

Reprobación en el nivel superior: una revisión sistemática

Rubén Rodríguez Camargo

Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero, Chilpancingo, Guerrero, México,
ruben_rc@uagro.mx

Valentín Álvarez Hilario

Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero, Chilpancingo, Guerrero, México,
valentin_ah@yahoo.com

Elvia Carduño Telis

Escuela Superior Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma de Guerrero, Chilpancingo, Guerrero, México, elvia_garduno_teliz@hotmail.com

RESUMEN

Este documento tiene como objetivo realizar una revisión sistemática de las causas del alto índice de reprobación escolar en las ingenierías, esta revisión permitió identificar las causas más recurrentes, así como las estrategias utilizadas para su mitigación y políticas implementadas en los últimos 10 años en otras universidades similares. Se realizó una búsqueda utilizando palabras clave relacionadas con objeto de este documento incluyendo Google Académico, Litmap y Mendeley, se consultaron base indexadas como SciELO, Taylor y ERIC y los documentos existentes en la biblioteca virtual de la UAGro, La investigación siguió un enfoque metodológico cualitativo y descriptivo, a través de una revisión sistemática de la literatura sobre las causas de la reprobación en carreras de ingeniería.

El resultado muestra que las causas son multifactoriales, sin embargo, se identificaron las causas más comunes y de agruparon en siete categorías: causas educativas, causas atribuidas al docente y a la institución, sociales, entre otras, algunas causas como la falta de acompañamiento de los padres se encontraron entre las causas del bajo desempeño escolar, entre otras.

ABSTRACT

This paper aims to conduct a systematic review of the causes of the high failure rate in engineering studies. This review identified the most recurrent causes, as well as the strategies used to mitigate them and the policies implemented over the last 10 years in similar universities.

A search was carried out using keywords related to the subject of this document, including Google Scholar, Litmap, and Mendeley. Indexed databases such as SciELO, Taylor, and ERIC, as well as existing documents in the UAGro virtual library, were consulted. The research followed a qualitative and descriptive methodological approach, through a systematic review of the literature on the causes of failure in engineering programs.

The results show that the causes are multifactorial; however, the most common causes were identified and grouped into seven categories: educational causes, causes attributed to the teacher and the institution, social causes, among others. It was also found that the lack of parental involvement is one of the causes of low school performance, among others.

PALABRAS RESERVADAS

causas de la reprobación, deserción escolar, rezago, rendimiento académico, éxito escolar

factores determinantes

KEYWORDS

Causes of academic failure, school dropout, Academic lag/underachievement, academic performance, school success, Determinants

INTRODUCCIÓN

En la formación de profesionistas del nivel licenciatura, específicamente de la carrera de Ingeniero en Computación de la Facultad de Ingeniería perteneciente a la Universidad Autónoma de Guerrero, existe un alto índice de deserción y en algunas materias sobre todo en el área de matemáticas y en algunas materias como programación, un alto índice de reprobación; lo que conlleva a que se incremente el índice de reprobación. Estudios realizados por Sánchez Mendiola (Sánchez Mendiola et al., 2017) menciona que únicamente el 27% de los estudiantes de licenciatura son regulares, condición que indica que al menos a reprobado una materia en su semestre inmediato anterior, lo que muestra el alto grado de reprobación, la eficiencia terminal fue de 56% y según el estudio en los primeros años es donde se da más el abandono escolar, Rojo Morales et al señalan que el índice de reprobación en las carreras de ingeniería va desde el 25 al 50% pero no es exclusivo hay otras carreras con alto índice de reprobación. (Rojo Morales et al., 2023), por su parte Rojas Rauda indica que el índice de reprobación va del 9.0% al 22.22% en materias de la licenciatura en Administración siendo el índice de deserción de 0% datos obtenidos en un solo semestre. (Rojas Rauda, 2015), Torres Zapata et al, indica que este es del 43.22 +-7.65 (Torres Zapata et al., 2019)

Los altos índices de reprobación en las ingenierías nos instan a encontrar las causas que lo originan a fin de poder hacer investigaciones posteriores enfocadas a mitigar y disminuir los índices de reprobación, por consiguiente, el primer paso a abordar es encontrar las causas que lo originan, para hacer la búsqueda de las causas, realizamos primeramente una búsqueda sistemática en varios buscadores y encontrar las causas en común, ya que pueden ser ocasionadas por diversos factores y pueden ser diferentes a otros niveles como el nivel medio y el nivel básico, así como en carreras sociales o de salud, incluso Torres Zapata menciona que México como uno de los países con mayores problemas en el ámbito educativo (Torres Zapata et al., 2019)

Una manera en evaluar la eficiencia, el alcance y eficiencia del proceso educativo de una universidad son los indicadores, desde la matrícula, el rendimiento, las bajas y la eficiencia terminal, el índice de reprobación se define como la incapacidad de un estudiante de obtener una calificación mínima necesaria que le permita aprobar una evaluación o periodo académico específico (Á. E. Torres-Zapata et al., 2022)

MÉTODO

Para encontrar las causas de los altos índices de reprobación y/o deserción, se utilizó el método PRISMA, una vez determinado el objetivo, se procedió a realizar la búsqueda sistemática.

Se realizó una búsqueda de artículos que contenían las palabras 'índice de reprobación', 'causas', 'universidad' o 'nivel superior', 'México' e 'Ingeniería' en Google Académico la frase quedó: "índice de reprobación" and causas and universidad or "nivel superior" and México and Ingeniería or Ingenierías, obteniendo un total de 256 artículos. Aplicando un filtro de intervalo de tiempo entre 2013 a 2024, se obtuvieron 162 resultados. De estos, se seleccionaron 23 artículos relevantes.

Esa misma búsqueda se realizó con el Litmap, realizando un nuevo tag y registrando ahí los artículos seleccionados, ya que a pesar de las palabras claves, el buscador muestra los artículos que hablan en el cuerpo del artículo sobre esas palabras, finalmente se seleccionaron 21 artículos, de los cuales se tomaron las causas que los autores indicaban.

En otras bases de datos como Taylor, ERIC, arrojo muy pocos artículos en español y no relacionados en el objeto de estudio, por lo que no se seleccionaron artículos de estas bases de datos, Si bien en inglés esas mismas palabras excluyendo México, si existen documentos, sin embargo, las causas pueden ser diferentes entre países diferentes a México, ya sea por su ideología o por el nivel económico del país.

La extracción de datos se realizó sistemáticamente y se almacenaron en Excel. La evaluación de la calidad de los estudios se llevó a cabo utilizando la herramienta Cochrane de evaluación del riesgo de sesgo.

Para la síntesis de los resultados, se utilizó un enfoque de síntesis narrativa. Este método cualitativo permitió interpretar y resumir los hallazgos de los estudios incluidos. No se aplicaron técnicas estadísticas para combinar los resultados debido a la naturaleza variada de los estudios. En las conclusiones, se discutieron las causas inferidas de los artículos seleccionados.

Para la asignación automática de las referencias se utilizó el software Mendeley. Las gráficas se elaboraron utilizando Excel y un programa en Python.

1 DESARROLLO

Una vez seleccionados y evaluados los estudios relevantes, se procedió a realizar un análisis estadístico de los datos extraídos. Este análisis tuvo como objetivo identificar y agrupar las causas de los altos índices de reprobación y deserción en educación superior en México, específicamente en carreras de ingeniería.

Los datos recopilados de los 23 artículos seleccionados se agruparon en siete categorías principales, que pueden verse en la tabla 1,

A continuación, se presentan los resultados del análisis estadístico, ilustrados mediante gráficas que muestran la distribución y frecuencia de cada grupo de causas. Cada gráfica será seguida de una explicación detallada para inferir y contextualizar las causas identificadas.

1.1 Análisis de frecuencias

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 1, las causas académicas son las más frecuentes, con un total de 28 menciones. Le siguen las causas organizacionales con 18 menciones. En tercer lugar, se encuentran las causas docentes y las causas de origen social y familiar, ambas con 14 menciones cada una.

Las causas económicas ocupan el cuarto lugar, con 9 menciones. Las causas físicas y las causas de origen psicológico son las menos mencionadas, con 3 y 2 menciones respectivamente.

A continuación, se presentan las gráficas que ilustran la distribución de estas causas. Cada gráfica será acompañada de una explicación detallada para contextualizar y analizar los resultados obtenidos.

Clasificación	No de causas
Causas Académicas	28
Causas organizacionales	18
Causas docentes	14
Causas de origen social y familiar	14
Causas económicas	9
Causas físicas	3
Causas de origen psicológico	2
Total general	88

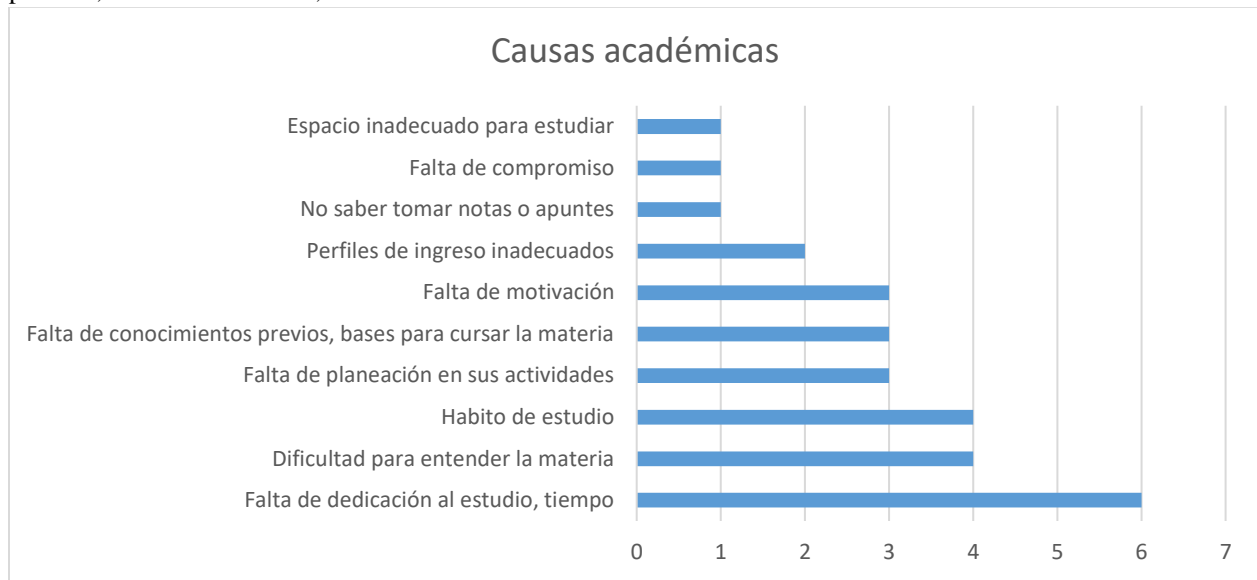


Tabla 1: Clasificación de las causas

1.1.1 Causas por clasificación

CAUSAS ACADEMICAS

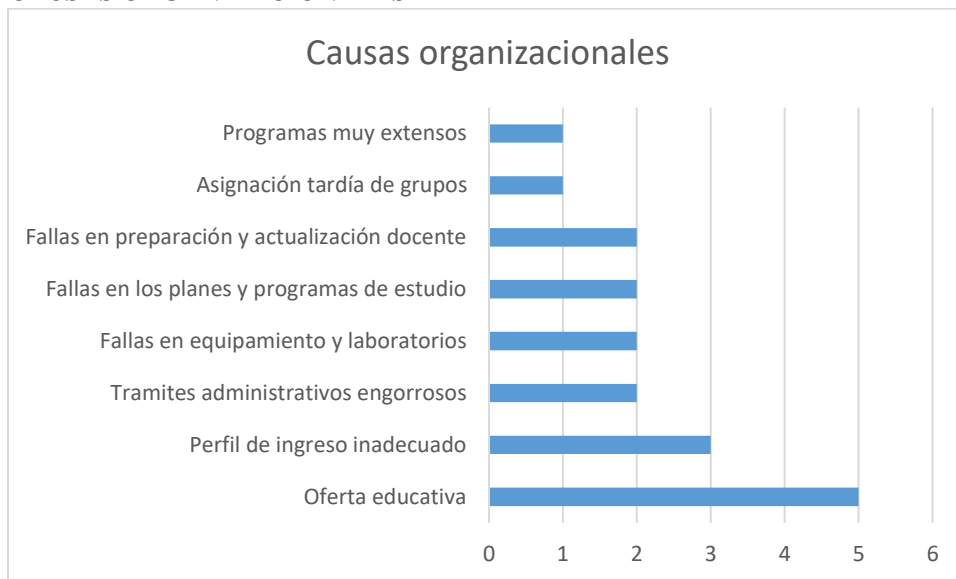
Las causas académicas son atribuidas al estudiante, en hábitos de estudios, falta de conocimientos previos, falta de compromiso, falta de motivación, entre otras.



Gráfica 1 Causas académicas

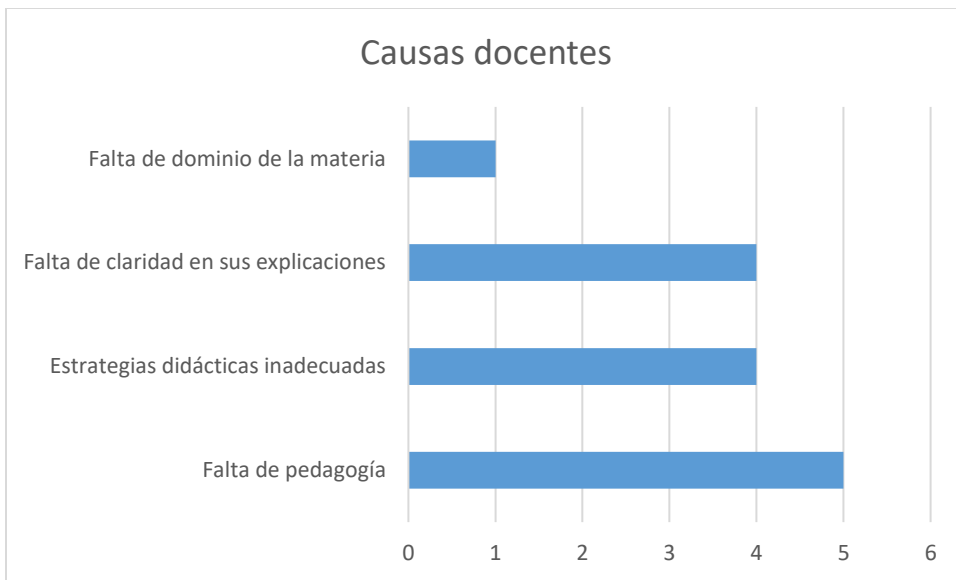
Las causas académicas con mayor frecuencia son la falta de dedicación al estudio o tiempo dedicado al estudio con 6 apariciones, seguida de la dificultad para entender la materia y los hábitos de estudios con 4 apariciones y en tercer lugar la falta de planeación, falta de conocimientos previos y/o bases para cursar la materia y la falta de motivación con 3 apariciones cada una.

CAUSAS ORGANIZACIONALES



Gráfica 2 Causas organizacionales

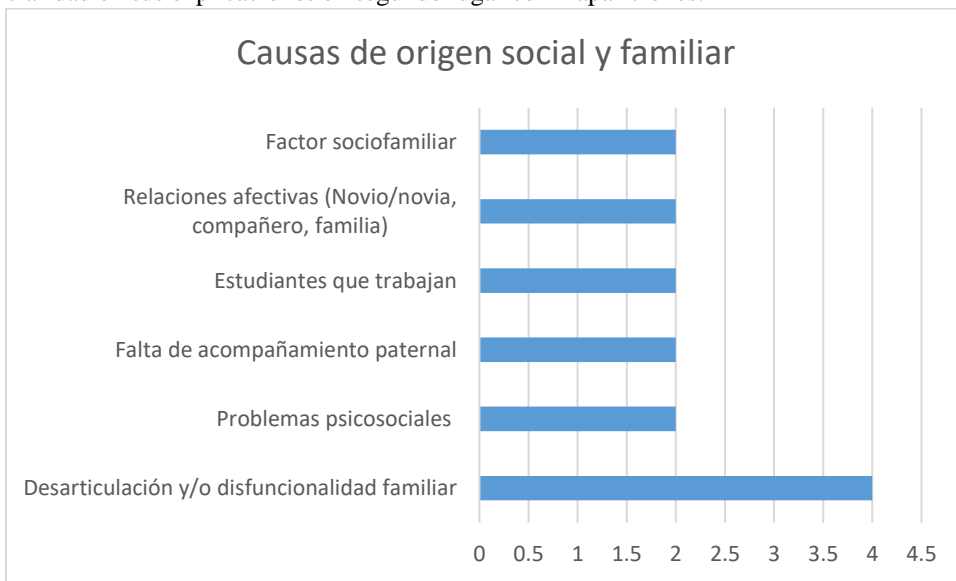
Dentro de las causas organizacionales la oferta educativa ocupa el primer lugar con 5 apariciones, seguida del perfil de ingreso inadecuado y los tramites administrativos engorrosos con 3 apariciones.



Grafica 3 Causas docentes

CAUSAS DOCENTES

Dentro de las causas docentes la falta de pedagogía con 5 apariciones y las estrategias didácticas inadecuadas y la falta de claridad en sus explicaciones en segundo lugar con 4 apariciones.



Grafica 4 Causas de origen social y familiar

Dentro de las causas de origen social la mas mencionada fue la desarticulación y/o disfuncionalidad familiar con 4 apariciones y todas las demás con 2.

OTRAS CAUSAS

Además de las principales categorías mencionadas anteriormente, se identificaron otras causas específicas que, aunque menos frecuentes, son igualmente importantes para comprender el fenómeno del alto índice de reprobación. Estas causas se agrupan de la siguiente manera:

1. ESCASEZ DE RECURSOS:

Esta causa fue mencionada 9 veces, destacándose como la causa más frecuente dentro de las categorías adicionales. La falta de recursos, tanto materiales como financieros, afecta significativamente el rendimiento académico de los estudiantes.

2. PROBLEMAS DE SALUD O FISICAS

Con 3 menciones, los problemas de salud se identifican como una causa física que contribuye al bajo rendimiento académico. Estos problemas pueden incluir enfermedades crónicas, discapacidades, y otras condiciones médicas que interfieren con el estudio.

3. DESUBICACIÓN EN EL PROPÓSITO DE VIDA

Esta causa de origen psicológico, mencionada 2 veces, se refiere a la falta de claridad o motivación en los estudiantes sobre sus objetivos y metas a largo plazo. Esta desorientación puede llevar a la deserción o a un bajo rendimiento académico.

1.1.2 Resultados por Frecuencia Encontrada en la Revisión Sistemática

Clasificación	Causa	Frecuencia
Causas económicas	Escasez de recursos	9
Causas Académicas	Falta de dedicación al estudio, tiempo	6
Causas organizacionales	Oferta educativa	5
Causas docentes	Falta de pedagogía	5
Causas Académicas	Dificultad para entender la materia	4
Causas Académicas	Habito de estudio	4
Causas docentes	Estrategias didácticas inadecuadas	4
Causas docentes	Falta de claridad en sus explicaciones	4
Causas de origen social y familiar	Desarticulación y/o disfuncionalidad familiar	4

Tabla 2 Causas con mayor aparición, sesgada al 50%

En la tabla 2 se presentan las causas clasificadas por la frecuencia con la que fueron mencionadas en la revisión sistemática. Este enfoque permite identificar las causas más recurrentes y su impacto en alto índice de reprobación, a continuación, se detallan los resultados:

De acuerdo con los resultados, la causa económica o escasos de recursos es la más frecuente con 9 apariciones, seguida de causa académica como la falta de dedicación al estudio con 6 apariciones siendo el tercer lugar las causas organizacionales como la oferta educativa y la falta de pedagogía de los docentes.

CONCLUSIONES

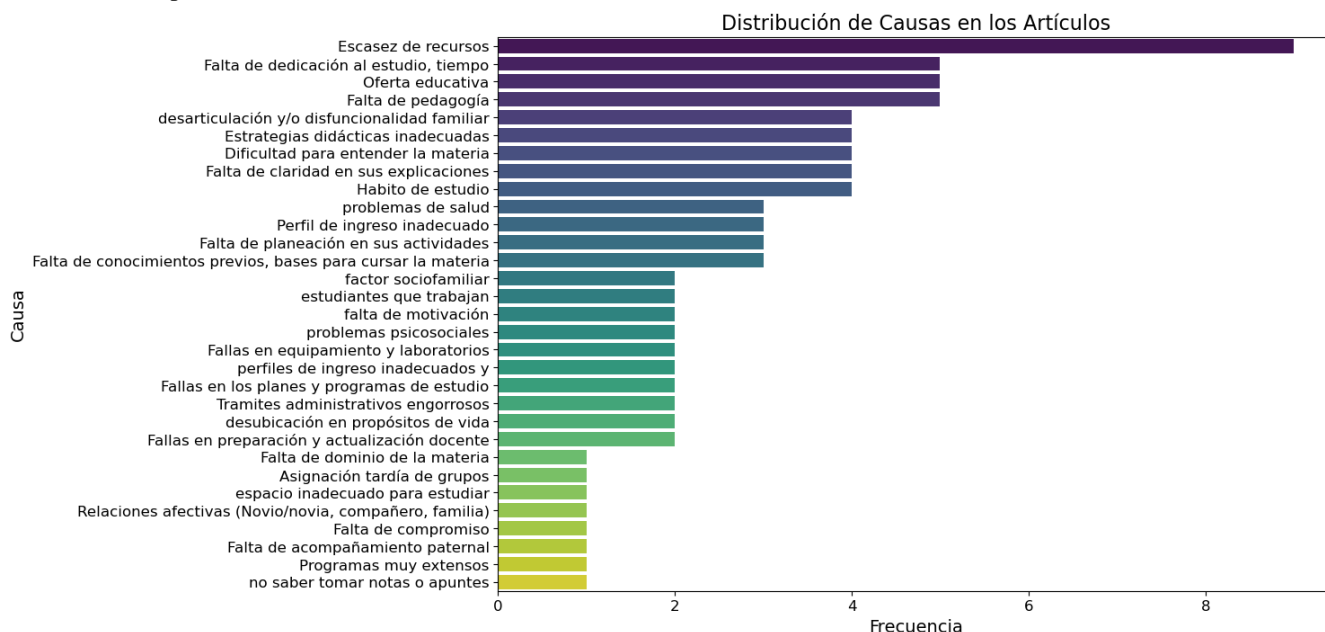
RESULTADOS

De los resultados encontrados, puede notarse que, si atendemos a la frecuencia, la escasez de recursos es la causa más mencionada con 9 apariciones. Esta causa a menudo lleva a los estudiantes a desatender sus estudios, lo cual provoca la segunda causa más frecuente: la falta de dedicación al estudio, con 6 apariciones.

La oferta educativa se refiere a que los estudiantes no seleccionan la carrera correcta, principalmente debido a presiones familiares y económicas, ya que eligen carreras que pueden estudiar en su entorno social en lugar de las que realmente desean. La falta de pedagogía es una causa atribuida a los docentes, sugiriendo que muchos carecen de habilidades pedagógicas. Esto se debe a que, por falta de oportunidades laborales, aceptan trabajos docentes a pesar de no tener formación en pedagogía, habilidades que generalmente adquieren con la práctica.

Otro problema mencionado en los artículos es la desarticulación y/o disfunción familiar, donde los estudiantes se ven presionados por sus familiares a estudiar algo que no les gusta. Además, el nivel educativo de los padres puede provocar esta

presión. La estrategia didáctica inadecuada y la dificultad para entender la materia se deben a menudo a la transición del nivel medio superior al superior. Esta transición puede ser difícil para los estudiantes, y si no logran adaptarse, puede resultar en un alto índice de reprobación.



Gráfica 5 Distribución de las Causas por Frecuencia en la Revisión Sistemática

DISCUSIÓN

Una causa poco estudiada es la transición entre el bachillerato y la universidad, Sanchez Mendiona (Sánchez Mendiola et al., 2017), menciona que la transición es un proceso complejo ya que los estudios superiores demandan un mayor compromiso y exigencia en el proceso educativo, además de otras causas personales que sugiere se estudien como causas del abandono escolar y rezago académico.

En algunos artículos encontraron una asociación entre el nivel educativo del profesor y el índice de reprobación (Á. E. Torres-Zapata et al., 2022), lo mismo ocurre con la preparación pedagógica, donde el autor menciona que existe una asociación estadísticamente significativa con la reprobación, pero también cita a Pérez et Al, donde este no encontró tal asociación, Esto muestra que a menor nivel educativo un mayor índice de reprobación y a mayor nivel educativo un menor índice de reprobación (Pérez Jaimes. et al., 2021) por otro lado la percepción de los estudiantes es positiva que los docentes realicen investigación por que mejora significativamente los métodos de estudio, el dominio de la clase, innovación en los métodos de evaluación y recursos de apoyo, respeto, puntualidad y tolerancia.

Los altos índices de reprobación y deserción en el nivel superior, especialmente en el área de las ingenierías, destacan la importancia de investigar el rol del docente como sujeto activo de aprendizaje, y su relación directa con el índice de reprobación, como señalan Pérez J. et al. (2021). Estos estudios resultan fundamentales para el diseño y la reforma de programas educativos, siendo aún más relevante en el caso de las ingenierías en computación, donde se forman ciudadanos digitales. Es crucial considerar las habilidades de TPACK (Tecnología, Pedagogía y Conocimiento de Contenido) en los docentes, ya que estas competencias son esenciales para una enseñanza efectiva en un contexto digital y tecnológico en constante evolución.

Otro aspecto importante que menciona Rochin (Rochin Berumen, 2021) es que muchos autores coinciden en que el primer año escolar es donde mayormente existe rezago luego el abandono escolar, es el papel que juegan los padres de familia, ya que representan un apoyo invaluable que impacta positivamente en la motivación, conducta y en el rendimiento escolar, este tema a discutir porque al ser en esta etapa -primer año- donde la mayoría obtiene la mayoría de edad, siendo ya legalmente un adulto independiente, sin embargo, es tema de discusión el incluir a los padres de familia como causales del rendimiento

escolar, Valdez y Huerta (Valdez Zepeda et al., 2023) mencionan que la reprobación por rebeldía es una causa que incrementa la reprobación y el abandono escolar.

La figura del tutor-par en el desempeño académico es una figura que muchos autores parecen sugerir como una medida que beneficia el proceso educativo, mejorando el desempeño escolar, así como asesoramiento psicológico que ayude a disminuir el índice de deserción escolar. (Rochin Berumen, 2021)(Valdez Zepeda et al., 2023)(Á. E. Torres-Zapata et al., 2022)(Flores Hernández & Cruz Orozco, 2016)

Un aspecto que influye en la reprobación es la forma de evaluación, según Valdez y Huerta (Valdez Zepeda et al., 2023) la evaluación debe ser integral no solo basado en la memorización, debe incluirse resolución de problemas estudios de caso, proyectos integrales, prácticas de campo, participación en clase y el trabajo grupal.

Otro factor para tomar en cuenta es que después de la pandemia por COVID-19 a los estudiantes les ha costado mas trabajo el manejo del estrés, la ansiedad y la falta de estrategias de aprendizaje. (Rojo Morales et al., 2023)

RECONOCIMIENTOS

Un reconocimiento especial a la Universidad Autónoma de Guerrero UAGro y a el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías CONAHCYT, por el apoyo brindado para la realización de este trabajo.

REFERENCIAS

- Flores Hernández, I., & Cruz Orozco, A. N. (2016). *DESERCIÓN ESCOLAR. VINCULANDO LA TEORÍA CON LA PRÁCTICA*.
- Pérez Jaimes., A. K., Estrada R., C. E. U., & Estrada G., C. E. (2021). *Factores docentes y su asociación con el índice de reprobación en alumnos de nivel superior* (Vol. 3, Issue 9). <https://orcid.org/0000-0003-3079-1782>
- Rochin Berumen, F. L. (2021). Deserción escolar en la educación superior en México: revisión de literatura. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 11(22). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.821>
- Rojas Rauda, R. I. (2015). *Propuesta para el pronóstico del índice de reprobación de alumnos. Caso Licenciatura en Administración del Instituto Tecnológico de Pachuca*. Universidad Veracruzana.
- Rojo Morales, D., Núñez Maciel, O., & Rojas García, A. C. (2023). La deserción: causas y propuestas para su atención en el Centro Universitario del Sur. In Prometeo Editores S.A. de C.V (Ed.), *REPROBACIÓN Y DESERCIÓN ESCOLAR Estrategias exitosas de solución en las instituciones de educación superior* (pp. 45–71).
- Sánchez Mendiola, M., Buzo Casanova, E. R., Herrera Penilla, C. J., García Minjares, M., Maya López, M. J., & Martínez González, A. (2017). *El desempeño escolar de los estudiantes de la educación media superior y su transición al nivel superior dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México*.
- Torres-Zapata, Á. E., Pérez-Jaimes, A. K., Lara-Gamboa, C. C., & Estrada-Reyes, C. U. (2022). Caracterización de los factores docentes en torno al índice de reprobación en universitarios. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 12(24). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1123>
- Torres Zapata, E., Acuña Lara, J. P., & Moguel Ceballos, J. E. (2019). ÍNDICE DE REPROBACIÓN EN UNIVERSITARIOS. UNA APROXIMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*.
- Valdez Zepeda, A., Huerta Franco, D. A., & Silva, R. (2023). La reprobación escolar en el nivel superior: causas, consecuencias y alternativas de solución a partir del estudio del caso del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara. In Prometeo Editores (Ed.), *REPROBACIÓN Y DESERCIÓN ESCOLAR ESTRATEGIAS EXITOSAS DE SOLUCIÓN EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR* (Vol. 1, pp. 15–43).

APENDICE A (SI HUBIERA)

A.1 Artículos seleccionados

No.	Artículo
-----	----------

1	Causa de reprobación en ingeniería desde la perspectiva del académico y administradores
2	Causales de la deserción escolar en México, perspectiva desde un análisis documental
3	Causales de los índices de deserción, reprobación y rezago en el programa educativo de ingeniería civil
4	Causas de la deserción escolar en Educación Superior
5	Causas de reprobación en alumnos de una facultad de la Universidad Veracruzana
6	Caracterización de los factores docentes en torno al índice de reprobación en universitarios
7	El desempeño escolar de los estudiantes de la educación media Superior y su transición al nivel superior dentro de la universidad Nacional autónoma de México
8	Articulaciones diversas entre las labores de investigación y de docencia según los académicos de posgrado de la UNAM
9	Deserción escolar en la educación superior en México: revisión de literatura
10	La educación superior y la nueva escuela mexicana: sus desafíos y posibilidades
11	Reprobación y deserción escolar: estrategias exitosas de solución en las instituciones de educación superior, CAP 1.
12	La deserción: causas y propuesta para su atención en el Centro Universitario del Sur Capítulo 2 libro 11.
13	Propuesta para el pronóstico del índice de reprobación de alumnos: caso Licenciatura en Administración del Instituto Tecnológico de Pachuca
14	Índice de reprobación en universitarios. una aproximación para la toma de decisiones
15	Reprobación escolar: la percepción del estudiante universitario
16	La reprobación y la deserción escolar en el estudio científico
17	La tutoría y los cursos de nivelación como estrategia para mitigar la deserción estudiantil durante el primer año escolar
18	Análisis de índices de aprovechamiento, reprobación y deserción escolar mediante minería de datos
19	Disminución del índice de reprobación mediante estrategias tutoriales
20	Análisis de factores que influyen en los programas de Ingeniería en sistemas automotrices e Ingeniería en sistemas computacionales con mayor índice de reprobación y deserción en la DMCU-UAC
21	Rendimiento académico asociado a la deserción escolar en el primer año universitario
22	Factores docentes y su asociación con el índice de reprobación en alumnos de nivel superior
23	Representaciones sociales, prácticas docentes y relación con el rendimiento escolar

B.1 Causas encontradas

#	Causas
	Causas de origen social y familiar
1	Desarticulación y/o disfuncionalidad familiar
2	Factor sociofamiliar
3	Estudiantes que trabajan
4	Problemas psicosociales
5	Estudiantes casados y/o de paternidad
6	Maternidad prematura
7	Falta de acompañamiento paternal
8	Relaciones afectivas (Novio/novia, compañero, familia)
	Causas de origen psicológico

9	Desubicación en propósitos de vida
10	Inadecuada opción vocacional
	Causas económicas
11	Escasez de recursos
12	Desempleo de los padres
13	Causas físicas
14	Problemas de salud
15	Alimentación inadecuada
	Causas Académicas
16	Perfiles de ingreso inadecuados
17	Espacio inadecuado para estudiar
18	Falta de dedicación al estudio, tiempo
19	Falta de planeación en sus actividades
20	Falta de conocimientos previos, bases para cursar la materia
21	Falta de compromiso
22	Falta de motivación
23	No saber tomar notas o apuntes
24	No realiza tareas
25	Dificultad para entender la materia
26	Falta de atención en clases
27	No asiste a asesorías
28	Habito de estudio
	Causas organizacionales
29	Asignación tardía de grupos
30	Trámites administrativos engorrosos
31	Cambios de programas
32	Fallas en equipamiento y laboratorios
33	Grupos numerosos
34	Programas muy extensos
35	Oferta educativa
36	Perfil de ingreso inadecuado
37	Fallas en los planes y programas de estudio
38	Fallas en preparación y actualización docente
	Causas docentes
39	Estrategias didácticas inadecuadas
40	Falta a clases
41	Profesor muy exigente
42	Falta de claridad en sus explicaciones
43	Falta de dominio de la materia
44	Los exámenes no evalúan los temas tratados en clase
45	Falta de pedagogía

