

La inserción laboral: visión de estudiantes de diferentes carreras de ingeniería

Job placement: perspectives of students from different engineering disciplines

Yumei Mata Hi^{1*} <https://orcid.org/0009-0001-8933-719X>

Jaime Arturo Castillo Elizondo¹ <https://orcid.org/0000-0003-2100-3115>

Nivia Tomasa Álvarez Aguilar¹ <http://orcid.org/0000-0003-4110-8862>

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

*Autor para correspondencia yumei.matah@uanl.edu.mx

RESUMEN

Las exigencias del mercado laboral requieren una formación cada vez más acorde con las demandas actuales a los ingenieros. Esta investigación aborda la inserción laboral como aspecto fundamental donde los avances tecnológicos demandan una formación complementada con vías extracurriculares para enfrentar la incertidumbre sobre las posibilidades de empleo. Este trabajo tuvo como objetivo determinar cómo perciben los estudiantes de ingeniería su preparación para insertarse en el mercado laboral. Se aplicó un cuestionario tipo Likert a estudiantes de 4 carreras de ingeniería para explorar diferentes aspectos relacionados con la inserción. Los resultados indican que la competencia de liderazgo y trabajo en equipo obtuvo la mejor autoevaluación de los estudiantes, con respecto a la innovación y solución de problemas que son fundamentales para la inserción, mostraron una baja autoevaluación.

Palabras clave: inserción laboral; estudiantes de ingeniería; mercado laboral.

ABSTRACT

The demands of the labor market increasingly require training that is in line with current engineering demands. This research addresses job placement as a fundamental aspect, where technological advances demand training complemented by extracurricular opportunities to address uncertainty about employment opportunities. This study aimed to determine how engineering students perceive their preparation for entering the labor market. A Likert-type questionnaire was administered to students from four engineering programs to explore different aspects related to job placement. The results indicate that leadership and teamwork competencies received the highest self-assessment from students, while innovation and problem-solving, which are fundamental to job placement, showed the lowest self-assessment.

Keywords: job placement; engineering students; labor market.

Recibido: 12/2/2025

Aprobado: 24/4/2025

INTRODUCCIÓN

Las universidades necesitan dotar a los estudiantes de nuevas habilidades y conocimientos que necesitan para hacer frente en el ámbito laboral actual (Guirland, 2023). La Universidad Autónoma de Nuevo León, México, donde se desarrolló el presente estudio, tiene un modelo de responsabilidad social universitaria (UANL, 2023), donde se establece que

Se asegurará que la universidad brinde a sus estudiantes de todos los niveles educativos que ofrece, formación equitativa y pertinente, que contribuya a alcanzar el perfil del egresado propuesto en los modelos académicos, orientada hacia la adquisición de competencias ciudadanas de Responsabilidad Social y sustentabilidad, para que sean agentes de cambio en su entorno y que reciban, durante su permanencia en la universidad, facilidades para alcanzar su desarrollo pleno. (p. 16)

En este sentido, Castro et al. (2020) indican que, una de las acciones que las universidades implementan para favorecer la inserción laboral es brindar una formación alineada con las necesidades actuales, que permita generar conocimiento relevante y en constante evolución. Para lograrlo, es fundamental que las instituciones educativas comprendan las exigencias del mercado de trabajo.

Por su parte, Rabanal et al. (2020) destacan que, en los últimos años, la incorporación de los recién egresados al ámbito laboral se ha vuelto un proceso cada vez más complejo debido a las crecientes exigencias del mercado.

De acuerdo con Guim y Marreno (2022), las universidades desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de competencias que favorecen la inserción laboral. Para ello, es esencial que impulsen una mayor competitividad con el rendimiento por parte de los estudiantes.

García y Gutiérrez (2024) expresan que “La inserción laboral es el término utilizado habitualmente para referirse al proceso de incorporación a la actividad económica de los individuos”. (p. 269).

Los estudios anteriores resaltan la necesidad de potenciar acciones desde los planes de estudio que garanticen la adecuada preparación de los estudiantes para insertarse de manera inmediata al egreso en el mercado laboral.

Las políticas y estrategias del modelo de Responsabilidad Social aplicado por la UANL reflejan un compromiso con la calidad educativa, la formación de profesionales con conciencia social, la vinculación de la universidad con su entorno y la inserción laboral (ver anexo 1).

Los antecedentes del tema y la experiencia de los autores permitieron definir entonces como objetivo de este trabajo: determinar cómo perciben los estudiantes de ingeniería su preparación para insertarse en el mercado laboral.

DESARROLLO

Antecedentes y justificación sobre el tema objeto de estudio

La inserción laboral cobra importancia en la actualidad debido al acelerado desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, así como a partir del surgimiento de nuevas carreras. En el área de ingeniería los procesos tecnológicos se transforman constantemente por lo que la formación que se obtiene en el tiempo de estudios requiere una capacitación adicional de los estudiantes. Varios autores como Haro y Ayala (2024), declaran que “la inserción laboral se refiere al proceso en el que un individuo comienza a intercambiar sus conocimientos y habilidades por una remuneración económica” (p.17).

Es importante destacar que, aunque la formación del estudiante de carreras de ingenierías ofrezca una adecuada preparación para la inserción laboral, es reconocida la necesidad de complementar dicha formación a través de diferentes vías. Es por ello que Haro y Ayala (2024) han indicado que los programas de inserción laboral son clave para reducir la discriminación y asegurar un empleo digno y justo, abordando barreras físicas y formas de exclusión por origen, religión o género.

De acuerdo con Cabrales et al. (2024), “la actualización curricular debe armonizar la ciencia, la cultura, el contexto, la docencia e investigación, formando estudiantes con sensibilidad ambiental y permitiendo su vinculación a la actividad investigativa y laboral desde la interdisciplinariedad” (p. 36).

Por su parte, Gallego et al. (2023) mencionan que los procesos de acreditación no solo certifican la excelencia de los programas académicos, sino que también aseguran su mejora continua.

Según Romero y Tarazona (2024), el perfil profesional de determinado currículo debería actualizarse como un proceso de mejora continua y tomar en cuenta la demanda actual del mercado laboral.

A partir de lo referido anteriormente, es necesario reconocer que un amplio segmento del mercado laboral mantiene condiciones precarias y de bajos ingresos, lo que representa un desafío para ampliar las oportunidades de inserción laboral juvenil en empleos decentes y mejor remunerados (Miranda & Merino, 2025). Sin embargo, existe una brecha entre las competencias desarrolladas en la universidad y las expectativas del mercado, lo cual obstaculiza la inserción laboral de los jóvenes (Gutiérrez et al. 2024).

Varios autores otorgan un gran valor a la formación extracurricular. La empleabilidad de los jóvenes ya no sólo depende del título formativo adquirido, sino que, en gran parte, viene dada por las habilidades extracurriculares que poseen los individuos, las llamadas *soft skills*, además de otros factores relativos al contexto (Baquero, 2022).

MÉTODOS

La investigación es de tipo cuantitativo, de corte descriptivo y transversal. De acuerdo con la descripción de Hernández et al. (2014), “los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único” (p. 154).

El estudio se realizó en la Universidad Autónoma de Nuevo León, México, y los participantes pertenecen a 4 carreras de ingeniería.

Se aplicó un cuestionario con instrumento de escala tipo Likert desde “Totalmente de acuerdo (TDA)”, “De acuerdo (DA)”, “Ni de acuerdo ni en desacuerdo (NAND)”, “En desacuerdo (ED)” hasta “Totalmente en desacuerdo (TD)” que contenía 10 ítems. Dicho cuestionario tomó como base uno ya validado por los autores Pineda y Moreno (2019) pero se adaptaron algunos ítems de acuerdo con el contexto y al objetivo del presente estudio. Estuvo integrado por 2 secciones: 1) Competencias adquiridas y 2) Percepción de los estudiantes sobre la preparación para su inserción laboral. Se aplicó a estudiantes de licenciatura a través de *Google forms*. Los datos recopilados se analizaron con Excel, lo que permitió la representación en figuras.

A continuación, se detallan las preguntas correspondientes al cuestionario. La sección 1 se relaciona con las competencias adquiridas en la formación para identificar áreas de mejora en los programas educativos; y la sección 2 donde se busca evaluar las percepciones de los estudiantes de diferentes carreras de ingeniería acerca de las habilidades adquiridas durante su formación académica para el éxito profesional (ver tabla 1).

Tabla 1. Secciones del cuestionario.

| Ítem | TDA | DA | NAND | ED | TD |
|------|-----|----|------|----|----|
|------|-----|----|------|----|----|

| | |
|--------------------------------|---|
| I) | ¿Considera que su formación |
| Competencias adquiridas | universitaria le ha proporcionado los conocimientos necesarios para el mundo laboral? |

| | |
|---|--|
| II) Percepción de los estudiantes sobre la preparación para su inserción laboral | ¿Ha desarrollado habilidades de liderazgo y trabajo en equipo a lo largo de su formación? ¿Se considera capaz de resolver problemas complejos relacionados con su área profesional? ¿Considera que su formación le ha permitido desarrollar pensamiento crítico y toma de decisiones? ¿Se siente preparado(a) para innovar y aportar soluciones en su campo de trabajo? |
|---|--|

El cuestionario fue enviado a 300 estudiantes, de estos, 199 accedieron a contestar el instrumento completo. Los participantes fueron informados acerca del objetivo de la investigación, así como del anonimato de sus respuestas. La población para este estudio corresponde a estudiantes de las siguientes carreras: Ingeniería Mecánica y Administración (IMA), Ingeniería Mecatrónica (IMTC), Ingeniería Mecánica y Eléctrica (IME) e Ingeniero en Aeronáutica (IAE).

La muestra fue no experimental tomando como base a Hernández et al. (2014). “La investigación no experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente las

variables independientes; se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, fenómenos o contextos que ya ocurrieron o se dieron sin la intervención directa del investigador” (p. 165). La mayoría de los estudiantes que respondieron son de la carrera de Ingeniería Mecánica y Administración, le siguió en orden estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 39 y 30 % respectivamente (ver figura 1).

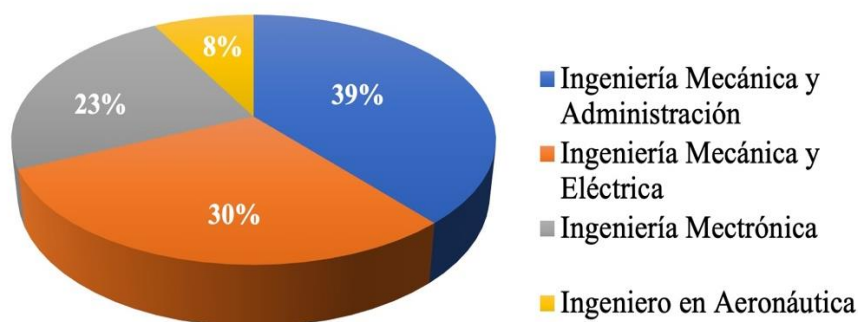


Figura 1. Porcentajes de estudiantes encuestados de las distintas carreras.

RESULTADOS

En relación con la Sección I. Competencias adquiridas, los estudiantes que presentan mayor concordancia (Totalmente de acuerdo y De acuerdo) con que la formación universitaria recibida hasta el momento les ha brindado los conocimientos necesarios para el mundo laboral son los de Ingeniería Mecánica y Administración (63 %), seguidos de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (56 %) e Ingeniería Mecatrónica (55 %), y al último Aeronáutica (37 %) (ver figura 2).

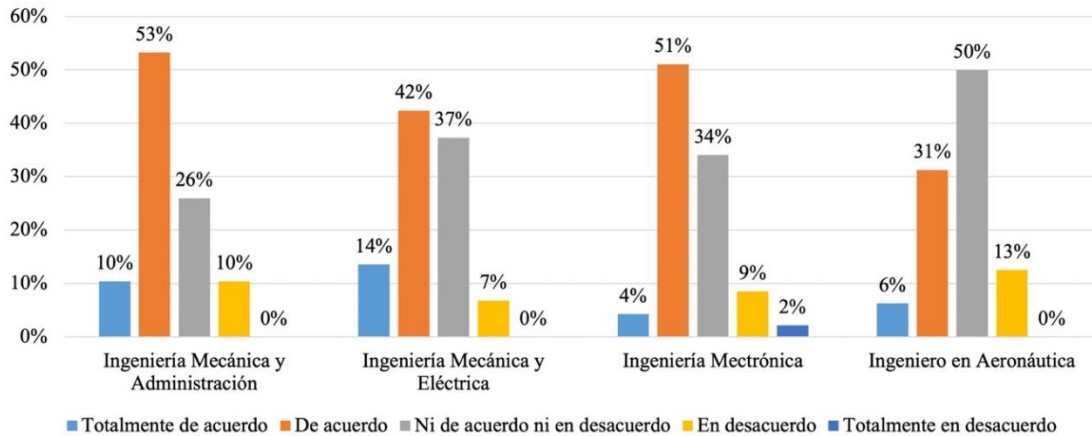


Figura 2. Percepción en porcentaje de los estudiantes sobre las competencias desarrolladas en su formación universitaria.

En cuanto a la Sección II Percepción de los estudiantes sobre la preparación para su inserción laboral se analizaron varios indicadores como el Liderazgo y Trabajo en Equipo. En este caso, se encontraron como similitudes que, en todas las carreras, la mayoría de los estudiantes tiene la percepción positiva (Totalmente de acuerdo y De acuerdo) mayor al 63 %, lo que indica que los estudiantes consideran que están preparados en esta competencia. Y como diferencias que los estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecatrónica con mayor percepción positiva (Totalmente de acuerdo y De acuerdo) es del 70 %, mientras que el 46 % de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica y Eléctrica se sienten menos preparados en esta competencia.

Por su parte, en relación con la Solución de problemas, en análisis realizado identificó como similitudes que los estudiantes de las carreras de Ingeniería Mecánica y Administración e Ingeniería Mecánica y Eléctrica muestran una percepción positiva (Totalmente de acuerdo y De acuerdo), 58 % y 63 %, respectivamente. Y como diferencias que los estudiantes de la carrera de Ingeniero en Aeronáutica tienen la menor percepción positiva (Totalmente de acuerdo y De acuerdo) con el 38 % y la más alta percepción neutral o negativa presenta el 62 % (Ni de acuerdo ni en desacuerdo, En desacuerdo y Totalmente en desacuerdo) lo que indica hay más inseguridad sobre la preparación en esta competencia.

Igualmente, en relación con Pensamiento Crítico y Toma de Decisiones, la percepción positiva predomina en todas las carreras (Totalmente de acuerdo y De acuerdo) que le ha permitido desarrollar el pensamiento crítico y toma de decisiones. Se destaca como diferencias que los estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica y Eléctrica presentan un 49 % de percepción neutral o negativa, lo que indica que en esta carrera los estudiantes perciben mayor incertidumbre sobre su preparación en pensamiento crítico.

Por último, en cuanto a la Innovación se refiere se encontró como similitud que la percepción positiva es menor en comparación con otras habilidades, reflejando una necesidad de fortalecer esta área en todas las carreras. Y se identificó como diferencias que los estudiantes muestran el mayor porcentaje de percepción neutral o negativa en Ingeniero en Aeronáutica (43 %), seguidos de Ingeniería Mecánica y Administración (52 %), e Ingeniería Mecánica y Eléctrica (57 %) y al último Ingeniería Mecatrónica (62 %), sienten menor preparación en innovación (ver figura 3).

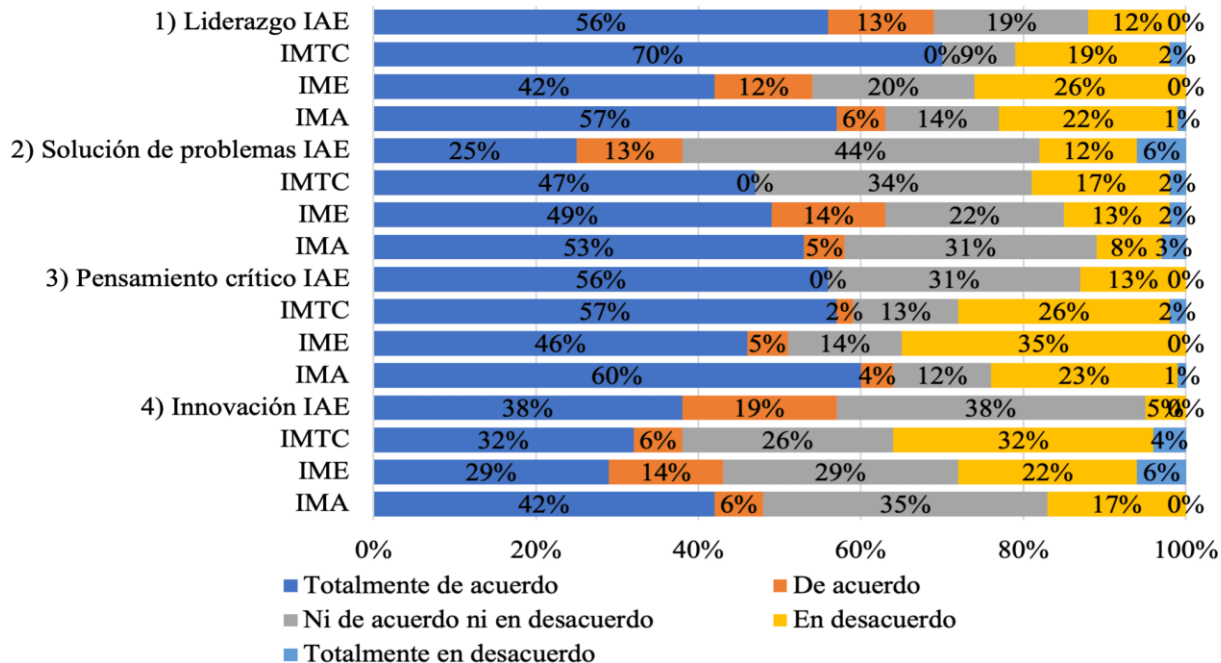


Figura 3. Autoevaluación de estudiantes acerca de diferentes competencias.

CONCLUSIONES

La preparación para la inserción laboral de los estudiantes de ingeniería posee una importancia capital porque de ello dependen múltiples consecuencias tanto en el plano personal, como profesional. Se cumplió el objetivo propuesto, pues se obtuvieron datos importantes aportados por los estudiantes que constituyen referentes para el estudio del tema, el valor está dado en que son ellos quienes realizan una autoevaluación de su situación personal en cuanto a diferentes competencias imprescindibles para insertarse en el mercado laboral.

Los resultados de la presente investigación muestran una tendencia positiva hacia la preparación en competencias clave para la inserción laboral, aunque aparecen notables diferencias en la percepción entre las carreras que fueron objeto de estudio. Vale destacar que los estudiantes de IMA sobresalen en todas las competencias, lo que podría estar relacionado con su enfoque práctico y los recursos disponibles en sus programas de asignaturas.

En términos de liderazgo y trabajo en equipo, la mayoría de los estudiantes perciben una preparación adecuada, aunque con diferencias significativas en los niveles de confianza en su formación. Los estudiantes de IMTC presenta la percepción positiva más alta (70 %), seguida de IAE con un 69 %, IMA (63 %) e IME (54 %) lo que indica que la formación ha sido adecuada en esta competencia.

En cuanto a la solución de problemas e innovación varía considerable entre las diferentes carreras. Mientras que los estudiantes de IAE (57 %) poseen la percepción positiva más alta en innovación, lo que indica una mayor confianza en su preparación en esta competencia. En contraste, el 38 % de los estudiantes de IMTC muestra la percepción positiva más baja. Esto podría indicar áreas de oportunidad para mejorar y enfocar esfuerzos en el diseño curricular de las diferentes carreras.

Estos hallazgos evidencian la necesidad de fortalecer el desarrollo de habilidades analíticas, resolución de problemas e innovación, especialmente en aquellas carreras donde la percepción de preparación es menor. Esto resalta la importancia de continuar optimizando los planes de estudio para garantizar que los futuros ingenieros cuenten con una preparación equilibrada que les permita enfrentar los retos del mercado laboral con competitividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baquero, P. J. (2022). *La inserción laboral de los egresados universitarios españoles en el contexto de la Unión Europea*. Tesis de Doctorado. Universidad Autónoma de Madrid, España. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=308463>
- Cabrales Salazar, O., Becerra Cucunubá, E. A. & Ardila Hernández, L. F. (2024). Actualización curricular de los programas de ingeniería mecánica en Colombia frente a los retos y desafíos del desarrollo sostenible. *Academia y Virtualidad*, 17(1), 23-40. <https://doi.org/10.18359/ravi.6785>
- Castro, M. S., Paz, M. L., & Cela, E. M. (2020). Aprendiendo a enseñar en tiempos de pandemia COVID-19: nuestra experiencia en una universidad pública de Argentina. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 14(2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498571971007>
- García Blanco, J. M. & Gutiérrez Palacios, R. (2024). Inserción laboral y desigualdad en el mercado de trabajo cuestiones teóricas. *Revista Española De Investigaciones Sociológicas*, (75), 269-293. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.115.269>
- Gallego L. E., Tibaduiza D., Ramirez-Echeverry J. J. & Diaz H. (2023). Curricular Experiences Leading to the ABET Accreditation in the Electrical and Electronics Engineering Programs. *Ingeniería e Investigación*, 43(2), 1-11. <https://doi.org/10.15446/ing.investig.100218>
- Guim Bustos, P., & Marreno Ancizar, Y. (2022). Desarrollo de competencias en prácticas pre-profesionales y la inserción laboral de egresados universitarios en Ecuador. *Revista De Ciencias Sociales*, 28, 212-227. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38833>
- Guirland, S. (2023). Empleabilidad e inserción laboral de los egresados de postgrado de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Pilar, cohortes 2019 a 2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 936-947. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5375
- Gutiérrez Samaniego, I., Lara Millan, K. & Valencia Gómez, A. (2024). Impacto en la inserción laboral de las plataformas de empleo para estudiantes universitarios. *Polo del*

Conocimiento, 9(11), 1213-1235.

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8372>

Haro, E. G. & Ayala, H. P. (2024). Impacto de las habilidades blandas para la inserción laboral en estudiantes de ingeniería electromecánica del ITCJ. *Investigando nuestra propia práctica: una estrategia de formación y conocimiento*. Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente (CENID). <https://cenid.org/libros/libros24/libro007/007.pdf>

Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la Investigación*, (6ª Ed.). Mc. Graw Hill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Miranda, A. & Merino, R. (2025). Presentación del dossier. Transiciones juveniles al mercado laboral en América Latina. *Íconos - Revista De Ciencias Sociales*, XXIX (81), 7-12. <https://iconos.flacsoandes.edu.ec/index.php/iconos/article/view/6523/4683>

Pineda López, R. D. C. & Moreno Bastidas, G. R. (2019). Instrumentos para la Determinación de los Factores de la Inserción Laboral en Estudiantes Universitarios. *Revista Científica Hallazgos 21*, 4(2), 173-189. <https://doi.org/10.69890/hallazgos21.v4i2.345>

Rabanal Oyarce, R., Huamán Muñoz, C. R., Murga Valderrama, N. L. & Chauca Valqui, P. (2020). Desarrollo de competencias personales y sociales para la inserción laboral de egresados universitarios. *Revista De Ciencias Sociales*, 26(2), 250-258. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i2.32438>

Romero-Carrión, V. & Tarazona-Bermúdez, B. (2024). Currículo de la carrera de ingeniería mecánica eléctrica y las competencias específicas demandadas por el mercado laboral peruano. *Paideia XXI*, 14(1), 177-190. <https://doi.org/10.31381/paideiaxxi.v14i1.6500>

Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). (2023). Modelo UANL de Responsabilidad Social Universitaria. (2023). UANL. <https://uanl.mx/utilerias/modelo-de-responsabilidad-social-universitaria-2023.pdf>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución autoral

Yumei Mata Hi: Conceptualización, investigación, metodología, visualización, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición, y aprobación de la versión final.

Jaime Arturo Castillo Elizondo: Conceptualización, administración del proyecto, supervisión, metodología, validación, redacción - borrador original, adquisición de fondos.

Nivia Tomasa Álvarez Aguilar: Conceptualización, administración del proyecto, metodología, validación, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición y aprobación de la versión final.

Anexo 1

Tabla 1. Políticas y estrategias sobre la Formación Universitaria Integral y de Calidad.

| Políticas | Estrategias |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se asegurará que la oferta educativa de la universidad sea actual, pertinente, regionalizada. ▪ Que atienda las necesidades de formación que los individuos y la sociedad demandan, tomando en cuenta las tendencias nacionales e Internacionales de la educación. Así como las áreas estratégicas del conocimiento prioritarias para el desarrollo estatal, regional nacional e internacional. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliar la oferta educativa tomando en consideración estudios situacionales, la evolución y tendencias del mercado laboral, con la opinión de organismos externos. ▪ Actualizar los planes y programas de estudio de todos los niveles educativos que ofrece la institución, apoyándonos en la opinión de organismos externos. ▪ Incrementar el porcentaje de cobertura educativa semestral de estudiantes de las diferentes regiones del país, del estado. ▪ Establecer alianzas estratégicas con instituciones nacionales y extranjeras de interés para la Universidad, con la finalidad de que contribuyan a crear nuevos programas de licenciatura y posgrado para atender necesidades formativas plenamente identificadas a través de estudios de pertinencia social. ▪ Incrementar la participación de estudiantes de carreras técnicas de nivel medio superior y licenciatura en programas de prácticas profesionales. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se garantizará que la Universidad ofrezca educación para la ciudadanía mundial, promoviendo la formación integral de ciudadanos socialmente responsables ▪ Con sólidos principios y valores; conscientes de su papel en el desarrollo sustentable global y el cuidado del medio ambiente; promotores de la paz, la justicia social, los derechos humanos, la perspectiva de género, la | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer prácticas educativas transversales de formación integral que promuevan en los estudiantes de la UANL los valores universitarios y la formación para la ciudadanía mundial. ▪ Fortalecer la formación integral de los estudiantes en los ámbitos académico, deportivo, cultural y artístico a través de programas que desarrollen su capacidad y sensibilidad de acuerdo con sus necesidades e intereses. |

interculturalidad y de la democracia.

Incluyendo en los programas educativo.

- Además de los aspectos de las disciplinas que abordan, las dimensiones formativas: intelectual, física, emocional, social, artística y cultural y cultural.
-
- Se impulsará un Modelo de Responsabilidad Social Universitaria, mediante el cual la Universidad pueda tomar conciencia de sí misma y su entorno para operar con criterios de sustentabilidad, a través de la formación ética profesional, el aprendizaje basado en proyectos sociales, la gestión socialmente responsable y la investigación y la academia orientadas para contribuir a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sustentable.
 - Establecer programas institucionales incorporando acciones del eje transversal de Responsabilidad Social Universitaria, para que los estudiantes desarrollen competencias de ciudadanos mundiales y de Responsabilidad Social.
 - Establecer un diagnóstico dirigido a la comunidad universitaria, para diseñar, implementar y o actualizar el Modelo de Responsabilidad Social Universitaria.
 - Identificar y fortalecer las actividades curriculares y co-curriculares en los planes y programas de estudio que se imparten a los estudiantes y que aportan al cumplimiento de los ODS.

Fuente: Modelo UANL de Responsabilidad Social Universitaria.