

Análisis de la deserción estudiantil por reprobación en la UAS. El caso de la facultad de informática Mazatlán

Analysis of student desertion due to failure at UAS. The case of the faculty of computer science Mazatlan.

Lic. José Antonio Monroy Díaz

0009-0007-4000-0178

jose.monroy.faceam@uas.edu.mx

Dra. Rosa del Carmen Lizárraga Bernal

0000-0003-1724-2922

carmen.lizarraga@uas.edu.mx

Dra. Alma Yadira Quiñonez Carrillo

0000-0002-7604-8532

yadiraqui@uas.edu.mx

Resumen

La deserción estudiantil es un fenómeno que se presenta en los distintos niveles educativos, se ha convertido en un problema que es influenciado por diversos factores, entre ellos problemas de aprendizaje, falta de interés e incluso de tipo socioeconómico. En la Facultad de Informática de Mazatlán (FIMAZ), programa de nivel superior adscrito a la Universidad Autónoma de Sinaloa en México, se han observado estudiantes con bajo rendimiento académico, especialmente aquellos que tienen dificultades con materias fundamentales como matemáticas, programación y bases de datos, convirtiéndose en candidatos para abandonar sus estudios. En este sentido, el presente estudio tiene como propósito principal identificar y calcular el índice de reprobación escolar de las diferentes asignaturas que conforman el programa de Licenciatura en Ingeniería en Sistemas de Información durante el ciclo escolar 2023-2024. Como parte del diseño metodológico, el estudio presenta un nivel descriptivo bajo un enfoque de investigación cuantitativo, se emplearon técnicas de investigación documental para la consulta de diversas fuentes de información de primera mano e información estadística del Sistema Automatizado de Control Escolar (SACE), de la institución educativa. Los resultados indican que el 40.2% de los estudiantes que conforman



la cohorte generacional 2020-2024, abandonaron sus estudios, mientras que el programa educativo que registró mayor reprobación fue álgebra y cálculo.

Palabras clave: Deserción Escolar, Rendimiento Académico, Índice de Reprobación, Control Escolar, Ingeniería en Sistemas.

Abstract

Student dropout is a phenomenon that occurs at different educational levels. It has become a problem that is influenced by various factors, including learning problems, lack of interest, and even socioeconomic factors. At the Faculty of Informatics of Mazatlán (FIMAZ), a higher-level program attached to the Autonomous University of Sinaloa in Mexico, students with low academic performance have been observed, especially those who have difficulties with fundamental subjects such as mathematics, programming, and databases, becoming candidates to drop out of their studies. In this sense, the main purpose of this study is to identify and calculate the school failure rate of the different subjects that make up the Bachelor's Degree in Information Systems Engineering program during the 2023-2024 school year. As part of the methodological design, the study presents a descriptive level under a quantitative research approach. Documentary research techniques were used to consult various sources of first-hand information and statistical information from the Automated School Control System (SACE) of the educational institution. The results indicate that 40.2% of the students who make up the 2020-2024 generational cohort dropped out of school, while the educational program that registered the highest failure rate was algebra and calculus.

Keywords: School Dropouts, Academic Performance, Failure Rate, School Control, Systems Engineering.

Introducción

A nivel global, el fenómeno de la deserción estudiantil dentro del nivel de estudios de educación superior perturba negativamente dichos sistemas educativos (Sanhueza et al., 2021), motivo por el cual se ha convertido en un tema de especial importancia dentro de la gestión administrativa y académica en instituciones con dichas características, incluso se relaciona con el cumplimiento de indicadores de calidad educativa en el que tienen que

mostrar el progreso académico del estudiantado desde su ingreso hasta su egreso (Pereira y Vidal, 2021).

De acuerdo con Castillo-Sánchez et al., (2020), existen diversas causas que provocan el abandono y la reprobación en estudiantes de nivel universitario, entre las cuales se destaca poca dedicación al estudio de las temáticas del curso, débil formación escolar del nivel de estudios anterior, falta de interés, entre otras. Por su parte, según la investigación de Burgos et al. (2022), la deserción es causada principalmente por el bajo rendimiento académico. El alto índice de reprobación desmotiva a los estudiantes a continuar con sus estudios universitarios, ya que el recursamiento de asignaturas dificulta su promoción de grado. Esto resulta en la suspensión temporal de los estudios y, eventualmente, en la deserción.

En ese mismo sentido, el estudio publicado por Cetina et al., (2020), analizó estadísticamente los diferentes índices de reprobación, rezago y deserción escolar que se presentaron en cinco programas educativos de ingeniería. Incluso, de acuerdo con Reyes et al., (2023), midió la percepción docente sobre las causas de reprobación, y el 52.4% consideró que entre los factores primordiales están vinculados a políticas públicas, aspectos culturales y económicos, como el nivel de ingreso familiar.

Por otra parte, en otros estudios también se han confirmado el especial interés por conocer de qué manera la deserción estudiantil afecta los procesos educativos. Por ejemplo, Sanhueza et al., (2021), identificaron y analizaron una serie de factores de tipo institucional asociados al fenómeno a través de una muestra de 28 universidades chilenas, encontrando que la tasa promedio de deserción estudiantil es mayor en instituciones públicas estatales que las de tipo privado. Por su parte, Poveda et al. (2020), mediante técnicas probabilísticas encuestaron a 2.216 estudiantes, destacando que factores vinculados al entorno de tipo económico y familiar poseen mayor influencia en el abandono de los estudios universitarios bolivianos.

Según Lázaro et al. (2020), el mayor índice de deserción ocurre durante el primer año académico, debido a la falta de integración tanto social como académica. Estos hallazgos resaltan la importancia de seguir implementando estrategias de apoyo y acompañamiento académico desde los primeros semestres de la carrera.

La deserción estudiantil en la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) es un fenómeno común que se presenta en los diferentes programas educativos

profesionales (licenciaturas e ingenierías). En la Facultad de Informática Mazatlán (FIMAZ), este problema es particularmente notorio debido a una serie de razones y factores específicos que pueden influir sutilmente en la decisión de abandonar los estudios por causas académicas, económicas y emocionales, por ejemplo, problemas de rendimiento, falta de interés en la carrera, situación económica, empleo, aspectos psicológicos y sociales, entre otros.

Ante el contexto descrito anteriormente, esta investigación tiene como objetivo principal identificar y calcular el índice de reprobación escolar de las diferentes asignaturas que conforman el programa de Licenciatura en Ingeniería en Sistemas de Información que conforman la cohorte generacional 2020-2024, e identificar las principales causas de deserción escolar vinculadas a la reprobación, durante el ciclo escolar 2023-2024.

Metodología

El presente estudio presenta un nivel descriptivo; asimismo, se empleó un enfoque de investigación cuantitativo, el cual, de acuerdo con García (2022), permite obtener datos numéricos precisos ya que se apoya en la estadística, facilitando la identificación de patrones y tendencias que pueden generalizarse a poblaciones más amplias. Asimismo, Hernández et al. (2023) destacan que dicho enfoque investigativo también se caracteriza por su objetividad y replicabilidad, utilizando métodos estructurados y estandarizados para la recolección y análisis de información, lo que asegura la fiabilidad y validez en sus procesos.

Por otro lado, se emplearon técnicas de investigación documental para la consulta de diversas fuentes de información de primera mano a través del buscador especializado en documentos académicos *Google Scholar*. De igual manera, para la extracción de información estadística de los estudiantes inscritos en la Facultad de Informática Mazatlán (UAS), se consultó la base de datos que concentra el Sistema Automatizado de Control Escolar (SACE), sistema que permite la automatización y gestión de información escolar, tales como la deserción escolar.

Se eligió la cohorte generacional 2020-2024, concentrando una población de estudio de 383 alumnos inscritos formalmente en el programa educativo Licenciatura en Ingeniería en Sistemas de Información (LISI), modalidad escolarizada la cual de acuerdo con el plan de estudios se compone de ocho semestres, y se oferta a través de tres grupos, un grupo por cada

turno y grado escolar. Para el análisis de datos y el cálculo del abandono escolar se realizó partiendo de la siguiente fórmula propuesta por la SEP (2019):

$$Abandono\ total_n = 1 - \left(\frac{matrícula\ total_{n+1} - nuevo\ ingreso\ 1ro.\ n+1 + egresados_n}{matrícula\ total_n} \right) * 100$$

El análisis de datos se llevó a cabo utilizando una hoja de cálculo a través del programa Microsoft Excel 2019, herramienta indispensable debido a su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos, realizar análisis complejos y generar visualizaciones efectivas, además permite el diseño de gráficas para exponer de manera más clara los resultados.

Resultados

De acuerdo con los datos extraídos del Sistema Automatizado de Control Escolar (SACE), de la Facultad de Informática Mazatlán (UAS), específicamente en el rubro de reprobación y deserción escolar, ya sea temporal o definitiva, es un fenómeno que ocurre con mayor frecuencia durante los primeros cuatro semestres de la carrera. Esto está relacionado con la no aprobación de asignaturas básicas y la calidad académica de los estudiantes, quienes terminan abandonando sus estudios por diversas razones: no cumplir con la totalidad de los créditos o asignaturas, renunciar por escrito al programa educativo o simplemente abandonar sus estudios, tal como lo establece el artículo 24 del reglamento escolar de la UAS 2023.

En este contexto, se analizaron diversos aspectos académicos, como la trayectoria y el seguimiento académico, la retención escolar y los indicadores de reprobación, con el objetivo de analizar y reducir los índices de reprobación, rezago y deserción. En el programa educativo de la Licenciatura en Ingeniería en Sistemas de Información del ciclo escolar 2023-2024, la Tabla 1 presenta un resumen del análisis basado en los datos recabados del Sistema Automatizado de Control Escolar (SACE) de la Unidad Académica. En cuanto a la retención de la matrícula, se observó una disminución general de 64 alumnos al concluir el ciclo escolar, en comparación con el número que ingresó.

Tabla 1.
Retención del programa de LISI del ciclo escolar 2023-2024

| Grado y Grupo | Matricula inicial del ciclo escolar | Matricula al cierre del ciclo escolar |
|---------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1-1 | 49 | 39 |
| 1-2 | 44 | 26 |
| 1-3 | 58 | 44 |
| 2-1 | 58 | 51 |
| 2-2 | 31 | 27 |
| 3-1 | 57 | 54 |
| 3-2 | 32 | 29 |
| 4-1 | 35 | 33 |
| 4-2 | 17 | 14 |
| Totales | 381 | 317 |

Fuente: Elaboración propia

En la figura 1 se muestra la eficiencia terminal de la cohorte generacional 2020-2024, donde se observa que el 40.2% de los alumnos que ingresaron abandonaron sus estudios.

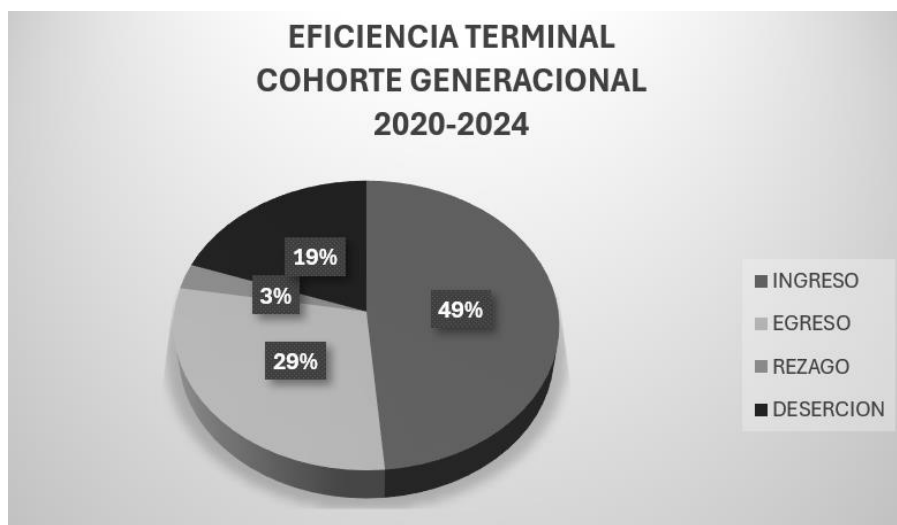


Figura 1. Eficiencia terminal de la cohorte 2020-2024

Fuente: Elaboración propia

Al realizar un análisis en el último ciclo escolar (2023-2024), en la figura 2 se observó que durante dicho ciclo se impartieron diversos cursos, registrando los siguientes porcentajes de reprobación, por ejemplo, en algebra, el porcentaje de reprobación fue del 67%, lo que indica que una gran parte de los estudiantes no logró superar los requisitos académicos establecidos para este curso; en la asignatura de Programación Orientada a Objetos, el porcentaje de reprobación fue del 44%, lo que presentó desafíos significativos para casi la mitad de los estudiantes inscritos.

En Fundamentos de Programación, el porcentaje de reprobación fue del 30%, lo que sugiere que una menor, pero todavía significativa, proporción de estudiantes tuvo dificultades para cumplir con los objetivos del curso. En la materia de Desarrollo Web I, se registró un porcentaje de reprobación del 40%, indicando que dos de cada cinco estudiantes no pudieron alcanzar los estándares académicos necesarios.

En el curso de Física, el porcentaje de reprobación fue del 32.6%, reflejando que aproximadamente un tercio de los estudiantes tuvo dificultades para aprobar esta asignatura. Cálculo Diferencial e Integral tuvo un porcentaje de reprobación del 60%, lo que muestra que más de la mitad de los estudiantes no consiguió los resultados esperados en este curso, indicando un nivel alto de dificultad.

En Diseño e Instalación de Redes, el porcentaje de reprobación fue del 24.4%, siendo el curso con el menor índice de reprobación en comparación con los demás cursos mencionados. Por último, en el curso de Seguridad en Redes, el porcentaje de reprobación fue del 40%, indicando que una cantidad considerable de estudiantes encontró dificultades en esta área, estos datos obtenidos reflejan la variedad de los desafíos que enfrentan los estudiantes en diferentes áreas de estudio dentro de la Facultad de Informática Mazatlán y destacan los cursos que requieren atención especial para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

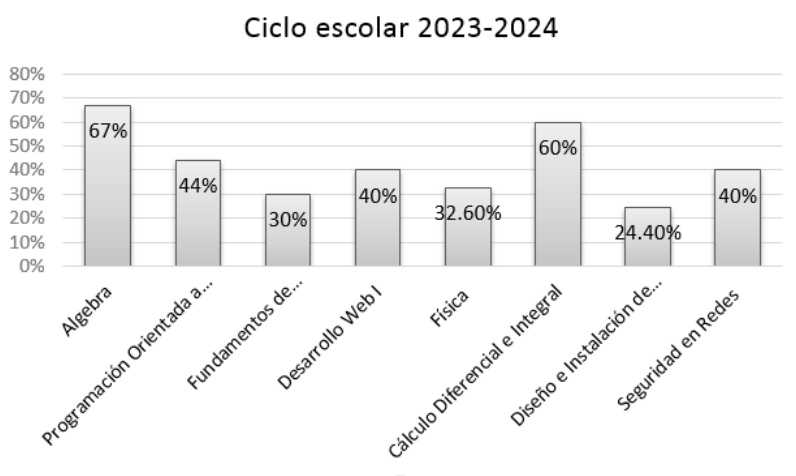


Figura 2. Materias con más índice de Reprobación
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2 se muestra la situación académica de los estudiantes, durante el ciclo escolar 2023-2024, se distribuyó de la siguiente manera:

Un total de 207 estudiantes se encontraron en situación académica regular, lo que representa el 53% de la matrícula total, estos estudiantes cumplieron con todos los requisitos académicos. En la situación académica de irregular se registraron 156 alumnos, lo que constituye el 41% de la matrícula, y presentan algún tipo de rezago académico, ya sea por haber reprobado alguna asignatura o por no cumplir con ciertos requisitos académicos dentro del periodo establecido.

Por otro lado, hubo 20 estudiantes que se encontraron en condición de repetidores, representando el 6% del censo, donde estos estudiantes tuvieron que repetir uno o más cursos debido a que no lograron aprobarlos en periodos anteriores. El total de la matrícula estudiantil de la Facultad de Informática Mazatlán para este período académico sumó 383 estudiantes, reflejando la distribución completa de la situación académica.

Tabla 2.
Alumnos Regulares, Irregulares, Repetidores

| Situación Académica | Número de Estudiantes | % De La Matrícula Que Representa |
|---------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Regular | 207 | 53% |
| Irregular | 156 | 41% |
| Repetidor | 20 | 6% |
| Gran Total | 383 | 100% |

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Los porcentajes de reprobación de las diferentes asignaturas que conforman el programa educativo Licenciatura en Ingeniería en Sistemas de Información ponen en evidencia un problema preocupante de deserción escolar, situación que requiere de estrategias de intervención con el fin de disminuir las cifras. Está demostrado que ejercicios de aprendizaje colaborativo, el uso de asesores disciplinares, programas de asesoría o tutoría, incluso atención psicológica y pláticas motivacionales, tal como lo aseguran (Guerrero et al., 2021), benefician y contribuyen a un óptimo proceso de enseñanza-aprendizaje.

De hecho, se ha observado que la tutoría dentro de la Universidad Autónoma de Sinaloa, tiene un impacto positivo en los estudiantes, así lo confirman López y Meza (2023), por ello, es fundamental proporcionar recursos y programas de tutorías, asesoramiento académico y orientación profesional para ayudar a los estudiantes a superar los desafíos académicos y mantener un progreso constante. La identificación temprana de los

estudiantes en riesgo y la evaluación de cómo la intervención oportuna puede contribuir significativamente a mejorar las tasas de retención.

Por último, es recomendable ampliar los horizontes investigativos del fenómeno de reprobación escolar, identificar las distintas causas que influyen en el abandono de sus estudios, su comprensión integral posibilitará establecer un diagnóstico que le permita a las autoridades educativas diseñar estrategias remediabiles y cursos de acción que disminuyan las cifras señaladas.

Referencias

- Burgos Videla, C., Aliaga Prieto, V., Tesmer Orellana, V., y Pavez Bravo, K. (2022). Causales del abandono estudiantil, dónde, cómo y cuántos: el caso de la Universidad de Atacama. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (18), 1–17. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4484>
- Castillo-Sánchez, M.; Gamboa-Araya, R., y Hidalgo-Mora, R. (2020). Factores que influyen en la deserción y reprobación de estudiantes de un curso universitario de matemáticas. *Uniciencia*, 34(1), 219-245. <https://dx.doi.org/10.15359/ru.34-1.13>
- Cetina Aguilar, C.V.; Kaul Uc, S.G., y Canto González, G.N. (2020). Causales de los índices de deserción, reprobación y rezago en el programa educativo de ingeniería civil. *Advances in Engineering and Innovation*. 5(10), 63-72. <https://www.progreso.tecnm.mx/revistaAEI/index.php/aei/article/view/49>
- García, A. (2022). El valor del enfoque cuantitativo en la investigación científica. *Revista de Métodos Cuantitativos*, 18, 45-59.
- Guerrero Vázquez, J. A., Hernández Sierra, M. G., González Álvarez, R., Jiménez Aranda, J. S., & Pérez Salas, N. J. (2021). Estrategias efectivas para minimizar índices de reprobación en la carrera de Ingeniería informática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 5511-5525. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.704
- Hernández, L., Martínez, P., & Gómez, R. (2023). Caracterización del enfoque cuantitativo en estudios contemporáneos. *Journal of Quantitative Research*, 21(3), 123-136.
- Lázaro, N., Callejas, Z. y Griol, D. (2020). Factores que inciden en la deserción estudiantil en *Revista Fuentes*, 22(1), 105-126. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i1.09>

- López López, H. L., y Meza González, C. E. (2023). El impacto de la tutoría en la formación integral de los estudiantes en la post pandemia por Covid-19. *SIBIUAS Revista De La Dirección General de Bibliotecas*, 2, 10-17. <https://revistas.uas.edu.mx/index.php/SIBIUAS/article/view/244>
- Medina, Clara Inés. (2001). Paradigmas de la investigación sobre lo cuantitativo y lo cualitativo. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, (10), 79-84. Obtenido de URL. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91101010>
- Pereira Santana, A., y Vidal Cortez, M. (2021). Deserción estudiantil en la educación superior: reflexiones sobre la gestión enfocada en la retención o la permanencia. *Revista Educación*. 45(1). <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.40602>
- Poveda Velasco, J.C.; Poveda Velasco, I.M., y España Irala, I.A. (2020). Análisis de la deserción estudiantil en una universidad pública de Bolivia. 82(2), 151-172. <https://doi.org/10.35362/rie8223572>
- Programa Institucional de Tutorías UAS. Noviembre 2006 Guía Integral para el Tutor de Educación Superior. Dra. Sandra Castañeda y Lic. Isaac. Ortega (2002).
- Reimers, F. M. y Schleicher, A. (2020). Un marco para guiar una respuesta educativa a la pandemia del 2020 del COVID-19. *Enseña Perú*.
- Reyes Monroy, M. G., Orozco Ramírez, Z. L., Quezada Graciano, B. A., Nolasco Rivera, V. M., & Rueda Rea, P. S. (2023). Identificación de la percepción docente sobre las causas de deserción estudiantil de la Unidad Académica de Salud Integral. *CISA*, 5(6), 22–29. <https://doi.org/10.58299/cisa.v5i6.50>
- Sanhueza Gutiérrez, D., King-Domínguez, A., y Amestica-Rivas, L. (2021). Incidencia de la gestión universitaria en la deserción estudiantil de las universidades públicas en Chile. *IE Revista De Investigación Educativa de la REDIECH*, 12, e1270. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1270
- SEP, Secretaría de Educación Pública (2019). Lineamientos para la formulación de indicadores educativos. Secretaría de Educación Pública de México.
- Valenzuela, J.R. y Flores, M. (2012). *Fundamentos de Investigación Educativa (Vol.2)*. Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.