

Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2024,
Volumen 8, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2

**LA PERMANENCIA ESCOLAR COMO ESTRATEGIA
ADAPTADA AL MODELO DE VINCENT TINTO EN
LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
GENERACIÓN 2019-2024**

**SCHOOL PERMANENCE AS A STRATEGY ADAPTED TO
VINCENT TINTO'S MODEL IN THE INDUSTRIAL
ENGINEERING CAREER CLASS 2019-2024**

Carlos Figueroa Guillén

Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico Superior de Loreto, México

Norma de Lara González

Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico Superior de Loreto, México

Pedro Hernández Rodríguez

Investigador Independiente, México

Antonia Mireles Medina

Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Norte, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10949

La Permanencia Escolar como Estrategia Adaptada al Modelo de Vincent Tinto en la Carrera de Ingeniería Industrial Generación 2019-2024

Carlos Figueroa Guillén¹

carlos.fg@loreto.tenm.mx

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

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

Norma de Lara González

norma.dg@loreto.tenm.mx

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

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

Pedro Hernández Rodríguez

pedro.hr@loreto.tenm.mx

<https://orcid.org/0009-0004-5317-8862>

Investigador Independiente

Antonia Mireles Medina

mirelesmed_7@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9773-9108>

Tecnológico Nacional de México/Instituto
Tecnológico Superior Zacatecas Norte,
México

RESUMEN

Las Instituciones de Educación Superiore (IES) están preocupadas a nivel global por la permanencia escolar y la eficiencia terminal ya que esta debe fortalecer los sistemas educativos representando un prestigio para las instituciones. Este artículo busca como objetivo primordial realizar un estudio de la permanencia escolar basado en el modelo de Vincent Tinto en la generación 2019-2024 en la carrera de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico Superior de Loreto, ubicado en el estado de Zacatecas, México. En el presente trabajo se desarrolló una investigación de campo no experimental, un alcance descriptivo, con un enfoque cuantitativo con base en el análisis de un cuestionario de 25 preguntas a una población de 58 alumnos inscritos en el periodo enero-junio del 2023. Los resultados obtenidos de la encuesta muestran que el 81% de los alumnos se encontraban convencidos de terminar sus estudios y 19% restante tenían dudas al ingresar y cursar su carrera. otros resultados muestran que el 64% se encuentran satisfechos y ven a la carrera como excelente, 28% visualiza como muy bueno, 8% lo consideran bueno y no existe opinión sobre la regularidad o malo. Actualmente los alumnos se encuentran en el periodo de residencias profesionales, buscando culminar sus estudios.

Palabras clave: *ingeniería industrial, educación superior, modelo de Tinto, permanencia escolar*

¹ Autor principal.

Correspondencia: carlos-fg@loreto.tenm.mx

School Permanence as a Strategy Adapted to Vincent Tinto's Model in the Industrial Engineering Career Class 2019-2024

ABSTRACT

Higher Education Institutions (HEIs) are concerned at a global level about school permanence and terminal efficiency, as this should strengthen educational systems, representing a prestige for institutions. The main objective of this article is to carry out a study of school perception based on Vincent Tinto's model in the 2019-2024 generation in the Industrial Engineering career at the Instituto Tecnológico Superior de Loreto, located in the state of Zacatecas, Mexico. In the present work, a non-experimental field research was developed, a descriptive scope, with a quantitative approach based on the analysis of a 25-question questionnaire to a population of 58 students enrolled in the period January-June 2023. The results obtained from the survey show that 81% of the students were convinced to finish their studies and the remaining 19% had doubts when entering and pursuing their degree. Other results show that 64% are satisfied and see the race as excellent, 28% see it as very good, 8% consider it good and there is no opinion about the regularity or bad. Currently, the students are in the period of professional residencies, seeking to complete their studies.

Keywords: *industrial engineering, higher education, red model, School Permanence*

Artículo recibido 12 marzo 2024

Aceptado para publicación: 13 abril 2024



INTRODUCCIÓN

La educación superior está reglamentada por la Ley General de Educación de México (2019), la cual define el carácter y la autonomía de las Instituciones de Educación Superior (IES). Dentro de este marco regulatorio, la permanencia estudiantil emerge como una preocupación prioritaria, tanto a nivel nacional como internacional, dado su papel crucial en el fortalecimiento de los sistemas educativos y en la proyección de prestigio para las instituciones (Estupiñán, 2021).

La permanencia estudiantil, entendida como la capacidad de los alumnos para permanecer y culminar exitosamente sus estudios, es un tema de creciente importancia en el ámbito educativo. Esta preocupación se justifica no solo por su impacto en la calidad de la educación, sino también por su relevancia para la sociedad en general (Velázquez, 2017).

Los estudios han demostrado que la motivación y los factores pedagógicos desempeñan un papel crucial en la permanencia estudiantil (Urbina et al., 2016). Investigaciones recientes, como las realizadas por Velázquez y colaboradores (2017), han identificado diversos elementos asociados a la permanencia, tales como la integración académica, el compromiso institucional y las interacciones sociales.

El Instituto Tecnológico Superior de Loreto, situado en el estado de Zacatecas, México, forma parte del entramado educativo nacional, contribuyendo al desarrollo de profesionales en áreas como la ingeniería industrial. En consonancia con las políticas educativas vigentes y las demandas del entorno global, la institución se esfuerza por garantizar la permanencia y culminación de los estudios de sus alumnos, adaptando sus programas y servicios conforme a las necesidades del contexto actual.

En este contexto, el presente estudio se propone realizar una investigación sobre la percepción de la permanencia escolar en la carrera de Ingeniería Industrial, aplicando el modelo de Vincent Tinto, en la generación 2019-2024 del Instituto Tecnológico Superior de Loreto. Este estudio no solo contribuirá a comprender los factores que influyen en la permanencia estudiantil, sino que también ofrecerá insights relevantes para el diseño de estrategias y políticas institucionales orientadas a fortalecer la retención y culminación de estudios en el ámbito de la educación superior.



Al abordar esta problemática, se busca no solo cumplir con los principios fundamentales establecidos en la legislación educativa nacional e internacional, sino también contribuir al logro de los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas (2015), en particular el objetivo de asegurar el acceso a una educación de calidad y equitativa para todos (Naciones Unidas, 2015).

En este sentido, el presente estudio se sitúa en la intersección de la investigación educativa y las políticas públicas, ofreciendo una contribución significativa al campo de la permanencia estudiantil y a la mejora continua de la calidad educativa en el ámbito de la educación superior en México.

Se espera que los hallazgos de esta investigación no solo beneficien al Instituto Tecnológico Superior de Loreto y a la comunidad educativa local, sino que también puedan ser extrapolados y aplicados en otros contextos educativos, tanto a nivel nacional como internacional, con miras a promover una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos.

La importancia de este estudio radica en su potencial para identificar y comprender los desafíos específicos que enfrentan los estudiantes de Ingeniería Industrial en su trayectoria académica, así como en la formulación de recomendaciones prácticas y efectivas para mejorar la retención y la culminación de sus estudios.

La metodología empleada en esta investigación consistirá en un enfoque cuantitativo, basado en el análisis de un cuestionario diseñado específicamente para recabar información sobre la percepción de los estudiantes respecto a su permanencia en la carrera. Este enfoque permitirá obtener datos objetivos y cuantificables que servirán como base para el análisis y la interpretación de los resultados.

Los resultados de este estudio se esperan que contribuyan al cuerpo de conocimiento existente sobre la permanencia estudiantil en el contexto de la educación superior, particularmente en el campo de la ingeniería industrial. Asimismo, se espera que proporcionen insights valiosos para la formulación de políticas y estrategias institucionales destinadas a mejorar la retención y el éxito académico de los estudiantes.

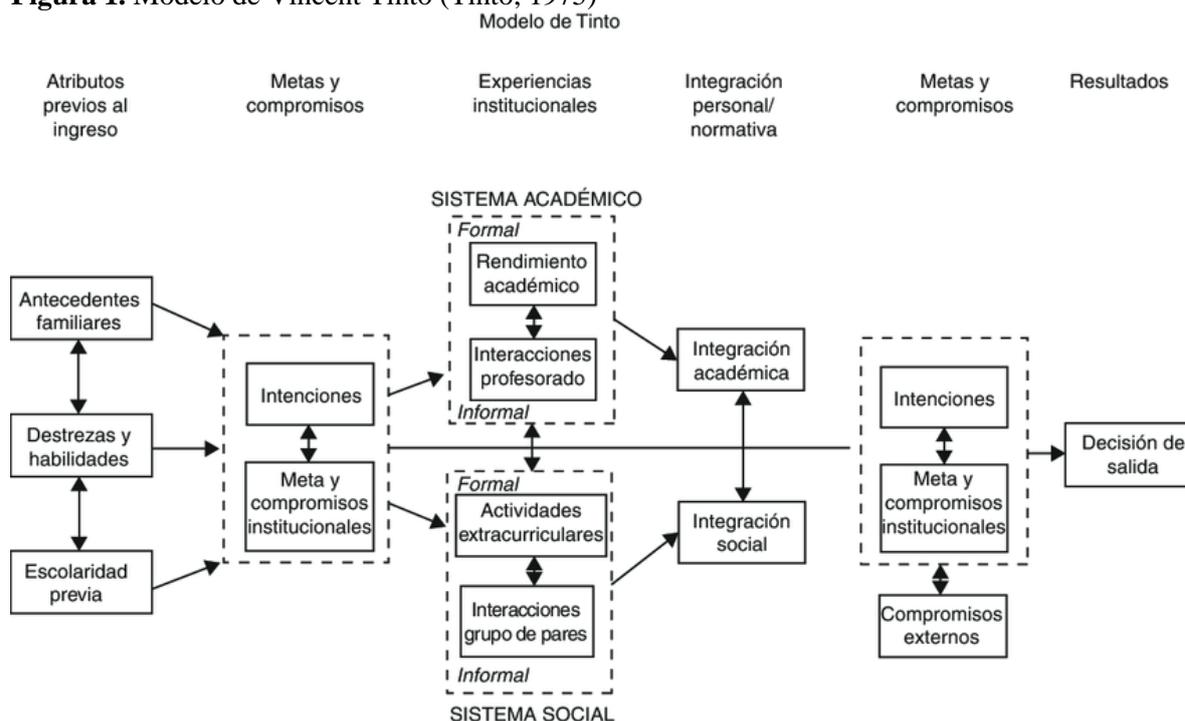


Este estudio se propone abordar una problemática relevante en el ámbito de la educación superior, ofreciendo una contribución significativa tanto a la teoría como a la práctica en el campo de la permanencia estudiantil. Al situarse en la intersección de la investigación académica y las políticas educativas, se espera que sus hallazgos tengan un impacto positivo en la calidad y la equidad de la educación superior en México y más allá.

METODOLOGÍA

El desarrollo de esta investigación se fundamentó en el modelo de Vincent Tinto (1975), el cual postula un modelo de deserción centrado en el compromiso del estudiante con la institución educativa y sus metas académicas. La Figura 1 describe las diferentes etapas de este modelo, las cuales guiaron la elaboración del instrumento de investigación y la interpretación de los resultados obtenidos.

Figura 1. Modelo de Vincent Tinto (Tinto, 1975)



- La primera etapa del modelo la constituyen los atributos previos al ingreso, donde se cuentan los antecedentes familiares, las características individuales y la escolaridad previa del alumno.

- La segunda etapa corresponde a las metas y compromisos del estudiante, relacionadas tanto con sus propias aspiraciones académicas como con la institución a la cual piensa ingresar.
- La tercera etapa se refiere a las experiencias vividas por el estudiante una vez dentro de la institución, las cuales se subdividen en dos estados: experiencias en el ámbito académico (como son el rendimiento y la interacción con el cuerpo docente), y experiencias en el ámbito social (interacción con los pares y participación en actividades extracurriculares).
- La cuarta etapa se refiere la integración social y académica que logra el alumno a partir de las experiencias que ha vivido en la etapa anterior. Tinto estima que un estudiante con buen rendimiento y que interactúa positivamente con sus profesores, se sentirá integrado en el ámbito académico y disminuirá sus probabilidades de desertar.
- En la quinta etapa existe un nuevo set de objetivos, metas y compromiso con la institución y con la educación que están mediados por el grado de integración que el estudiante alcanzó en el nivel anterior.

En cuanto al diseño de la investigación, se optó por un enfoque de campo no experimental, con un alcance descriptivo y un enfoque cuantitativo. El estudio se llevó a cabo mediante el análisis de un cuestionario compuesto por 25 preguntas, dirigido a una población de 63 alumnos inscritos en el semestre enero-junio de 2023 en la carrera de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico Superior de Loreto. Finalmente, se encuestó a una muestra de 58 alumnos, garantizando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

El instrumento del cuestionario fue validado por el departamento de investigación del Instituto Tecnológico Superior de Loreto, y posteriormente se realizó un análisis de las preguntas utilizando el programa SPSS. La validez del cuestionario se determinó mediante la validación de expertos, asegurando que el instrumento midiera adecuadamente las variables en cuestión.

La aplicación del cuestionario se llevó a cabo de manera presencial, tanto a alumnos regulares como irregulares que cursaban su octavo semestre de la carrera. En cuanto a la validez y



confiabilidad del instrumento, se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de .868, lo cual indica una buena congruencia interna del cuestionario.

La metodología empleada en este estudio garantizó la recolección de datos válidos y confiables, proporcionando una base sólida para el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos en relación con la percepción de la permanencia estudiantil en la carrera de Ingeniería Industrial.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

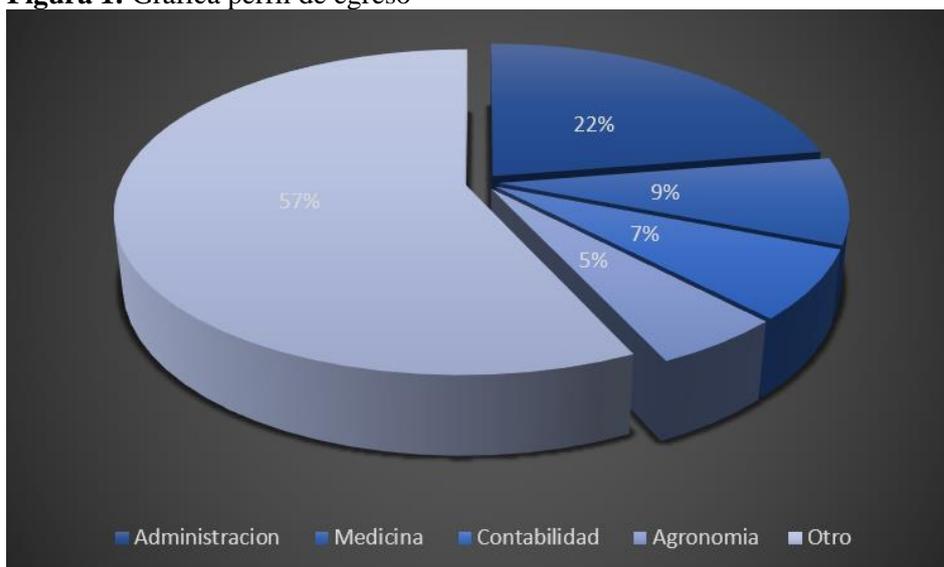
A continuación, se procede al análisis de los resultados que tienen su vínculo con las diferentes etapas del modelo Vincent Tinto utilizado como base para validar los resultados obtenidos. Desde esta perspectiva los resultados se analizan desde dos perspectivas: una descripción del objeto de investigación y la presentación de los resultados más importantes.

En la Tabla 1 se muestra el estatus actual de los alumnos que se encontraban cursando el octavo semestre de manera regulares e irregulares en la carrera de Ingeniería Industrial. Por lo cual se representa que el 41% son alumnos regulares, el 7% son alumnos irregulares lo cual no corresponde a sus materias al semestre antes indicado y finalmente el 52% abandonaron sus estudios.

Tabla 1. Estatus de alumnos de Ingeniería Industrial generación 2019-2024

Concepto	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Total
Alumnos regulares	16	21	17	54
Alumnos Irregulares	2	5	2	9
Deserción	24	17	28	69
Total	42	43	47	

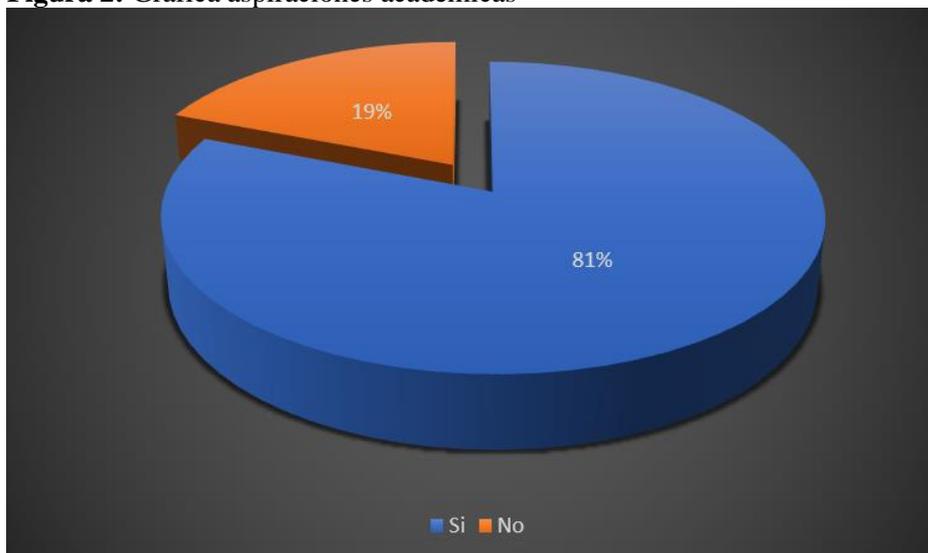
Figura 1: Grafica perfil de egreso



Fuente: Elaboración propia

En la primera etapa Tinto hace mención a los atributos previos al ingreso a la institución por lo cual en la figura 2 se encuentran los siguientes resultados: El 57% de los alumnos tiene procedencia de su institución con bachillerato general, el 22% tienen como perfil el área administrativa, otro 9% cuentan con perfil del área de la medicina, el 7% es en el área contable y el otro 5% en área de agricultura

Figura 2: Grafica aspiraciones académicas

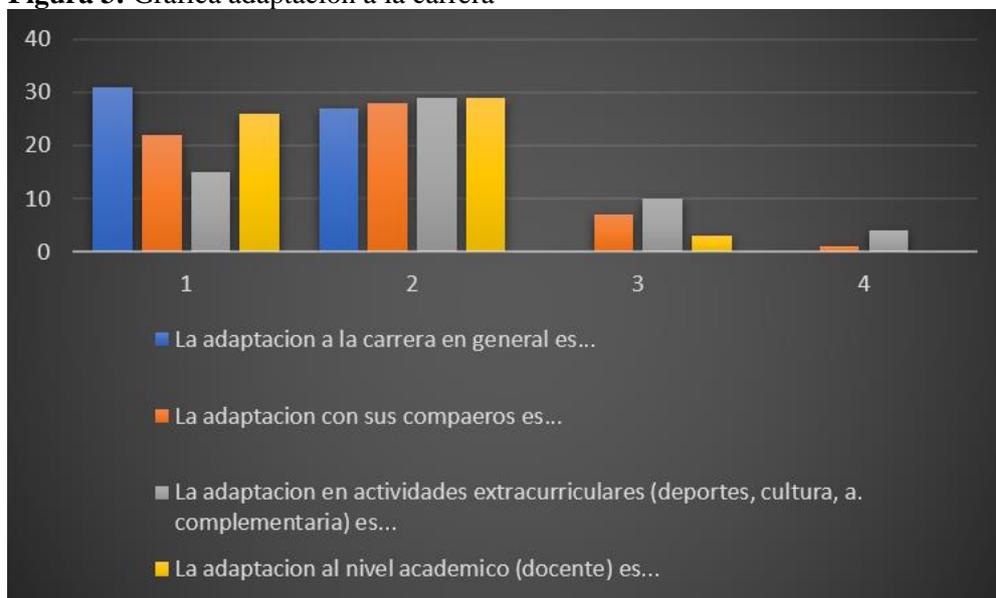


Fuente: Elaboración propia

La segunda etapa corresponde a las aspiraciones académicas con la institución a la cual piensa ingresar, por tal motivo en la figura 3 se observa que los resultados obtenidos en esta pregunta

muestran que el 81% de los alumnos se encuentran convencidos de terminar sus estudios y 19% restante tenían dudas al ingresar y cursar su carrera.

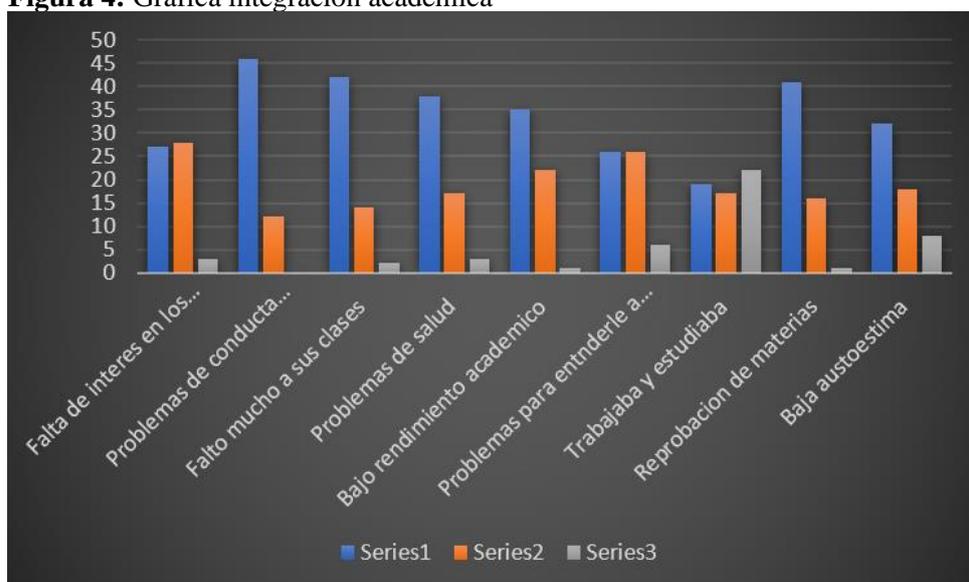
Figura 3: Grafica adaptación a la carrera



Fuente: Elaboración propia

La tercera etapa se refiere a las experiencias vividas por el estudiante una vez dentro de la institución, se observa en la figura 4 que 31 alumnos consideran que su adaptación a la carrera fue excelente, 28 alumnos consideran que su adaptación con sus compañeros fue buena, 29 alumnos tuvieron buena integración a las actividades extraescolares, culturales y deportivas y 29 alumnos consideran que la adaptación al nivel académico resulto bueno.

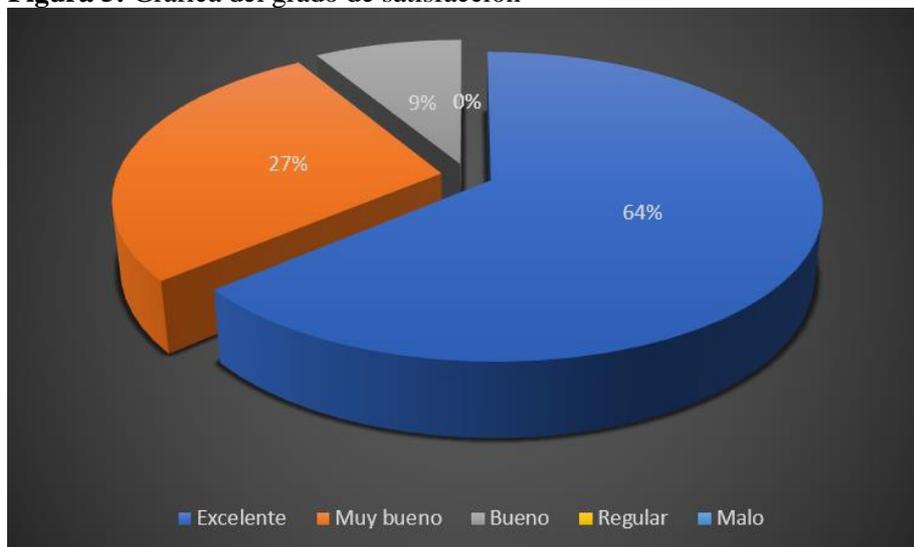
Figura 4: Grafica integración académica



Fuente: Elaboración propia

La cuarta etapa se refiere la integración social y académica que logra el alumno a partir de las experiencias que ha vivido en la etapa anterior. Tinta estima que un estudiante con buen rendimiento y que interactúa positivamente con sus profesores, se sentirá integrado en el ámbito académico y disminuirá sus probabilidades de desertar.

Figura 5: Grafica del grado de satisfacción



Fuente: Elaboración propia

En la quinta etapa existe un nuevo set de objetivos, metas y compromiso con la institución y con la educación que están mediados por el grado de integración que el estudiante alcanzó en el nivel anterior. En la figura 6 se observa que el 64% de los alumnos se encuentran satisfechos y ven a la carrera como excelente, 28% visualiza el grado de satisfacción como muy bueno, el 8% lo consideran como bueno y no existe opinión sobre la regularidad o malo de la carrera.

CONCLUSIONES

El presente estudio se enfocó en analizar la permanencia escolar en la carrera de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico Superior de Loreto, basándose en el modelo de Vincent Tinto. A través de una investigación de campo no experimental con enfoque cuantitativo, se aplicó un cuestionario a una muestra representativa de estudiantes inscritos en el periodo enero-junio del 2023. Los resultados obtenidos proporcionan insights importantes sobre la percepción y los factores que influyen en la permanencia de los estudiantes en esta carrera específica.

En primer lugar, se encontró que la gran mayoría de los estudiantes (81%) manifestaron estar convencidos de terminar sus estudios, lo que sugiere un alto nivel de compromiso con su

formación académica. Sin embargo, un porcentaje significativo (19%) expresó tener dudas al ingresar y cursar la carrera. Esto resalta la importancia de proporcionar apoyo y recursos adecuados para ayudar a estos estudiantes a superar sus inseguridades y mantener su motivación a lo largo de su trayectoria universitaria.

Además, los resultados revelaron que la satisfacción de los estudiantes con la carrera es alta, con el 64% de los encuestados considerando la carrera como excelente y el 28% como muy buena. Esta percepción positiva puede contribuir a fortalecer el sentido de pertenencia de los estudiantes a la institución y promover su permanencia en la carrera. Es crucial que las instituciones educativas continúen brindando un ambiente de aprendizaje que satisfaga las necesidades y expectativas de los estudiantes para fomentar su compromiso y éxito académico.

En cuanto a la adaptación a la carrera, la mayoría de los estudiantes informaron una integración satisfactoria tanto en el ámbito académico como social. Esto sugiere que el Instituto Tecnológico Superior de Loreto está proporcionando un entorno propicio para el desarrollo integral de los estudiantes, donde pueden participar activamente en actividades extracurriculares y establecer relaciones positivas con sus pares y profesores. Estas experiencias enriquecedoras pueden influir positivamente en la retención estudiantil y en la formación de una comunidad universitaria cohesionada.

Por otro lado, es importante destacar que el estudio identificó la existencia de estudiantes irregulares, lo que indica la presencia de desafíos que podrían obstaculizar la permanencia en la carrera. Es fundamental que las instituciones implementen estrategias de apoyo específicas para estos estudiantes, brindándoles orientación académica, asesoramiento personalizado y recursos adicionales para superar las dificultades que enfrentan y fomentar su éxito académico.

Este estudio proporciona una visión integral de la permanencia escolar en la carrera de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico Superior de Loreto. Los hallazgos resaltan la importancia de promover un ambiente educativo inclusivo y de apoyo que fomente el compromiso, la satisfacción y la integración de los estudiantes. Al comprender mejor los factores que influyen en la permanencia de los estudiantes, las instituciones educativas pueden diseñar intervenciones más



efectivas para mejorar la retención estudiantil y garantizar el éxito académico de todos los estudiantes.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento al Tecnológico Nacional de México y al Instituto Tecnológico Superior de Loreto, por las facilidades de llevar a cabo esta investigación, así como su publicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Astin, A. W. (1993). *What Matters in College? Four Critical Years Revisited*. Jossey-Bass.

Cabrera, A. F., Nora, A., & Castañeda, M. B. (1993). College Persistence: Structural Equations Modeling Test of an Integrated Model of Student Retention. *The Journal of Higher Education*, 64(2), 123-139.

Da Silva Santos , F., & López Vargas , R. (2020). Efecto del Estrés en la Función Inmune en Pacientes con Enfermedades Autoinmunes: una Revisión de Estudios Latinoamericanos. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 1(1), 46–59.
<https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v1i1.9>

Eccles, J. S., & Wang, M.-T. (2016). What Motivates Females and Males to Pursue Careers in Mathematics and Science? *International Journal of Behavioral Development*, 40(2), 100-106.

Freeman, K. E., & Long, D. A. (2016). Persistence of Engineering Majors across the Freshman Year: A Partial Validation. *Journal of Engineering Education*, 105(3), 409-427.

Gómez López , M. F. (2023). Desarrollo Creativo del Juego Morlapolys para Promover el Patrimonio Cultural de Cuenca, Ecuador. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 3(1), 19–36. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v3i1.15>

Hidalgo Guillén, N. (2022). Resistencia para el Retorno a las Clases Presenciales. *Sapiencia Revista Científica Y Académica* , 2(2), 92–109. Recuperado a partir de <https://revistasapiencia.org/index.php/Sapiencia/article/view/24>

Kuh, G. D., & Umbach, P. D. (2004). *College and Character: Insights from the National Survey of Student Engagement*. Jossey-Bass.



- Nora, A. (1987). Determinants of Retention Among Chicano University Students: A Structural Model. *Research in Higher Education*, 26(1), 31-59.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How College Affects Students: A Third Decade of Research*. Jossey-Bass.
- Rendón, L. I. (1994). Validating Culturally Diverse Students: Toward a New Model of Learning and Student Development. *Innovative Higher Education*, 19(1), 33-51.
- Román Fuentes, J. C., Román Julián, R., & Franco Gurría, R. T. (2022). Competencias sociocognitivas en la educación superior desde la percepción de los estudiantes. *Emergentes - Revista Científica*, 2(1), 71-95.
<https://doi.org/10.37811/erc.v1i2.14>
- Seymour, E., & Hewitt, N. M. (1997). *Talking about Leaving: Why Undergraduates Leave the Sciences*. Westview Press.
- Sethi, P., Sonawane, S., Khanwalker, S., Keskar, R. B. (2017). Automatic text summarization of news articles. *2017 International Conference on Big Data, IoT and Data Science (BIGDATA)*, pp. 23-29.
- Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89-125.
- Tinto, V. (1987). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition* (2nd ed.). University of Chicago Press.
- Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition* (2nd ed.). University of Chicago Press.
- Tinto, V. (2012). *Completing College: Rethinking Institutional Action*. University of Chicago Press.
- Tinto, V. (2017). Colleges as Communities: Taking Research on Student Persistence Seriously. *Review of Higher Education*, 40(1), 3-24.
- Velázquez, L. E., & Santos, J. L. (2019). Factores asociados a la permanencia de estudiantes universitarios: Caso UAMM-UAT. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(81), 415-436.



- Velázquez, L. E., Ramírez, G., & Gómez, F. (2018). Abandono y permanencia en la educación superior: Una aplicación de la teoría fundamentada. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 23(76), 907-930.
- Velázquez, L. E., Ramírez, G., & Soto, J. (2017). Factores asociados a la permanencia de estudiantes universitarios: caso UAMM-UAT. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1), 64-79.
- Velázquez, L. E., Soto, J., & Hernández, M. (2016). Abandono y permanencia en la educación superior: Una aplicación de la teoría fundamentada. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1), 25-42.
- Velázquez, L. E., Soto, J., & Pérez, R. (2015). Factores asociados a la permanencia de estudiantes universitarios: caso UAMM-UAT. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 20(67), 285-307.
- Velázquez, L. E., Soto, J., & Ramírez, G. (2014). Abandono y permanencia en la educación superior: Una aplicación de la teoría fundamentada. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 19(62), 1119-1141.

