

Estudiantes en riesgo académico

Visiones desde la intervención e investigación

Coordinación:

Salvador Ponce Ceballos

Yessica Martínez Soto

Brenda Boroel Cervantes

Yaralin Aceves Villanueva



Estudiantes en riesgo académico

Visiones desde la intervención e investigación



Directorio

Universidad Autónoma de Baja California

Dr. Luis Enrique Palafox Maestre
Rector

Mtra. Edith Montiel Ayala
Secretaria general

Dra. Lus Mercedes López Acuña
Vicerrectora Campus Ensenada

Dr. Jesús Adolfo Soto Curiel
Vicerrector Campus Mexicali

Dra. Haydeé Gómez Llanos Juárez
Vicerrectora Campus Tijuana

Estudiantes en riesgo académico

Visiones desde la intervención e investigación

Salvador Ponce Ceballos
Yessica Martínez Soto
Brenda Imelda Boroel Cervantes
Yaralin Aceves Villanueva
(Coordinación)



Estudiantes en riesgo académico. Visiones desde la intervención e investigación
/ Salvador Ponce Ceballos, Yessica Martínez Soto, Brenda Imelda Boroel Cervantes y Yaralin Aceves Villanueva coordinadores / Mexicali, Baja California: Universidad Autónoma de Baja California / Astra Ediciones, 2026.

1 recurso en línea, 318 p.: il. col., gráficas, fots.
Primera edición

Universidad Autónoma de Baja California	Astra Ediciones
ISBN: 978-607-640-089-0	ISBN: 978-607-8964-39-0
Formato Digital: Descarga y online	Formato Digital: Descarga y online

1. Asistencia universitaria - - México - - Baja California - - Estadísticas. 2. Universidades y colegios - - México - - Baja California. 3. Deserción universitaria- - México - - Baja California. I. Ponce Ceballos, Salvador, coord. II. Universidad Autónoma de Baja California. III. t.
LC148.4.M5 E88 2026

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256494>



D. R. © copyright 2026. Salvador Ponce Ceballos, Yessica Martínez Soto, Brenda Boroel Cervantes y Yaralin Aceves Villanueva
La presente obra fue dictaminada bajo el sistema de doble ciego y cuenta con el aval de los dictámenes de pares académicos en el campo de las ciencias sociales en México.

Edición y corrección: **Astra ediciones**



Todos los contenidos de esta publicación, se comparten bajo la licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (**CC BY-NC-SA 4.0**), Esto implica que no está autorizado el uso comercial de la obra original ni de las eventuales obras derivadas, las cuales deberán distribuirse bajo la misma licencia que rige la obra original. No obstante, se permite a terceros compartir el contenido siempre y cuando se reconozca debidamente la autoría y la publicación original en esta editorial.

Contenido

Presentación.....	11
Capítulo 1	
Equidad en el acceso a la educación superior: Diseño y evaluación de una propuesta de orientaciones	27
<i>Selene Marisol Carbajal Maya</i>	
<i>Salvador Ponce Ceballos</i>	
<i>Julieta López Zamora</i>	
Capítulo 2	
Motivación y resiliencia en estudiantes de licenciatura en riesgo académico	49
<i>César David Elizalde González</i>	
<i>Ana Lucía Pérez Cano</i>	
<i>Gendi del Rosario Leyva Castro</i>	
Capítulo 3	
Modelo Integral de Diagnóstico y Seguimiento Personalizado: Una propuesta para la prevención y atención del riesgo académico en la Facultad de Medicina y Nutrición.....	67
<i>Rosa Patricia Cruz Nieves</i>	
<i>Paulina Guadalupe Briseño Sahagún</i>	
<i>Diego Fernando Ovalle Marroquín</i>	
<i>Víctor Manuel Hernández Poxtan</i>	
Capítulo 4	
Acompañar para transformar: Tutoría académica y formación docente como claves de la equidad universitaria.....	91
<i>Eilen Oviedo González</i>	
Capítulo 5	
Vinculación para el seguimiento estudiantil mediante Asesorías Académicas, AOEP y Tutorías	119
<i>Michelle Barretos Ruvalcaba</i>	
<i>Norma Karina Carrasco Pereda</i>	

Capítulo 6

Diagnóstico de condiciones contextuales para la implementación de las tutorías en educación media superior 139

Eduardo Ponce Ceballos

Jorge Eduardo Martínez Iñiguez

Yaralin Aceves Villanueva

Yessica Martínez Soto

Capítulo 7

Implementación del primer semestre con carga reducida en la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño de la UABC..... 157

Juan Ivan Nieto Hipólito

Humberto Cervantes de Ávila

Ricardo Israel Flores Barrera

Capítulo 8

Modalidades de aprendizaje como prevención del rezago académico.

La experiencia de la Facultad de Derecho Tijuana 181

Eduardo Elías Gutiérrez López

Víctor Hugo Saldaña Guevara

Agustín Manuel Velázquez Bustamante

Capítulo 9

Análisis descriptivo del estrés académico en estudiantes universitarios: Estresores académicos y escolares, síntomas y afrontamiento 195

Sandra Lona Verdugo

Julio Ernesto Guerrero Mondaca

Luis Alejandro Acevedo Zapata

Capítulo 10

Estilos de aprendizaje en estudiantes de la Facultad de Medicina y Nutrición con riesgo académico..... 213

Marianne Guadalupe Barajas Robles

Diego Fernando Ovalle Marroquín

Diana Leticia Cervantes Ramírez

Blanca Daniela Camacho Macías

José Gustavo Vázquez Jiménez

Capítulo 11

Estilo interpersonal docente, clima motivacional, necesidades psicológicas básicas y motivación académica: Variables motivacionales clave a dominar para incrementar el autoconcepto académico de los estudiantes universitarios 231

Roberto Espinoza-Gutiérrez

Juan José Calleja-Núñez

Jorge A. Aburto-Corona

Antonio Granero-Gallegos

Raúl Fernández-Baños

Capítulo 12

Interfaces gráficas para el fortalecimiento académico en la educación superior, desarrolladas en MATLAB que coadyuvan el aprendizaje de metodologías algebraicas..... 255

Almendra Villela y Mendoza

Tania Angélica López Chico

Luz Evelia López Chico

Haydeé Meléndez Guillén

Capítulo 13

GeoGebra y TICC en la enseñanza visual de límites: Una estrategia para favorecer la permanencia estudiantil en ingeniería..... 271

Ana Dolores Martínez Molina

Wendolyn Elizabeth Aguilar Salinas

Maximiliano de las Fuentes Lara

Araceli Celina Justo López

Capítulo 14

Chat GPT: Una herramienta de interacción social con potencial para la prevención del fracaso escolar 293

Claudia Araceli Figueroa Rochín

Reyna Isabel Roa Rivera

Fernando Félix Solís Cortés

Presentación

La atención de estudiantes en riesgo dentro del sistema educativo es un tema de creciente relevancia que interpela a docentes, directivos, familias e instituciones en general. Se entiende por “estudiantes en riesgo” a aquellos cuya trayectoria escolar se encuentra amenazada por factores de distinta índole: económicos, sociales, emocionales, familiares, culturales o relacionados con la propia dinámica académica. Dichos factores inciden en su capacidad para acceder, participar y concluir con éxito su formación, colocándolos en condiciones de vulnerabilidad frente a fenómenos como el rezago, la deserción escolar o la exclusión social. En este sentido, la educación no puede limitarse a la transmisión de conocimientos, sino que debe asumir la responsabilidad ética y social de atender estas desigualdades para garantizar un derecho fundamental: la educación de calidad para todos.

El abordaje de esta problemática exige reconocer que el alumnado en riesgo no conforma un grupo homogéneo, sino que presenta realidades diversas y complejas. Algunos enfrentan carencias materiales que dificultan su permanencia, otros luchan contra barreras emocionales y psicoeducativas derivadas de entornos familiares desestructurados o experiencias de violencia, y otros más encuentran obstáculos en los propios modelos educativos que no siempre consideran la diversidad de estilos de aprendizaje, capacidades y contextos del estudiantado. Así, la atención a este sector debe partir de un diagnóstico integral y sensible a la multiplicidad de factores que inciden en su situación.

Las instituciones educativas desempeñan un papel central en la construcción de respuestas eficaces. Para ello, resulta indispensable promover políticas inclusivas que aseguren un acceso justo a la educación, fortaleciendo mecanismos de ingreso y permanencia que reconozcan la equidad como principio rector. Del mismo modo, se requieren programas de tutoría y acompañamiento institucional que permitan un seguimiento cercano del

estudiantado, ofreciendo orientación académica y apoyo personal. Estos programas se convierten en un puente entre el estudiante y la escuela, al brindarles herramientas para superar obstáculos, desarrollar autonomía y construir proyectos de vida más sólidos.

Otro aspecto clave es la identificación y atención de los factores de riesgo psicoeducativos, como la baja autoestima, la ansiedad, el déficit en habilidades socioemocionales o la falta de motivación intrínseca. Estos elementos, muchas veces invisibles, impactan directamente en la capacidad del estudiantado para enfrentar las exigencias escolares y requieren intervenciones pedagógicas que combinen la formación académica con el fortalecimiento personal. Asimismo, la innovación tecnológica abre nuevas posibilidades para apoyar a estudiantes en riesgo. Plataformas digitales, recursos interactivos, tutorías virtuales y herramientas de seguimiento permiten ofrecer aprendizajes flexibles, accesibles y adaptados a las necesidades individuales, ampliando así las oportunidades de inclusión.

La atención de estudiantes en riesgo no debe entenderse únicamente como un esfuerzo remedial para quienes ya presentan dificultades, sino como una estrategia preventiva que fomente entornos educativos más justos, sensibles y humanizados. Esto implica que la institución, además de cumplir su función académica, se convierta en un espacio de cuidado, protección y acompañamiento donde cada estudiante pueda sentirse valorado y motivado para continuar su formación. También significa proyectar un horizonte educativo incluyente, capaz de responder a los desafíos de la diversidad social y cultural que caracteriza a nuestras comunidades. Garantizar trayectorias escolares completas y exitosas no es solo una meta institucional, sino un compromiso social que contribuye a reducir desigualdades, prevenir exclusión y construir sociedades más equitativas.

El presente libro colectivo surge de la necesidad de articular un espacio de diálogo, reflexión y divulgación sobre las prácticas, investigaciones e intervenciones que se desarrollan en el ámbito educativo desde diversas perspectivas y contextos. En un momento histórico caracterizado por la complejidad de los fenómenos educativos, la diversidad de escenarios formativos y la urgencia de responder a problemáticas emergentes, resulta imprescindible generar obras que integren las voces, experiencias

y saberes de distintas personas y comunidades comprometidas con la mejora de la educación.

Este proyecto editorial se propone como un punto de encuentro entre la teoría y la práctica, entre la investigación y la intervención educativa. Cada capítulo representa un esfuerzo por comprender, desde enfoques plurales, los desafíos contemporáneos que enfrenta la educación, en particular aquellos relacionados con el estudiantado en situación de riesgo académico.

La colaboración entre personas investigadoras, docentes, tutoras, tutores y profesionales de la educación permite trascender las fronteras disciplinarias y promover una mirada integral sobre los procesos formativos. En este sentido, el volumen no solo busca difundir resultados de investigación o experiencias exitosas, sino también abrir horizontes para nuevas preguntas, aproximaciones metodológicas y propuestas de intervención.

Así, esta obra pretende contribuir a la consolidación de una comunidad académica que reflexione críticamente sobre sus prácticas, que aprenda del intercambio y que reconozca en la diversidad de enfoques una fuente de enriquecimiento colectivo. Más que un conjunto de textos, este libro aspira a ser una invitación al diálogo y a la construcción colaborativa del conocimiento educativo, en favor de una educación más justa, incluyente y transformadora.

La elaboración de este libro colectivo fue resultado de un proceso colaborativo y abierto que buscó reunir aportaciones significativas en torno a la atención del estudiantado en situación de riesgo. La convocatoria se dirigió a personas docentes, investigadoras, tutoras, orientadoras y profesionales de la educación comprometidas con la mejora de las trayectorias formativas y la inclusión educativa. A través de esta invitación, se recibieron propuestas provenientes de diversas instituciones y contextos, lo que permitió conformar un panorama amplio y plural de experiencias, investigaciones e intervenciones en el ámbito educativo.

Cada contribución fue sometida a un proceso riguroso de dictaminación por pares académicos, quienes evaluaron la originalidad, relevancia y solidez metodológica de los trabajos presentados. Este procedimiento garantizó la calidad y coherencia del conjunto, además de favorecer el diálogo entre distintas perspectivas teóricas y prácticas.

El comité editorial asumió la tarea de integrar las aportaciones seleccionadas, articulando los capítulos en torno a ejes temáticos que permiten comprender la complejidad del fenómeno educativo desde múltiples dimensiones. De esta manera, el libro se constituye como una obra colectiva que refleja no solo la diversidad de voces que conforman la comunidad educativa, sino también la voluntad compartida de construir conocimiento útil, crítico y transformador en favor de una educación más justa, equitativa e incluyente.

El libro se estructura de catorce capítulos, y a partir de sus contenidos, es posible identificar cuatro ejes temáticos; cada uno constituye un marco de referencia específico que, en conjunto, contribuye a una visión integral del riesgo académico desde la perspectiva de las y los autores participantes. Esta disposición, además de facilitar la comprensión de los distintos apartados, resalta las conexiones existentes entre ellos, de modo que las ideas presentadas se entretejan en un discurso coherente y sistemático.

1. Inclusión y acceso

La inclusión educativa constituye uno de los principales retos en sociedades que buscan consolidar sistemas justos y sensibles a la diversidad. En este sentido, hablar de inclusión y acceso justo significa reconocer que la escuela no solo es un espacio académico, sino también un escenario social en el que se expresan desigualdades históricas vinculadas con la discapacidad, las condiciones socioeconómicas, el capital cultural y los recursos personales de los aspirantes. El acceso, por lo tanto, no debe entenderse únicamente como un proceso administrativo de admisión, sino como la primera oportunidad de ejercer el derecho a la educación en igualdad de condiciones.

Esta temática cobra relevancia porque, si bien se han incrementado los índices de matrícula en América Latina y México, persisten barreras estructurales, tecnológicas y actitudinales que limitan las posibilidades de ingreso de ciertos grupos. Además, el acceso justo no depende únicamente de eliminar obstáculos externos, sino también de fortalecer los recursos internos del estudiantado: motivación, autorregulación, claridad

vocacional y resiliencia, que constituyen factores determinantes para su permanencia.

En este marco, los capítulos 1, 2 y 3 ofrecen tres perspectivas que se complementan. El primero analiza el diseño de orientaciones inclusivas para aspirantes con discapacidad; el segundo aborda la influencia de los factores personales en el rendimiento y permanencia; y el tercero propone un modelo de diagnóstico y seguimiento personalizado desde la socioformación. Juntos construyen una visión donde la inclusión se articula como un principio que atraviesa tanto el ingreso como las trayectorias académicas iniciales, estableciendo las bases de la permanencia.

2. Tutoría y acompañamiento institucional

En la educación media superior y superior contemporánea, la permanencia y el éxito académico no dependen únicamente del esfuerzo individual del estudiante, sino de la capacidad institucional para generar estructuras de apoyo, tutoría y acompañamiento que atiendan las necesidades diversas de su población. La tutoría surge, así como una estrategia clave, no solo para orientar académicamente, sino también para cuidar, motivar y acompañar emocionalmente al estudiantado a lo largo de su trayectoria.

El acompañamiento institucional implica el diseño de políticas, programas y prácticas que fortalezcan la relación estudiante-universidad, ofreciendo espacios de atención personalizada, comunicación efectiva y oportunidades para construir comunidad. Esto es particularmente importante en contextos donde existen rezagos académicos o vulnerabilidades sociales, ya que los programas de tutoría y estrategias de transición pueden marcar la diferencia entre la permanencia y el abandono escolar.

Los capítulos 4, 5, 6 y 7 ilustran esta temática de manera clara. Se aborda la función tutorial del profesorado y las tensiones que enfrenta en su profesionalización; se presentan estrategias de asesoría y acompañamiento como parte de las políticas de evaluación; se analiza la operación de programas de tutoría en la educación media superior, mostrando la continuidad educativa; y finalmente, se documenta una iniciativa de carga reducida en los primeros semestres de ingeniería, diseñada para disminuir el rezago. Todos ellos ponen de relieve que la tutoría, en sus

diferentes formas, es un instrumento de justicia educativa que requiere fortalecimiento institucional y creatividad pedagógica.

3. Factores de riesgo psicoeducativos

La permanencia estudiantil no se explica únicamente por las condiciones estructurales de la institución ni por las políticas de acompañamiento, sino también por una compleja red de factores psicoeducativos que atraviesan la experiencia de las y los estudiantes. Estos factores incluyen el estrés académico, los estilos de aprendizaje, la motivación, el autoconcepto académico y las experiencias de vinculación práctica. En conjunto, conforman un mapa de riesgos y oportunidades que determinan la capacidad de los jóvenes para sostener su trayectoria escolar.

En el contexto educativo actual, el estrés y las demandas académicas se han convertido en uno de los principales desafíos, afectando la salud mental y el desempeño. Asimismo, la falta de reconocimiento de la diversidad de estilos de aprendizaje y motivaciones puede generar desajustes pedagógicos que incrementan la frustración y el rezago. De ahí que sea indispensable no solo atender las necesidades institucionales y estructurales, sino también diseñar estrategias de prevención, promoción del bienestar y personalización del aprendizaje.

Los capítulos 8, 9, 10 y 11 abordan esta problemática desde distintas perspectivas: la vinculación social como estrategia para prevenir la deserción; el estudio del estrés académico y sus efectos; la identificación de estilos de aprendizaje para personalizar la enseñanza; y el análisis de variables motivacionales asociadas al éxito académico. La articulación de estos capítulos muestra que atender los factores de riesgo psicoeducativos es una condición indispensable para lograr la equidad y la permanencia en la educación superior.

4. Innovación tecnológica en apoyo al aprendizaje

En un contexto donde el estudiantado se desenvuelve en entornos digitales y donde la tecnología redefine los procesos de enseñanza-aprendizaje, las herramientas digitales se convierten en aliadas estratégicas para personalizar, dinamizar y ampliar las oportunidades educativas.

El uso de software especializado, entornos gráficos interactivos y sistemas de inteligencia artificial permite superar limitaciones tradicionales de la enseñanza, especialmente en áreas complejas como las matemáticas, y ofrece nuevas vías para identificar riesgos y proponer intervenciones oportunas. La tecnología, cuando se aplica con criterio pedagógico y ético, no sustituye la labor docente, sino que la potencia, generando ambientes más interactivos, accesibles y adaptados a las necesidades del estudiantado.

Los capítulos 12, 13 y 14 son ejemplos paradigmáticos de esta apuesta. El primero analiza el uso de MATLAB como recurso para fortalecer la comprensión de funciones y fracciones; el segundo documenta el empleo de GeoGebra para la enseñanza de límites en ingeniería, adaptada a estilos de aprendizaje visuales y secuenciales; y el tercero explora el uso de ChatGPT como herramienta para identificar factores de riesgo académico en tiempo real. Estos capítulos no solo muestran la relevancia de la tecnología, sino que también cierran el círculo de articulación de toda la obra, ya que se vinculan directamente con los problemas de acceso, acompañamiento y riesgo.

A continuación se hace una presentación general de cada uno de los trabajos que contiene la presente obra.

En el capítulo 1, Carbajal, Ponce y López describen el diseño y evaluación de una propuesta de orientaciones para fortalecer la inclusión de aspirantes con discapacidad en el proceso de admisión a la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). El estudio se fundamentó en un diagnóstico educativo con enfoque cualitativo que combinó análisis documental y entrevistas semiestructuradas, así como validación de instrumentos mediante el índice de Aiken. Los resultados permitieron identificar barreras estructurales, tecnológicas y actitudinales que limitan el acceso equitativo, así como estrategias institucionales emergentes, que apuntan hacia prácticas más inclusivas. A partir de estos hallazgos, se diseñó la propuesta “Rompiendo barreras, construyendo inclusión”, que contiene cinco orientaciones enfocadas a contribuir con la inclusión de personas con discapacidad en dicho proceso. La propuesta fue validada mediante una rúbrica analítica por expertos en gestión educativa y personal administrativo del Departamento de Servicios Estudiantiles y Gestión

Escolar (DSEGE), lo que permitió afinar su viabilidad y pertinencia institucional. Esta intervención representa una herramienta estratégica para institucionalizar la inclusión desde el primer contacto con la universidad, incidiendo en el diseño de procesos más justos, equitativos y sensibles a la diversidad.

Elizalde, Pérez y Leyva presentan en el capítulo 2 un estudio que analiza la influencia de los factores personales en el rendimiento y la permanencia de estudiantes universitarios en riesgo académico, inscritos en una licenciatura en educación en una universidad privada de Mexicali, Baja California. Bajo un enfoque cuantitativo, transversal y correlacional, se aplicó un cuestionario validado a 127 estudiantes, con un alfa de Cronbach de .869. Se evaluaron cinco dimensiones: factores personales, pedagógicos, rendimiento, permanencia y resiliencia. Los resultados revelan que la motivación, la autorregulación y la claridad vocacional tienen mayor peso explicativo sobre el rendimiento ($\beta = .531$, $p < .001$) que los factores pedagógicos; además, se confirma una fuerte correlación entre rendimiento y permanencia ($r = .830$). Estos hallazgos se sustentan en la teoría de la autodeterminación y en estudios previos que destacan el rol activo del estudiante como agente de su proceso formativo. Se concluye que la permanencia no solo depende de condiciones institucionales, sino de recursos internos que deben fortalecerse desde un enfoque integral.

En el capítulo 3, Cruz, Briseño, Ovalle y Hernández proponen un modelo de diagnóstico y seguimiento personalizado como respuesta innovadora ante tales desafíos, para promover la permanencia estudiantil y el desarrollo ético de vida. La propuesta se fundamenta en la socioformación. Para su construcción se aplicó una metodología de investigación-acción con enfoque mixto, que integró el análisis institucional cuantitativo, la revisión de referentes teóricos internacionales, el *benchmarking* con experiencias exitosas y la validación participativa con actores clave. Se consideraron modelos explicativos del abandono, herramientas predictivas como la regresión logística y el análisis de supervivencia, y principios de mejora continua centrados en el estudiante. El modelo se configura de cuatro ejes: I) Diagnóstico integral inicial, II) Rutas personalizadas de aprendizaje y bienestar, III) Acompañamiento personalizado y IV) Evaluación continua del programa. Se espera que esta propuesta mejore

los indicadores de permanencia y eficiencia terminal dentro de la facultad y su escalabilidad dentro de toda la universidad, con potencial para ser un referente nacional e internacional en la materia. El capítulo aporta una ruta metodológica viable para abordar el riesgo académico desde una perspectiva socioformativa, integral y humanista.

Oviedo presenta el capítulo 4, que documenta una investigación que examina las condiciones, competencias y necesidades formativas del profesorado universitario vinculado a la tutoría académica, visibilizando su papel como agente de acompañamiento y cuidado al interior de las escuelas y facultades de la Universidad Autónoma de Baja California. La metodología es cualitativa y analítica, basada en la revisión documental de normativas institucionales (como el Estatuto Escolar de la UABC y manuales sobre tutorías y tutoriales), lineamientos nacionales (ANUIES, SES) y estudios de caso institucionales. Se identifican como instrumentos clave los manuales de tutoría, planes de formación docente y entrevistas testimoniales. Los resultados revelan una limitada profesionalización del rol tutorial, tensiones estructurales como la sobrecarga docente y falta de articulación con los planes institucionales. A pesar de ello, se documentan experiencias exitosas (UABC, UAM, UNAM, UPN) que demuestran el impacto positivo del acompañamiento tutorial en la permanencia estudiantil. Se concluye que la tutoría académica, si es concebida como práctica pedagógica situada, puede actuar como una herramienta de justicia educativa. Para ello, se requiere fortalecer la formación continua del profesorado, incorporar tecnologías con enfoque ético y diseñar modelos tutoriales con base en la redistribución, reconocimiento y representación. Profesionalizar esta función es clave para construir una universidad más justa, eficiente e inclusiva.

El capítulo cinco, de Barretos y Carrasco, propone una estrategia de vinculación y acompañamiento que eficientiza los canales de comunicación entre estudiantes, personal de asesorías académicas, orientación educativa y psicopedagógica y tutores. Esto particularmente para estudiantes que se encuentran en segunda y tercera oportunidad de cursar materias. También presentan resultados de evaluación de dicha iniciativa, en donde encontraron que la implementación de las asesorías académicas como criterio de evaluación en las políticas de evaluación influye positivamente

en el aumento de la participación positiva del estudiantado. Las y los estudiantes asesores perciben de manera adecuada la implementación y utilidad de impartir asesoría para su desarrollo personal y académico.

Ponce, Martínez, Aceves y Martínez, en el capítulo 6, presentan un estudio que corresponde a la primera etapa de un proyecto de investigación cuyo objetivo fue identificar las condiciones contextuales del CECYTE BC para la operación del programa de tutorías, a partir de un marco analítico previamente desarrollado. Se empleó un enfoque mixto con alcance descriptivo, lo que permitió integrar técnicas cualitativas y cuantitativas para obtener una visión más amplia del objeto de análisis. La muestra estuvo conformada por 57 tutores grupales, 3 tutores escolares y los directores de tres planteles, seleccionados por su participación directa en la implementación del programa. En cuanto a los instrumentos, se aplicó una entrevista semiestructurada a directores y tutores escolares, con el propósito de profundizar en sus percepciones y experiencias sobre el proceso tutorial. Asimismo, se diseñó una encuesta dirigida a tutores grupales, sometida a un proceso de validación de contenido mediante el juicio de expertos, lo que aseguró la pertinencia y claridad de los reactivos. Los resultados del diagnóstico evidencian que el programa de tutorías muestra un buen desempeño en su diseño y en las condiciones institucionales que posibilitan la tutoría grupal. No obstante, se identificaron debilidades en dos dimensiones: políticas institucionales y tutoría en el aula. En ambos casos, las percepciones resultaron divididas, lo que refleja insuficiente respaldo institucional y limitaciones en las condiciones necesarias para garantizar un proceso tutorial de calidad.

El capítulo 7, de Nieto, Cervantes y Flores, documenta una iniciativa denominada “Primer semestre con carga reducida” desarrollada en la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) de la UABC para estudiantes de nuevo ingreso en programas de ingeniería, especialmente para quienes ingresan en semestres impares (febrero-junio), quienes suelen obtener puntajes más bajos en el examen de ingreso y mayor rezago académico. La iniciativa tuvo como objetivos: i) facilitar la transición al ambiente universitario, ii) mejorar hábitos de estudio, iii) reforzar conocimientos básicos en matemáticas, iv) reducir índices de reprobación, y v) aumentar la eficiencia terminal sin retrasar la tra-

yectoria escolar. Esencialmente, la propuesta consiste en una estructura académica pensada para estudiantes en riesgo académico que consiste en: i) primer semestre (carga reducida): 4 materias (2 obligatorias y 2 optativas), para un total de 21 créditos. ii) Segundo y tercer semestre: materias del tronco común de ingeniería, cursadas de manera progresiva; y iii) la estructura permite concluir el tronco común en tres semestres, iniciando un semestre antes que el calendario oficial, por lo que no hay atraso académico. La propuesta ha tenido resultados destacados: en el primer grupo piloto (2017-2) se registraron mayores tasas de aprobación y mejores calificaciones en comparación con estudiantes del plan regular.

Gutiérrez, Saldaña y Velázquez, en el capítulo 8, presentan un estudio que buscó analizar el caso de un proyecto de vinculación con valor en créditos implementado entre la Facultad de Derecho Tijuana y la Casa del Migrante Tijuana, A. C., orientado a la formación práctica del estudiantado. En cuanto al alcance del objetivo de la indagación, se clasifica como descriptivo con un matiz exploratorio. El componente descriptivo se justifica en la intención de presentar la información tal como se obtiene, sin establecer relaciones causales entre variables. Por su parte, el carácter exploratorio radica en que se aborda un fenómeno poco estudiado en la literatura académica local, lo que permite generar insumos para futuras investigaciones con un alcance más explicativo o correlacional. La investigación adopta un enfoque cualitativo a través de veinte entrevistas semiestructuradas a estudiantes participantes y una metodología deductiva-analítica. Los resultados muestran que estas modalidades no solo facilitan la obtención de créditos académicos, sino que también constituyen un mecanismo efectivo para prevenir el rezago y la deserción. De acuerdo con los testimonios recabados, a partir de veinte entrevistas semiestructuradas, varios participantes reconocen que, sin esta alternativa, su egreso habría enfrentado complicaciones o incluso no hubiesen terminado satisfactoriamente el programa educativo.

En el capítulo nueve, Lona, Guerrero y Avecedo presentan los resultados de un estudio que tuvo como objetivo identificar los niveles de estrés académico en estudiantes de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa en Mexicali, Baja California, así como los principales estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento empleadas.

Se aplicó el Inventario Sistémico Cognoscitivista (SISCO) para el estudio del estrés académico a un grupo de estudiantes de licenciatura. Este instrumento permitió identificar los factores de estrés académico, los síntomas psicológicos, físicos y conductuales reportados, así como las estrategias de afrontamiento utilizadas.

Los principales factores estresores se relacionaron con la carga académica y las exigencias del profesorado. Los síntomas predominantes fueron de tipo psicológico (ansiedad, insomnio, fatiga y desgano) y conductual (cambios en los hábitos de alimentación), mientras que los síntomas físicos (problemas digestivos y cefaleas) fueron menos frecuentes. Asimismo, se observó que el estudiantado tiende a recurrir a estrategias de afrontamiento inmediatas, de tipo emocional o evasivo, en lugar de soluciones estructuradas. Más de la mitad del grupo evaluado presentó niveles significativos de estrés académico. Estos hallazgos evidencian que el estrés académico constituye un factor de riesgo para la salud mental, la motivación para el aprendizaje y el rendimiento escolar. En consecuencia, se sugiere la necesidad de implementar programas de prevención y promoción de estrategias de afrontamiento efectivas que favorezcan el bienestar del estudiantado. Diversos estudios han documentado que intervenciones basadas en *mindfulness* representan una alternativa eficaz para el manejo del estrés académico, pues promueven la autorregulación emocional, la reducción de la ansiedad y el fortalecimiento de la atención plena, contribuyendo así a mejorar la adaptación del alumnado a las exigencias del contexto escolar.

Como capítulo 10, se presenta un estudio de las autorías de Barajas, Ovalle, Cervantes, Camacho y Vázquez, tuvo como objetivo identificar los estilos de aprendizaje predominantes entre el estudiantado en riesgo académico, con la intención de aplicar este conocimiento en las asesorías académicas, promoviendo así una mejora en su desempeño académico. Se argumenta que los estilos de aprendizaje se dividen en cuatro categorías: divergente, convergente, asimilador y acomodador, las cuales se definen en función de cómo el estudiantado experimenta, reflexiona, conceptualiza y actúa sobre el conocimiento. El diagnóstico de estos estilos proporciona una base sólida para personalizar las estrategias pedagógicas, y se espera que los resultados de este estudio sirvan

para desarrollar intervenciones específicas dentro del sistema de tutorías, ajustadas a las necesidades individuales de las y los estudiantes. Este enfoque no solo tiene el potencial de mejorar el rendimiento académico, sino también de fomentar el autoconocimiento del alumnado sobre sus fortalezas y métodos de aprendizaje, lo que les permitirá optimizar su calidad de estudio. Además, este enfoque centrado en los estilos de aprendizaje abre la puerta a futuras investigaciones que profundicen en el impacto de estas estrategias en la permanencia académica y en la reducción del riesgo de deserción. A través de la implementación de los hallazgos de este estudio en las asesorías académicas, se espera que las y los estudiantes puedan identificar y potenciar sus habilidades, mejorando así su proceso de aprendizaje y su desempeño académico.

Espinoza, Calleja, Aburto, Granero y Fernandez, en el capítulo 11, exploraron la relevancia e interacciones de distintas variables motivacionales (estilo interpersonal docente, clima motivacional, necesidades psicológicas básicas y motivación académica) en el autoconcepto académico de estudiantes universitarios, las cuales son variables fuertemente asociadas al éxito académico. Se presentan también hallazgos en estudiantes de los tres campus de la Facultad de Deportes de la Universidad Autónoma de Baja California, donde se observaron relaciones directas y significativas, así como efectos mediadores y predicciones de alta relevancia para todos los actores implicados en la educación superior. En conclusión, este capítulo sostiene que para promover el éxito académico de estudiantes en el contexto universitario, es indispensable desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje que promuevan el autoconcepto académico con intervenciones docentes donde prevalezca el estilo interpersonal de apoyo a la autonomía, clima motivacional orientado a la tarea, satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y la motivación autónoma/intrínseca. Planificar e implementar intervenciones docentes que consideren las variables antes mencionadas, refiere una mayor probabilidad de brindar al estudiantado experiencias académicas de éxito, lo que a su vez promueve la permanencia en los estudios en el ámbito universitario y se mitiga la probabilidad de frustración, rezago y abandono académico.

En el capítulo 12, Villela, López, López y Meléndez reflexionan sobre cómo la incorporación de herramientas tecnológicas, específicamente

interfaces gráficas desarrolladas en MATLAB mediante la herramienta GUIDE (Graphical User Interface Development Environment), puede coadyuvar al fortalecimiento del aprendizaje matemático en estudiantes en situación de riesgo. Con base en dos programas registrados en Indautor y diseñados en MATLAB R2019b, se analizan sus funcionalidades: uno orientado al estudio de funciones cuadráticas y otro al cálculo de suma de fracciones. Ambos ofrecen entornos visuales interactivos que permiten reforzar la comprensión de conceptos algebraicos fundamentales, promoviendo el aprendizaje activo, la retroalimentación inmediata y la autonomía del estudiante. Además, se integran evidencias académicas sobre el uso de GUIDE como medio efectivo de enseñanza en carreras STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics), destacando su impacto en el logro de aprendizajes clave en ambientes inclusivos.

Martínez, Aguilar, De las Fuentes y Justo describen en el capítulo 13 los resultados de aplicación de una estrategia didáctica visual y secuencial apoyada en GeoGebra para mejorar la comprensión del concepto de límite en 63 estudiantes de primer semestre de ingeniería de la Facultad de Ingeniería Mexicali (FIM) de la UABC. El estudio constó de tres etapas: identificación de estilos de aprendizaje mediante el cuestionario ILS (Felder y Silverman), diseño de la estrategia didáctica acorde a los resultados y análisis de su impacto. El análisis del ILS reveló una fuerte tendencia hacia los estilos visual (87.3 %), secuencial (79.4 %) y activo (66.7 %), lo que justificó el diseño de una estrategia basada en instrucciones claras, actividades colaborativas y visualizaciones dinámicas. La estrategia consistió en dos actividades: la primera enfocada en la interpretación conceptual del límite de una función y la segunda en la resolución algebraica de límites indeterminados. Ambas incorporaron simulaciones interactivas en GeoGebra y preguntas reflexivas para fomentar el pensamiento crítico. Se aplicaron evaluaciones antes y después de la intervención, observándose un incremento significativo en la comprensión del concepto de límite, además de un aumento del 56 % en el número de estudiantes que resolvieron correctamente límites algebraicos. Los resultados sugieren que una enseñanza adaptada a los estilos de aprendizaje, enriquecida con herramientas tecnológicas como GeoGebra, puede mejorar sustancialmente el desempeño académico en matemáticas fundamentales.

Finalmente, en el capítulo 14, Figueroa, Roa y Solís documentan los resultados de un estudio con estudiantes de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa (FPIE) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), que buscó identificar el uso de ChatGPT para identificar factores de riesgo. Se aplicó la técnica de análisis de contenido para interpretar los significados en los datos recopilados. En un proceso inductivo, emergieron tres categorías: académico, personal y sociocultural, donde se agruparon los registros generados durante las interacciones. Se analizaron en total 285 interacciones: 63 se relacionaron con situaciones educativas, 109 con aspectos socioculturales y 113 con cuestiones emocionales. Estos datos constituyen un indicador valioso para la institución; se identifican inquietudes que, atendidas oportunamente, pueden marcar la diferencia entre la permanencia, deserción o éxito profesional del estudiantado. En conclusión, ChatGPT posee el potencial de ser una herramienta tecnológica capaz de integrarse a escenarios educativos e interactuar de manera similar al lenguaje humano. Su capacidad para identificar y abordar factores de riesgo académico lo posiciona como un recurso estratégico para prevenir el rezago, la reprobación y la deserción escolar. Además, su rol activo permite transmitir ideas, soluciones detalladas y reflexiones transformadoras.

Capítulo 1

Equidad en el acceso a la educación superior: Diseño y evaluación de una propuesta de orientaciones

Selene Marisol Carbajal Maya

Salvador Ponce Ceballos

Julieta López Zamora

*Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa.
UABC*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256500>



Introducción

La inclusión educativa emerge como un principio fundamental para avanzar hacia sistemas educativos más justos y sensibles a la diversidad. En América Latina, el acceso a la educación superior ha experimentado un crecimiento sostenido. Según datos de la Red Iberoamericana de Indicadores de Educación Superior (2021), la región alcanzó los 33.5 millones de estudiantes matriculados en programas de grado y posgrado, lo que representa un incremento del 30 % respecto al año 2012.

No obstante, este aumento ha sido desigual en términos de oportunidades de acceso, permanencia y finalización de estudios (Tenorio y Ramírez-Burgos, 2021).

Particularmente la situación de las personas con discapacidad, quienes enfrentan múltiples barreras estructurales para acceder a la educación superior. De acuerdo con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2020), en México solo el 5 % de las personas con discapacidad logra concluir estudios de nivel licenciatura.

En este contexto, la inclusión se convierte en el medio para superar las barreras y desigualdades que limitan el acceso de estas personas a oportunidades educativas. Dentro de estas políticas dirigidas a promover la equidad de oportunidades en el acceso a la educación superior, se destaca la inclusión educativa.

Según la UNESCO:

La educación inclusiva es un enfoque que procura transformar los sistemas educativos y supone definir e implementar políticas que procuren asegurar a todos los educandos las mismas posibilidades, de modo que puedan desarrollar plenamente su potencial, con independencia de su sexo o de sus condiciones físicas, económicas o sociales. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2008, p. 2)

La exclusión en el acceso a la educación superior no solo representa una limitación en términos de equidad, sino que constituye un factor de riesgo académico para quienes logran ingresar. Diversos estudios señalan que los estudiantes que enfrentan barreras iniciales de admisión suelen presentar trayectorias más frágiles, caracterizadas por mayores tasas de rezago, reprobación y deserción (Rodríguez Molina y Valenzuela Zambrano, 2019; Pérez-Castro, 2019).

En el caso de los estudiantes con discapacidad, la ausencia de ajustes razonables desde el proceso de admisión se traduce en un ingreso en condiciones desiguales, lo que incrementa su vulnerabilidad académica en comparación con sus pares sin discapacidad (Tenorio & Ramírez-Burgos, 2021).

El concepto de riesgo académico ha sido definido como la probabilidad de que un estudiante vea comprometida su permanencia y éxito escolar debido a factores estructurales, institucionales o personales (Román, 2013). En este sentido, la exclusión en el acceso es una forma temprana de riesgo académico, ya que condiciona la permanencia desde antes de iniciar los estudios universitarios.

Al no contar con procesos inclusivos, los aspirantes con discapacidad que logran ingresar enfrentan obstáculos adicionales en su rendimiento y permanencia, lo que aumenta la posibilidad de abandono escolar. Por ello, garantizar la inclusión en la admisión universitaria no solo amplía el acceso, sino que también actúa como una medida preventiva frente al riesgo académico (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES], 2022).

El término educación inclusiva tiene diferentes interpretaciones y connotaciones (González, 2012). El camino recorrido para llegar a definir la inclusión ha sido largo, de acuerdo con Guerrero (2021), la inclusión es hablar de tolerancia, respeto y solidaridad, pero, principalmente, se debe enfatizar la aceptación incondicional de las personas, sin importar sus condiciones. La idea es evitar hacer distinciones, sin sobreproteger ni rechazar a los demás debido a sus características, necesidades, intereses, capacidades y limitaciones.

Desde esta perspectiva, la inclusión no solo debe materializarse en el aula, sino también en las estructuras y procesos que configuran el acceso

a la educación. En este sentido, los mecanismos de ingreso a la educación superior adquieren una relevancia central, ya que pueden constituirse en una herramienta estratégica para promover la equidad.

El proceso de admisión universitaria se refiere al conjunto de políticas, criterios, mecanismos e instrumentos que las instituciones de educación superior emplean para seleccionar a los aspirantes que ingresarán a sus programas académicos. Este proceso suele incluir requisitos académicos, exámenes de ingreso estandarizados, trámites administrativos y, en algunos casos, entrevistas u otros filtros que buscan garantizar que los aspirantes cumplan con el perfil de ingreso establecido por cada institución (Jiménez, 2021).

En México, el modelo tradicional de admisión ha estado marcado por un enfoque meritocrático, en el que el rendimiento académico y los resultados en pruebas estandarizadas son los principales determinantes del acceso. No obstante, esta lógica ha sido ampliamente cuestionada por su tendencia a reproducir desigualdades sociales, al no considerar las condiciones estructurales que afectan el desempeño de ciertos sectores de la población (Rodríguez, 2022).

El concepto de riesgo académico se refiere a la probabilidad de que un estudiante vea comprometida su permanencia y éxito escolar debido a factores estructurales, institucionales o personales. Desde esta perspectiva, el riesgo no se limita a las características individuales, sino que incluye las condiciones de desigualdad y exclusión que las instituciones reproducen.

Román (2013) muestra que el abandono y el rezago en América Latina se explican, en gran medida, por la falta de apoyos institucionales y las desigualdades sociales. En el caso mexicano, la ANUIES (2022) advierte que los estudiantes con discapacidad se encuentran en mayor vulnerabilidad académica cuando los procesos de ingreso no contemplan criterios de accesibilidad e inclusión. Así, garantizar ajustes razonables desde la admisión actúa como una estrategia preventiva frente al riesgo académico, al reducir la posibilidad de rezago, bajo rendimiento o abandono escolar.

Jiménez (2021) señala que los procesos de admisión pueden actuar como dispositivos de exclusión cuando no contemplan mecanismos de

equidad que atiendan la diversidad de trayectorias educativas y contextos socioeconómicos de los aspirantes. Por ello, diversas instituciones han comenzado a incorporar políticas de inclusión, acciones afirmativas y ajustes razonables que permitan ampliar el acceso a grupos tradicionalmente marginados.

Los procesos de admisión a la educación superior, siguiendo a Silva-Alaya (2012), se vuelven más complejos cuando los aspirantes exhiben disparidades notables en sus condiciones sociales, niveles de formación y entornos. Este panorama plantea una complicación adicional para aquellos aspirantes con discapacidad, dado que los procedimientos de admisión, originalmente, son concebidos para una mayoría con características afines, dando como resultado la marginación de la minoría representada por este grupo. Esto dificulta sustancialmente la participación plena de los aspirantes con discapacidad.

El presente capítulo describe la propuesta de intervención educativa, desarrollada como resultado del proceso investigativo, centrada en el diseño de una propuesta de orientaciones para fortalecer la inclusión de estudiantes con discapacidad en el proceso de admisión a la UABC. Esta propuesta surge como una respuesta directa a las barreras procedimentales y actitudinales identificadas durante el diagnóstico, y busca ser un instrumento práctico y viable que oriente a la institución en la mejora de sus prácticas inclusivas desde el primer contacto con los aspirantes.

La propuesta de orientaciones, titulada “Rompiendo barreras, construyendo inclusión”, se elaboró bajo un enfoque riguroso, integrando el análisis documental de buenas prácticas nacionales e internacionales, la revisión del marco normativo vigente y la consulta a expertos en inclusión educativa. Se plantea como un producto aplicable en contextos reales y diseñado para ser utilizado por el personal administrativo y las autoridades responsables del proceso de admisión, con el propósito de incidir de forma directa y concreta en la construcción de un entorno universitario más justo y accesible.

Participantes

Para la elaboración de dicha propuesta, se contó con la participación de distintos actores institucionales en etapas específicas del trabajo, y está dirigida a beneficiar a otros grupos clave una vez que sea implementada.

Participantes del diagnóstico educativo:

- Personal administrativo del DSEGE. Este grupo participó activamente en la etapa de diagnóstico mediante entrevistas semiestructuradas. Su experiencia directa en el desarrollo del proceso de admisión permitió identificar barreras institucionales, operativas y comunicativas que limitan la inclusión de aspirantes con discapacidad. Las observaciones recogidas durante esta fase fueron fundamentales para la formulación de las recomendaciones contenidas en la propuesta de orientaciones.

Participantes en la validación de la propuesta de orientaciones:

- Académicos con experiencia en temas de gestión educativa. Académicos con trayectoria en temas de gestión educativa participaron en la validación técnica del contenido de la propuesta de orientaciones. Su experiencia permitió aportar observaciones valiosas, desde un enfoque institucional y metodológico. Su evaluación se realizó mediante una rúbrica especializada, cuyas observaciones se retomaron para realizar adecuaciones al documento, antes de su versión final.
- Autoridades universitarias. Representantes institucionales con capacidad de decisión, también colaboraron en la revisión y validación de la propuesta. Su participación no solo legitimó el contenido de la propuesta de orientaciones, sino que permitió considerar su factibilidad de implementación dentro de los marcos operativos y normativos de la universidad.

Posibles beneficiarios de la propuesta de orientaciones:

- Personas aspirantes con discapacidad. Aunque este grupo no participó de manera directa en la elaboración ni en la validación del documento, se considera como el principal beneficiario de la propuesta. La propuesta de orientaciones fue diseñada con el propósito de eliminar barreras en el proceso de admisión y garantizar condiciones de equidad, accesibilidad y trato digno desde su primer contacto con la institución.

- Personal administrativo y autoridades universitarias. Además de haber participado en las etapas anteriores, estos actores también se verán beneficiados por la existencia de un documento estructurado, claro y viable, que puede orientar sus prácticas hacia un modelo más incluyente. Su implementación les permitirá contar con criterios y acciones concretas para dar cumplimiento a los principios de equidad e inclusión.

Al quedar esta propuesta en espera de implementación, se busca que todos los actores involucrados tengan la disposición y el respaldo institucional necesario para convertir estas recomendaciones en prácticas efectivas y permanentes en la universidad.

Justificación de las orientaciones

El diagnóstico realizado evidenció que el proceso de admisión de la UABC presenta cuatro áreas críticas que requieren atención prioritaria, para incorporar un enfoque genuinamente inclusivo y equitativo, especialmente en beneficio de las personas aspirantes con discapacidad.

Estas áreas fueron identificadas a partir de entrevistas con personal administrativo involucrado en el proceso de admisión y del análisis documental de normativas y procedimientos institucionales.

Las principales problemáticas detectadas fueron:

1. Ausencia de lineamientos específicos para la inclusión: El proceso de admisión no contempla protocolos, normas o criterios institucionalizados que orienten la atención a personas con discapacidad desde el ingreso.
2. Accesibilidad limitada en plataformas digitales: Las páginas web relacionadas con la convocatoria, el llenado de ficha, la consulta de resultados y demás trámites presentan obstáculos de accesibilidad para personas con diversas discapacidades, como visual, auditiva o motriz.
3. Capacitación del personal administrativo: El personal responsable del proceso de admisión no cuenta con un plan de capacitación definido en temas de inclusión, ajustes razonables o trato adecuado a personas

con discapacidad, lo que limita su capacidad de respuesta ante situaciones específicas.

4. Falta de apoyos y recursos complementarios: No se han establecido mecanismos de acompañamiento individualizado, ni se considera la participación de intérpretes, tutores u orientadores que puedan asistir a las personas aspirantes con discapacidad durante todo el proceso.

Ante este panorama, se plantea como intervención el diseño y validación de una propuesta de orientaciones titulada “Rompiendo Barreras, Construyendo Inclusión”. Esta propuesta tiene como objetivo orientar a los actores institucionales en la adopción de prácticas más inclusivas dentro del proceso de admisión. Para su construcción, se realizó una revisión documental de experiencias relevantes, implementadas por instituciones de educación superior nacionales e internacionales, lo cual permitió identificar buenas prácticas replicables y adaptables al contexto de la UABC.

Objetivos de la propuesta de orientaciones

Objetivo general

Diseñar un conjunto de estrategias y recomendaciones para garantizar la inclusión de estudiantes con discapacidad en el proceso de admisión de la UABC, enfocándose en la eliminación de barreras físicas, procedimentales y actitudinales, con el objetivo de promover un proceso de admisión más accesible y equitativo.

Objetivos específicos

Elaborar una propuesta de orientaciones para fortalecer la inclusión en el proceso de admisión, que contemple estrategias fundamentadas en las mejores prácticas nacionales e internacionales de inclusión educativa, adaptadas al contexto de la UABC, para asegurar la igualdad de oportunidades en el proceso de admisión.

Planificación de la intervención

La planificación de la intervención para el desarrollo de la propuesta de orientaciones titulada “Rompiendo barreras, construyendo inclusión” se estructura en una serie de fases claramente delineadas, orientadas a garantizar la calidad, relevancia y aplicabilidad de las estrategias propuestas. Cada acción descrita ha sido diseñada para abordar aspectos clave de la inclusión educativa en el proceso de admisión, desde la recopilación de información hasta la validación final de la propuesta de orientaciones.

Fase 1: Revisión sistemática de la literatura

La primera acción se enfocó en llevar a cabo una búsqueda exhaustiva y sistemática de estudios, artículos y propuestas relacionadas con la inclusión en procesos de admisión en instituciones de educación superior nacionales e internacionales. Esta revisión se realizó a través de bases de datos académicas reconocidas, como Scopus, SciELO y Redalyc, utilizando criterios de inclusión y exclusión claramente definidos. Los resultados de esta acción proveyeron una base teórica sólida para el desarrollo de las estrategias y recomendaciones.

Fase 2: Revisión documental de buenas prácticas inclusivas

En esta fase, se analizó el contenido y los documentos de instituciones nacionales e internacionales, que hayan implementado prácticas inclusivas en sus procesos de admisión. El objetivo es identificar ejemplos exitosos que puedan ser adaptados al contexto de la UABC. Este análisis incluyó la revisión de políticas institucionales, informes y otros documentos relevantes.

Fase 3: Análisis comparativo de mejores prácticas

Esta acción implicó realizar una comparación entre las prácticas actuales del proceso de admisión de la UABC, y las buenas prácticas identificadas en la fase anterior. El análisis buscó determinar similitudes, diferencias

y áreas de mejora, evaluando la efectividad y aplicabilidad de las estrategias inclusivas, en el contexto de la universidad.

Fase 4: Análisis de necesidades y contexto local

Para garantizar la relevancia de la propuesta de orientaciones, esta fase se centró en identificar las prácticas inclusivas que pueden ser adaptadas al contexto de la UABC. Se consideró el marco normativo, los recursos disponibles y las características culturales y operativas específicas de la institución. Este análisis permitió priorizar las acciones más viables y efectivas para implementar en el proceso de admisión.

Fase 5: Desarrollo de recomendaciones

A partir de los hallazgos obtenidos en las fases previas, se elaboró un conjunto de recomendaciones prácticas, que incluyen estrategias específicas, para mejorar la inclusión en el proceso de admisión. Estas recomendaciones están diseñadas para abordar barreras físicas, procedimentales y actitudinales, con un enfoque claro en la accesibilidad y equidad.

Fase 6: Elaboración de la propuesta de orientaciones

Esta fase implicó la consolidación de todas las recomendaciones en un documento que fue presentado en formato digital e impreso. La propuesta de orientaciones incluye una estructura clara y accesible, asegurando su coherencia interna y claridad para todos los actores involucrados en su implementación.

Fase 7: Validación y retroalimentación

Cuatro expertos en inclusión educativa y actores clave del proceso de admisión en la UABC revisaron la propuesta de orientaciones, mediante una rúbrica de evaluación. La retroalimentación recibida fue utilizada para realizar los ajustes necesarios, garantizando que las recomendaciones sean viables, relevantes y alineadas con los principios de inclusión.

Fase 8: Ajustes finales

Tras la validación, se incorporaron los ajustes necesarios a la propuesta de orientaciones, atendiendo las observaciones de los expertos. Esta versión final refleja un consenso sobre las estrategias y acciones a implementar, asegurando su alineación con los objetivos del proyecto.

Fase 9: Presentación y difusión

La última fase contempla la presentación oficial de la propuesta de orientaciones ante las autoridades de la UABC, así como su difusión entre los actores clave y el público general. Este paso incluye la distribución de la propuesta de orientaciones en formato digital.

Esta planificación estructurada asegura que cada etapa del proyecto contribuye al logro del objetivo general, promoviendo un proceso de admisión inclusivo que refleje los valores de diversidad y equidad de la UABC.

Evaluación de las orientaciones

La naturaleza multidimensional del problema demanda que las propuestas de mejora no solo se diseñen basadas en evidencia sólida, sino que también se sometan a un proceso riguroso de análisis, validación y consenso entre las partes interesadas. Esto garantiza que las intervenciones sean viables y efectivas.

La evaluación de la propuesta de orientaciones, para fomentar la inclusión, se llevó a cabo mediante una rúbrica analítica, que permitió valorar diferentes aspectos de esta, asegurando que cumpla con los objetivos establecidos. La rúbrica es una herramienta, dispositivo o instrumento de evaluación, que consiste en una lista de características de una tarea o de un desempeño, que facilita la evaluación de la calidad de un producto de aprendizaje o dominio de un aprendizaje (Barrios, 2018).

Según Barrios (2018), en una rúbrica es donde el rendimiento o desempeño se juzga por separado para cada criterio. Los profesionales y docentes involucrados evalúan en qué medida se cumple con cada criterio

de la tarea. Las rúbricas analíticas desglosan una actividad en varios indicadores de evaluación y describen los criterios observables para cada nivel de ejecución (de deficiente a excelente). La ventaja de aplicar esta rúbrica es que evalúa e identifica los componentes de una tarea o de un determinado trabajo; se evalúan por separado las diferentes partes del producto o desempeño y luego suma el puntaje para obtener un puntaje total (Barrios, 2018).

La rúbrica es una herramienta clara y estructurada que ayudó a identificar las fortalezas y áreas de mejora de la propuesta de orientaciones, facilitando así su perfeccionamiento, antes de su difusión e implementación.

Estructura y categorías contempladas en la rúbrica de evaluación: La rúbrica está diseñada en torno a varios criterios clave, cada uno evaluado en una escala de 1 a 4 puntos, donde 1 es “Bajo” y 4 es “Excelente”. Estos criterios son los siguientes:

1. Claridad y organización: evalúa la estructura y fluidez del contenido, considerando si es lógico y fácil de seguir.
2. Relevancia del contenido: determina si la propuesta aborda adecuadamente el tema de la inclusión de personas con discapacidad en el proceso de admisión.
3. Aplicabilidad a los procesos actuales: evalúa si las recomendaciones de la propuesta son aplicables a los procesos de admisión actuales de la UABC.
4. Innovación: examina si la propuesta introduce prácticas innovadoras para la inclusión de personas con discapacidad.
5. Viabilidad de implementación: considera la posibilidad de implementar las prácticas sugeridas en términos de recursos y tiempo.
6. Alineación con normativas y políticas: verifica si la propuesta está alineada con las normativas y políticas de inclusión vigentes a nivel institucional y nacional.
7. Impacto potencial en la comunidad: evalúa el potencial de la propuesta para generar un impacto positivo en la comunidad universitaria.

Cada uno de estos criterios fue acompañado de una escala de valoración donde se le asignó una puntuación entre 1 y 4. Estas valoraciones se sumaron para obtener un promedio general del documento y obtener una

evaluación global de la propuesta de orientaciones. La rúbrica también estuvo acompañada de un espacio para comentarios cualitativos, lo que permitió obtener observaciones concretas para perfeccionar la propuesta de orientaciones.

Este instrumento permitió realizar una evaluación detallada y estructurada del contenido de la propuesta, facilitando la obtención de información valiosa sobre áreas a mejorar, así como la pertinencia de las propuestas en relación con la inclusión en el proceso de admisión.

El proceso de evaluación se realizó con la colaboración de cuatro especialistas institucionales, quienes participaron de forma confidencial en calidad de expertos. Entre ellos se contó con personal directivo y técnico de la Unidad de Género, Diversidad e Inclusión Educativa (UGDIE), así como con representantes del DSEGE y del ámbito académico. Su participación fue clave para asegurar que la propuesta de orientaciones cumpliera con los estándares técnicos y éticos requeridos, y que sus recomendaciones fueran contextualizadas a la realidad operativa de la UABC.

Finalmente, la rúbrica permitió obtener una valoración integral del documento, así como recomendaciones específicas, que fueron consideradas para fortalecer su versión final. Entre las observaciones realizadas, los expertos coincidieron en que la propuesta de orientaciones es valiosa y pertinente, pero la implementación requiere de recursos humanos, financieros y logísticos.

A partir de este señalamiento, se revisaron y ajustaron varias de las recomendaciones, para adaptarlas a un nivel operativo realista y factible, sin perder de vista los principios de inclusión y equidad que la sustentan. Asimismo, se incorporaron mejoras en la redacción de los objetivos, y se reforzaron los fundamentos normativos que respaldan la propuesta, con el fin de alinear el contenido con los marcos institucionales vigentes.

Propuesta de orientaciones para la inclusión en el proceso de admisión

La propuesta de orientaciones, responde específicamente a las áreas críticas detectadas en el diagnóstico realizado, a través de cinco recomendaciones estructuradas. Dicha propuesta se concibe como una herramienta de intervención directa, diseñada para ser implementada por el personal

responsable del proceso de admisión, y cuyo fin último es contribuir a la construcción de una universidad más equitativa, accesible y coherente con los principios de inclusión y justicia social.

Estas recomendaciones fueron desarrolladas tomando en cuenta experiencias de buenas prácticas nacionales e internacionales, y están alineadas con los principios del Índice de Inclusión de Booth y Ainscow (2002), lo que les da un sustento conceptual y académico viable. A su vez, la propuesta de orientaciones fue sometida a una revisión rigurosa mediante una rúbrica evaluada por expertos, lo cual le otorga validez técnica y aplicabilidad práctica.

A continuación, se presentan las cinco orientaciones diseñadas para fortalecer la inclusión de personas con discapacidad en el proceso de admisión a la UABC.

1. Creación de una comisión para la atención de estudiantes con discapacidad. Establecer una instancia específica, dependiente de la UGDIE, que coordine acciones orientadas a la inclusión durante el proceso de admisión, tales como la adaptación de procedimientos, implementación de ajustes razonables y evaluación continua de prácticas inclusivas.
2. Optimizar la accesibilidad digital de las plataformas institucionales. Debido a que el proceso de admisión de la UABC, en sus primeras etapas, se realiza de forma digital en su totalidad, se recomienda realizar auditorías técnicas de accesibilidad en los portales y plataformas vinculadas al proceso de ingreso, siguiendo estándares como las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG), con el fin de eliminar barreras digitales para aspirantes con discapacidad.
3. Incorporar interpretación en Lengua de Señas Mexicana (LSM). Asegurar que todos los materiales audiovisuales del proceso de admisión incluyan interpretación en LSM, subtítulos descriptivos y narración clara, para garantizar el acceso pleno a la información por parte de personas sordas y otros grupos con discapacidad sensorial o cognitiva.
4. Implementar un plan de capacitación para el personal administrativo. Desarrollar e institucionalizar un programa formativo obligatorio, dirigido al personal que participa en el proceso de admisión, enfocado en atención inclusiva, conocimientos básicos de LSM y conocimiento de los programas de apoyo disponibles en la universidad.

5. Establecer un programa de tutoría personalizada para aspirantes con discapacidad. Diseñar un esquema de acompañamiento individualizado durante el proceso de admisión, mediante tutores capacitados en inclusión, que orienten y apoyen a los aspirantes con discapacidad, desde el llenado de la preficha hasta la publicación de resultados.

Conclusiones

La intervención desarrollada en este trabajo surge como una propuesta orientadora ante las barreras que limitan el acceso equitativo de personas con discapacidad a la educación superior. Desde su concepción, se pensó como una estrategia puntual para incidir en un momento crítico del trayecto educativo: el proceso de admisión universitaria. El diseño de esta propuesta se fundamentó en el diagnóstico realizado en el DSEGE.

Este diagnóstico educativo permitió identificar, desde una perspectiva metodológica cualitativa, las principales condiciones, barreras y oportunidades que enfrenta la UABC en la inclusión de personas con discapacidad en su proceso de admisión. A través de este análisis se obtuvieron datos relevantes que permitieron identificar las limitaciones actuales, visibilizar las oportunidades de mejora y, de manera simultánea, reconocer las estrategias institucionales que ya se están implementando con el propósito de construir un proceso de admisión más inclusivo.

El diseño metodológico del diagnóstico integró investigación documental y de campo, con un enfoque orientado a la comprensión profunda del fenómeno estudiado. La combinación de ambas técnicas posibilitó una mirada holística sobre las políticas institucionales vigentes, las estrategias operativas en torno al ingreso universitario y las experiencias y percepciones del personal administrativo del DSEGE involucrado en el proceso de admisión, aportando un panorama completo y contextualizado.

Los instrumentos utilizados para este fin fueron, un guión para la identificación de la información y una guía de entrevista semi estructurada, los cuales fueron sometidos a un proceso de validación a través del índice de Aiken, el cual confirmó la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems diseñados, lo que aporta solidez a los hallazgos obtenidos. La participación de jueces nacionales e internacionales con trayectorias

diversas en educación inclusiva y políticas universitarias otorgó rigor técnico a la fase de diseño, fortaleciendo la credibilidad de los instrumentos empleados.

A través de este diagnóstico se identificaron barreras estructurales, tecnológicas y actitudinales, que limitan la inclusión de personas con discapacidad en el proceso de admisión de la UABC. Se evidenció que, si bien la UABC ha realizado esfuerzos para mejorar la atención a la diversidad en su proceso de admisión, aún existen múltiples áreas de oportunidad, que deben atenderse de forma integral y coordinada.

Las categorías analizadas revelan la existencia de buenas prácticas, entre ellas la labor del Comité de Equidad y la implementación de adaptaciones individuales en los exámenes. No obstante, dichas acciones carecen de una adecuada sistematización y difusión, lo que se traduce en una aplicación desigual entre los aspirantes. Aunque se reconocen avances en materia de inclusión, estos resultan todavía insuficientes.

El diagnóstico evidenció la ausencia de materiales accesibles en braille, lengua de señas y lectura fácil, tanto en la convocatoria como en los formatos requeridos como parte del proceso de ingreso. Esta carencia no solo limita el acceso a la información, sino que también perpetúa formas sutiles de exclusión, al omitir las necesidades de los aspirantes con discapacidad en todas las etapas del procedimiento. Asimismo, se identificó la falta de tecnología asistiva y de protocolos formales para la atención de casos específicos.

Uno de los hallazgos principales fue el desconocimiento de lineamientos institucionales específicos para la atención de aspirantes con discapacidad en el proceso de admisión. Aunque la UABC cuenta con acciones y programas orientados a la inclusión, esta falta de conocimiento por parte del personal administrativo se traduce en barreras de acceso. Dichas barreras se reflejan en la ausencia de formalización de los ajustes y apoyos durante el examen de ingreso, la escasa accesibilidad de las plataformas digitales utilizadas, la falta de capacitación en temas de inclusión y la limitada disponibilidad de recursos de apoyo, como intérpretes o acompañamiento personalizado.

Además, los hallazgos permiten identificar áreas de oportunidad relacionadas con la formación y sensibilización del personal administrativo, la

actualización de la infraestructura digital institucional y el fortalecimiento de mecanismos de acompañamiento a los aspirantes con discapacidad. En conclusión, el análisis permitió identificar a profundidad las principales barreras que enfrentan los aspirantes con discapacidad: la falta de ajustes razonables en el examen, la ausencia de materiales accesibles, la escasa formación del personal, la poca claridad en las responsabilidades institucionales y la limitada existencia de mecanismos de acompañamiento.

Estas barreras, lejos de ser excepcionales, se identificaron como patrones sistemáticos que deben ser abordados con urgencia y de manera intersectorial dentro de la estructura universitaria.

La exclusión en los procesos de admisión no solo limita el acceso inicial, sino que condiciona la trayectoria académica posterior, al incrementar la probabilidad de rezago, bajo rendimiento y abandono escolar. En América Latina, estudios han mostrado que la deserción universitaria se relaciona con factores estructurales de inequidad, incluyendo la falta de apoyos y de ajustes institucionales, lo que coloca a ciertos grupos, como las personas con discapacidad, en situación de mayor vulnerabilidad académica (Román, 2013).

De manera similar, investigaciones en universidades mexicanas señalan que las barreras de accesibilidad y la ausencia de políticas inclusivas generan dificultades que afectan la permanencia y éxito académico de los estudiantes con discapacidad, reforzando así el vínculo entre exclusión y riesgo académico (Pérez-Castro, 2019).

Se observó que algunas universidades han logrado implementar estrategias eficaces en esta materia, lo que demuestra que es posible avanzar hacia procesos más inclusivos cuando se cuenta con una visión institucional clara y una planificación adecuada. Este hallazgo permitió dimensionar que la inclusión en los procesos de admisión no solo es deseable, sino posible, siempre que exista voluntad institucional, recursos asignados y una hoja de ruta clara.

Estos resultados coinciden con lo señalado por Booth y Ainscow (2002), quienes sostienen que la transformación hacia una cultura inclusiva requiere modificar no solo las prácticas, sino también las estructuras y las políticas institucionales. En este sentido, la inclusión debe institucionalizarse mediante políticas permanentes, estrategias claras y órganos de

seguimiento, acompañados de una correcta difusión en todos los niveles administrativos y académicos de la UABC. Solo así será posible impulsar un camino colectivo hacia una universidad verdaderamente inclusiva.

Por lo cual, a partir de ello, se diseñó una guía con cinco orientaciones prácticas, pertinentes y progresivas, que promueven el acceso, bajo el principio de equidad para las personas con discapacidad. Para lo cual se recuperaron estrategias aplicadas por otras universidades nacionales e internacionales, cuyas buenas prácticas sirvieron de base comparativa y de referencia para la propuesta construida.

Se identificaron cinco grandes ejes de intervención, que fueron sistematizados en una propuesta de orientaciones para la inclusión en el proceso de admisión, a la cual se le llamó “Rompiendo barreras, construyendo inclusión”. Esta propuesta recoge las necesidades detectadas en el diagnóstico y las traduce en estrategias institucionales que promuevan una verdadera inclusión. Estas recomendaciones fueron desarrolladas tomando en cuenta experiencias de buenas prácticas nacionales e internacionales, y están alineadas con los principios del Índice de Inclusión de Booth y Ainscow (2002), lo que les da un sustento conceptual y académico viable.

Se espera que esta propuesta pueda integrarse al quehacer cotidiano del DSEGE de la UABC. A futuro, se sugiere dar seguimiento a su implementación mediante indicadores de impacto, evaluaciones periódicas y estrategias de mejora continua. Asimismo, esta propuesta de orientaciones, podría ampliarse a otros procesos institucionales y replicarse en otras universidades públicas. Uno de los principales aportes de la intervención, radica en su capacidad de traducir principios de inclusión en acciones operativas viables, ajustadas al contexto institucional de la UABC. En suma, esta propuesta representa un esfuerzo por institucionalizar la inclusión desde el primer contacto con la vida universitaria.

Al centrarse en el proceso de admisión, no solo contribuye a eliminar barreras de entrada, sino que también sienta las bases para un modelo de atención más justo, proactivo y sensible a la diversidad. Su implementación puede marcar un precedente importante para avanzar hacia una educación superior verdaderamente incluyente, donde todas las personas, independientemente de sus condiciones, puedan ejercer su derecho a la educación en igualdad de condiciones.

Reconociendo los avances obtenidos, el estudio confirma que el proceso de admisión aún puede ser mejorado significativamente, para convertirse en una verdadera puerta de entrada justa e inclusiva. Esta conclusión no debe leerse como una crítica aislada, sino como una oportunidad para el fortalecimiento institucional, que permita a la UABC consolidarse como una universidad pública, que no solo declara su compromiso con la inclusión, sino que lo materializa en cada una de sus acciones, comenzando por el proceso de admisión.

Este trabajo demuestra que una universidad verdaderamente inclusiva no se define solo por su discurso, sino por sus prácticas. El proceso de admisión, en tanto puerta de entrada a la vida universitaria, debe constituirse como un primer filtro de equidad y justicia social, y no como un mecanismo excluyente.

De igual forma, garantizar procesos inclusivos desde la admisión no solo elimina barreras de entrada, sino que también contribuye a prevenir el riesgo académico; al brindar condiciones equitativas desde el inicio, se favorece la permanencia y el éxito académico de los estudiantes con discapacidad, lo que refuerza el compromiso institucional de la UABC con una educación superior verdaderamente justa e incluyente.

Referencias

- Aiken, L. (2003). *Test psicológicos y evaluación*. México: Pearson Education.
- Ainscow, M. (2005). Developing inclusive education systems: What are the levers for change? *Journal of Educational Change*, 6(2), 109–124. <https://doi.org/10.1007/s10833-005-12984>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2022). *La educación superior inclusiva: Una perspectiva de la región Sur-Sureste* (C. F. Natarén Nandayapa & A. A. Reyes Vázquez, Eds.). Universidad Autónoma de Chiapas.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (ANUIES), (21 de Agosto de 2020). *Sólo 5% de mexicanos con alguna discapacidad obtiene grado de licenciatura*. http://www.anui.es.mx/noticias_ies/slo-5-de-mexicanos-con-alguna-discapacidad-obtiene-grado-de

- Barrios Ríos, O. (2018). *Uso de rúbricas: Una guía para el profesor* [Manual]. Vicerrectoría Académica, Universidad Tecnológica Metropolitana. https://vrac.utem.cl/wp-content/uploads/2018/10/Manual_Uso_Rubricas.-2.pdf
- Booth, T., y Ainscow, M. (2002). *Index for inclusion: Developing learning and participation in schools*. Centre for Studies on Inclusive Education (CSIE).
- González, G. (2012). *Medidas y estrategias de educación inclusiva: alumnado con NEE de la ESO en las provincias de Albacete y Murcia* (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Facultad de Ciencias de la Educación, Departamento de Didáctica y Organización Escolar.
- Guerrero Villegas, M., (2021). Conceptos en torno a la inclusión. *Revista Electrónica IEENN Normalista hoy*, 4(2),1-5. <https://ieenn.edu.mx/revistas/index.php/normalistahoy/article/view/19/20>
- Jiménez Moreno, J., (2021). Mecanismos de ingreso de las universidades públicas estatales en México: un análisis bajo el concepto de equidad. *Revista Iberoamericana De Educación Superior*, 12(35), 3–27. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2021.35.1080>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2008). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad Guía de formación*. https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/CRPD_TrainingGuide_PTS19_sp.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2008). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2008). Educación inclusiva. *Revista trimestral de educación comparada*, 38(1),1-3. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000178084_spa
- Pérez-Castro, J. (2019). La inclusión de los estudiantes con discapacidad en dos universidades públicas mexicanas. *Innovación Educativa*, 19(79), 145–170.

- Red Iberoamericana de Indicadores de Educación Superior (Red INDI-CES). (2021). *Informe 2021: Educación Superior en Iberoamérica*. <https://www.iesalc.unesco.org>
- Rodríguez Molina, G. A., & Valenzuela Zambrano, B. (2019). Acceso y permanencia de estudiantes con discapacidad en las universidades chilenas. *Perfiles Educativos*. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2019\)0053-002](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2019)0053-002)
- Rodríguez, S.-A. (2022). Desigualdad de oportunidades en el ingreso a la licenciatura de la UNAM por concurso de selección: reconfiguraciones y persistencias. *Revista iberoamericana de educación superior*, 13(37), 18-41. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2022.37.1302>
- Román C., M., (2013). Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América Latina: una mirada en conjunto. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(2), 33-59.
- Silva-Laya, M., (2012). Equidad en la Educación Superior en México: La Necesidad de un Nuevo Concepto y Nuevas Políticas. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 20, 1-27. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=275022797004>
- Tenorio Eitel, S., y Ramírez-Burgos, M. (2021). Universidad pública y discapacidad. *El caso de Chile. Perfiles educativos*, 43(172), 144-159. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.172.59721>

Capítulo 2

Motivación y resiliencia en estudiantes de licenciatura en riesgo académico

*César David Elizalde González
Ana Lucía Pérez Cano
Gendi del Rosario Leyva Castro*

Universidad 16 de septiembre

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256517>



Introducción

El riesgo académico en la educación superior representa una preocupación creciente para las instituciones formadoras de docentes. La permanencia estudiantil no puede entenderse únicamente utilizando indicadores de deserción o eficiencia terminal, sino que debe abordarse como un proceso complejo que involucra aspectos personales, emocionales, pedagógicos e institucionales (Martínez Rizo, 2020). En el caso de los estudiantes de la licenciatura en educación, esta problemática se agudiza por la presión vocacional, las demandas formativas y la falta de acompañamiento personalizado, generando trayectorias vulnerables.

Diversos estudios han identificado que factores como la motivación, la autoeficacia, el sentido de propósito y la regulación emocional tienen un papel determinante en la continuidad académica (J. L. Howard et al., 2021). A ello se le suma la influencia de variables pedagógicas e institucionales, como la calidad de la docencia, el acceso a recursos y el clima escolar.

La UNESCO (2022) advierte que el abandono escolar no solo afecta trayectorias individuales, sino que limita la equidad social y profundiza brechas estructurales, especialmente en contextos con alta concentración de estudiantes en riesgo.

No obstante, la mayoría de los modelos explicativos han privilegiado enfoques estructurales, descuidando el papel activo del estudiante en la gestión de su propio proceso de formación (Navarrete y Tomé, 2022; Sánchez-Holgado et al., 2023). Desde esta perspectiva, el presente estudio explora la influencia de los factores personales en el rendimiento y la permanencia de estudiantes universitarios en riesgo académico, cursando una licenciatura en educación en una universidad privada de Mexicali, Baja California. A través de un enfoque cuantitativo y una muestra diversa en modalidades y trayectorias, se busca aportar evidencia sobre las dinámicas internas que sostienen —o interrumpen— la trayectoria escolar, con el fin de generar propuestas de intervención centradas en la persona.

Objetivos del estudio

Objetivo general

Comprender cómo influyen los factores personales en el rendimiento académico y la permanencia de estudiantes universitarios en riesgo académico, inscritos en una institución privada de educación superior en Mexicali, Baja California, durante el ciclo escolar 2024–2025.

Objetivos específicos

1. Identificar los factores personales más relacionados con el riesgo académico.
2. Analizar su vínculo con el rendimiento escolar.
3. Examinar la relación entre rendimiento y permanencia.
4. Explorar el papel del apego institucional y la resiliencia en contextos de escaso apoyo pedagógico.
5. Derivar propuestas institucionales desde un enfoque centrado en la persona.

Fundamentos teóricos del riesgo académico en la formación docente

Los factores personales han cobrado relevancia como una categoría analítica clave en la comprensión del riesgo académico en la educación superior. Su abordaje permite desplazar la mirada centrada exclusivamente en indicadores de rendimiento hacia una visión más integral del estudiante, reconociendo dimensiones como la motivación, el compromiso vocacional, la autorregulación emocional y el sentido de pertenencia institucional (Sánchez-Holgado et al., 2023).

Diversos estudios han identificado que los estudiantes que enfrentan dificultades académicas no solo lo hacen por deficiencias cognitivas o pedagógicas, sino por condiciones personales que interfieren en su trayectoria. La claridad de metas, la capacidad de organización, el manejo de la frustración y la percepción de autoeficacia configuran un conjunto

de recursos internos que inciden directamente en la permanencia escolar (Martínez Rizo, 2020; J. L. Howard et al., 2021).

Desde la teoría de la autodeterminación, Deci y Ryan (2000) explican que los individuos que desarrollan una motivación autónoma y un sentido de propósito tienden a perseverar en sus metas con mayor consistencia, incluso ante escenarios adversos. En el contexto universitario, esto se traduce en una mayor probabilidad de permanecer y concluir los estudios, pese a obstáculos estructurales o pedagógicos.

Un estudio realizado en Portugal por Pereira et al. (2023) encontró que el modelo predictivo de intención de abandono explicaba el 51 % de la varianza, atribuible en su mayoría a variables psicoacadémicas como la autoeficacia, el agotamiento académico y el sentido de pertenencia social, lo que refuerza la importancia de los factores personales en la decisión de abandonar la educación universitaria.

Por su parte, la resiliencia emerge como una variable mediadora entre el riesgo y la permanencia. No se trata únicamente de resistir o sobrellevar dificultades, sino de transformar las experiencias de vulnerabilidad en oportunidades de agencia, reforzando el compromiso académico desde una lógica de autorrefuerzo (UNESCO, 2022; Navarrete y Tomé, 2022).

Este enfoque también articula con los planteamientos de la educación humanista, que aboga por el reconocimiento de las trayectorias estudiantiles como procesos subjetivos, complejos y culturalmente situados.

En este entramado, el apego institucional juega un papel estratégico. Diversas investigaciones han documentado que el sentido de pertenencia a una comunidad educativa actúa como amortiguador ante el abandono (Caballero et al., 2020), especialmente cuando se combina con acciones pedagógicas personalizadas y redes de apoyo socioemocional. Así, la permanencia no debe entenderse como resultado exclusivo de una política institucional, sino como un fenómeno relacional que implica la interacción entre condiciones estructurales y disposiciones personales.

El presente estudio retoma este enfoque complejo y articulado para explorar, desde una perspectiva empírica, el peso específico de los factores personales en estudiantes de una licenciatura en educación, cuyas trayectorias se encuentran marcadas por distintos grados de vulnerabilidad académica.

Metodología

Esta investigación se desarrolló utilizando un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal y correlacional, adecuado para identificar asociaciones entre variables sin manipularlas directamente. Esta aproximación permitió explorar la relación entre factores personales, rendimiento académico y permanencia escolar en estudiantes universitarios en riesgo académico.

Participantes

La muestra estuvo integrada por 127 estudiantes de la Licenciatura en Educación de una universidad privada de Mexicali, Baja California. Las personas participantes cursaban desde primer hasta noveno cuatrimestre y estaban inscritas en tres modalidades académicas: escolarizada matutina, nocturna y autoplaneada de fin de semana. La selección respondió a su vinculación con trayectorias escolares irregulares o condiciones que los expusieran al riesgo de abandono o rezago.

La muestra fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando como criterios principales la disponibilidad para responder el instrumento, la inscripción vigente en alguno de los nueve cuatrimestres de la carrera y la pertenencia a alguna de las tres modalidades (matutina, nocturna o autoplaneada). La coordinación escolar facilitó el acceso a los grupos con mayor riesgo académico percibido, con base en registros de desempeño y permanencia.

Instrumento

Se utilizó un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco puntos (1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo), diseñado para evaluar dimensiones asociadas al riesgo académico desde una perspectiva integral. El diseño del instrumento se fundamentó en la revisión de literatura especializada sobre permanencia estudiantil (Tinto, 1993; Braxton y Hirschy, 2005), motivación académica (Deci y Ryan, 2000; Núñez y León, 2020), bienestar socioemocional y resilien-

cia (Howard, Gagné y Bureau, 2021; Morales, Paredes y Silva, 2023), así como en estudios sobre factores pedagógicos e institucionales que influyen en la trayectoria académica (Salazar-Salazar y Coloma-Salazar, 2024; Camarena y Vera, 2023).

El instrumento fue sometido a revisión por especialistas en educación y psicopedagogía, quienes evaluaron la validez de contenido, considerando su congruencia teórica, claridad de los ítems y pertinencia contextual en relación con los objetivos del estudio. A partir de sus observaciones, se realizaron ajustes menores para optimizar la comprensión y la coherencia interna del cuestionario. Posteriormente, se aplicó una prueba piloto, obteniéndose un coeficiente alfa de Cronbach de .869, lo cual indica un nivel de confiabilidad satisfactorio para los fines del estudio.

Dimensiones e indicadores

Se evaluaron cinco dimensiones principales mediante el instrumento:

1. Factores personales, que comprenden la motivación académica, la responsabilidad, la autoeficacia, el manejo emocional ante la frustración y la claridad vocacional del estudiante;
2. Factores pedagógicos, integrados por la percepción sobre la claridad de las estrategias docentes, el nivel de apoyo recibido por el profesorado, el acceso a recursos académicos y la utilidad de las metodologías empleadas;
3. Rendimiento académico, medido a través del promedio general, el historial de reprobación y la regularidad escolar;
4. Permanencia estudiantil, definida por la intención de continuar en la carrera, la participación en actividades escolares, la trayectoria continua y la ausencia de señales de abandono; y
5. Apego institucional y resiliencia, que considera el sentido de pertenencia, la capacidad de afrontar dificultades académicas, la confianza en concluir la carrera y la valoración del entorno institucional como soporte.

Procedimiento

El cuestionario fue aplicado en línea mediante un formulario electrónico, resguardando la confidencialidad y el consentimiento informado de las y los participantes. La recolección se llevó a cabo durante el primer trimestre del ciclo escolar 2024–2025, sin acompañamiento presencial, pero con acceso asegurado para su respuesta individual en modalidad remota.

Análisis de datos

Los datos fueron procesados mediante el software SPSS versión 23. Se realizaron análisis estadísticos para caracterizar a la muestra y explorar las relaciones entre variables. En primer lugar, se aplicaron estadísticos descriptivos para describir las características generales de la población y las dimensiones evaluadas. Posteriormente, se utilizaron pruebas de correlación de Pearson para identificar relaciones significativas entre las distintas dimensiones del estudio.

Asimismo, se empleó un modelo de regresión lineal múltiple con el fin de estimar el peso predictivo de los factores personales y pedagógicos sobre el rendimiento académico. Finalmente, se aplicó un análisis de varianza (ANOVA) de un factor para examinar diferencias significativas en la percepción de permanencia según el cuatrimestre cursado. Este abordaje permitió fundamentar de manera empírica las hipótesis planteadas y vincular los hallazgos con estrategias de intervención institucional.

Resultados

El análisis estadístico realizado permite identificar con claridad el peso relativo que tienen los factores personales y pedagógicos en el rendimiento académico y la permanencia estudiantil en programas de formación docente.

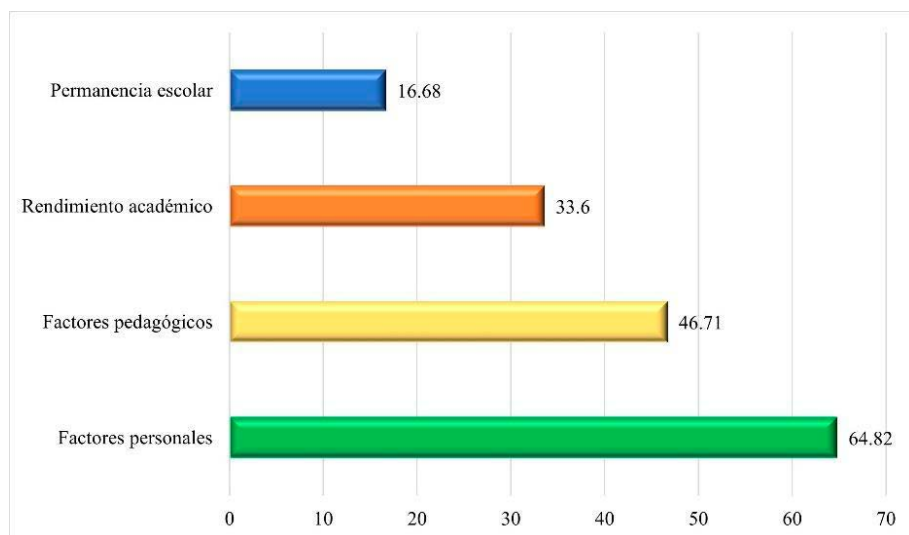
A partir de un diseño correlacional y transversal, se analizaron las percepciones de 127 estudiantes de la Licenciatura en Educación inscritos en tres modalidades: escolarizada matutina, nocturna y autoplaneada de fin de semana. La muestra abarcó desde el primer hasta el noveno cuatrimestre, con predominio femenino (72 %), lo cual refleja una tendencia persistente en el perfil de ingreso a las escuelas normales.

Para efectos del análisis, se integraron las dimensiones de permanencia estudiantil y apego institucional y resiliencia en un solo constructo denominado permanencia escolar, dado que ambas dimensiones comparten elementos teóricos relacionados con el vínculo del estudiante con su institución y su proyecto formativo. De esta manera se evaluaron cuatro dimensiones clave: motivación y organización personal, percepción del entorno pedagógico, rendimiento académico autopercebido y permanencia escolar.

Los resultados descriptivos revelaron que los estudiantes valoran con mayor fuerza los factores personales en su experiencia académica. Esta dimensión obtuvo la media más alta ($M = 64.82$), seguida de los factores pedagógicos ($M = 46.71$), el rendimiento ($M = 33.60$) y la permanencia escolar ($M = 16.68$). Esta jerarquía confirma que elementos como la autorregulación, la claridad de metas y la motivación autónoma sostienen la trayectoria formativa en un entorno exigente.

Figura 1

Medias por dimensión evaluada



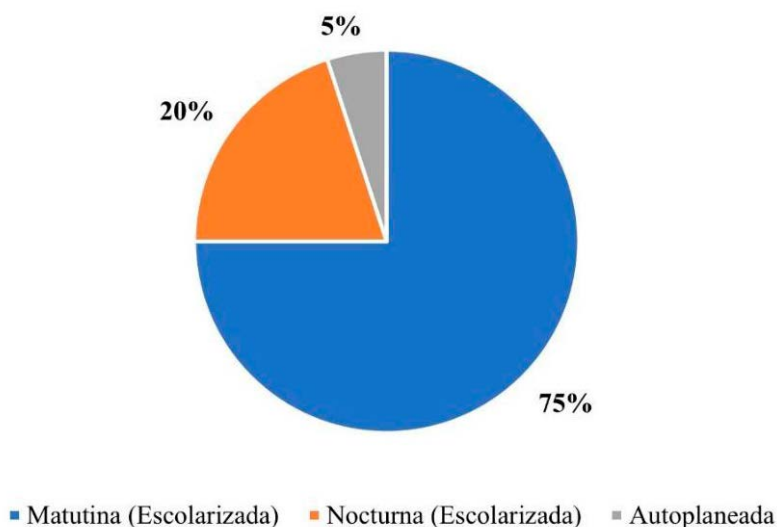
Nota. Escala tipo Likert de cinco puntos. La dimensión con mayor puntaje fue “factores personales”; la más baja fue “permanencia”.

Desde el punto de vista estructural, resulta relevante observar la distribución general del estudiantado, ya que las modalidades de cursado pueden incidir en la experiencia académica. La modalidad matutina concentró al 75 % de los estudiantes, seguida de la nocturna (20 %) y la autoplaneada (5 %). Aunque la modalidad matutina concentró el 75 % de los casos, se observó que las puntuaciones medias de permanencia fueron ligeramente menores en la modalidad autoplaneada.

Este dato sugiere que el tipo de cursado puede influir en el nivel de apego institucional y motivación, posiblemente debido a diferencias en la interacción pedagógica, la flexibilidad horaria o el grado de acompañamiento académico. Si bien este estudio no exploró comparaciones estadísticas entre modalidades, se considera una línea de indagación relevante para investigaciones posteriores. Los hallazgos dialogan con la teoría de la autodeterminación (Deci y Ryan, 2000), que subraya la influencia de la motivación autónoma y el sentido de propósito en la persistencia académica.

Figura 2

Distribución porcentual de estudiantes según modalidad



Nota. Predomina la modalidad escolarizada matutina, seguida de la nocturna y la autoplaneada.

Al explorar las asociaciones entre variables mediante correlaciones de Pearson, se identificaron relaciones positivas y estadísticamente significativas en todos los cruces ($p < .01$). Destaca la relación moderadamente fuerte entre factores personales y rendimiento académico ($r = .605$), así como su vínculo con la permanencia ($r = .421$). En cuanto a los factores pedagógicos, también muestran asociaciones moderadas tanto con el rendimiento ($r = .460$) como con la permanencia ($r = .403$).

La correlación más robusta se dio entre el rendimiento académico y la permanencia ($r = .830$), confirmando la interdependencia funcional entre ambas dimensiones y sugiriendo que los estudiantes con mejor desempeño mantienen consistentemente su intención de concluir la carrera. Este resultado se articula con lo planteado por Tinto (2017), cuando señala que el desempeño académico sostenido fortalece la intención de permanencia y refuerza la integración del estudiante a la institución.

Tabla 2

Correlaciones de Pearson entre variables principales

	Rendimiento	Permanencia	Fact. personales	Fact. pedagógicos
Rendimiento	1	.830**	.605**	.460**
Permanencia	.830**	1	.421**	.403**
Factores personales	.605**	.421**	1	.665**

Nota. Todas las correlaciones fueron estadísticamente significativas al nivel $p < .01$.

Para estimar el peso predictivo de cada dimensión sobre el rendimiento académico, se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple. El modelo resultó significativo ($F = 36.291$, $p < .001$), explicando el 37.0 % de la varianza en el rendimiento ($R^2 = .370$). De las dos dimensiones predictoras, solo los factores personales resultaron significativos ($\beta = .531$, $p < .001$), mientras que los pedagógicos no alcanzaron significancia estadística ($\beta = .112$, $p = .250$). Este resultado confirma la hipótesis central: el rendimiento escolar en este grupo depende, en mayor medida, de disposiciones internas del estudiante que de variables instruccionales. Este resultado es congruente con lo que señala Martínez Rizo (2020b), al destacar que las tensiones del egreso y la transición laboral generan vulnerabilidad en etapas finales de la trayectoria académica.

Tabla 3*Resultados del modelo de regresión lineal múltiple sobre el rendimiento académico*

Variable independiente	β (Beta estandarizado)	Sig.
Factores personales	.531	.000
Factores pedagógicos	.112	.250

Nota. Sólo los factores personales resultaron estadísticamente significativos como predictores del rendimiento ($p < .001$).

Respecto a la permanencia estudiantil, los análisis de varianza (ANOVA) arrojaron diferencias estadísticamente significativas según el cuatrimestre cursado ($F = 13.882$, $p < .001$). Los niveles más altos de permanencia percibida se observaron en estudiantes de cuarto, séptimo y octavo cuatrimestres, mientras que los valores más bajos aparecieron en los cuatrimestres iniciales y en el noveno.

Este patrón sugiere un proceso de maduración progresiva a lo largo de la trayectoria escolar, aunque con una ligera disminución hacia el final, posiblemente asociada al estrés del egreso, la carga administrativa y las expectativas laborales. La caída en el noveno cuatrimestre podría interpretarse como una manifestación de desgaste emocional, incertidumbre laboral o desconexión institucional, afirmando la necesidad de acompañamiento en etapas finales del trayecto académico. Estos datos coinciden con investigaciones previas (Caballero et al., 2020), que muestran cómo el sentido de pertenencia a la comunidad amortigua el riesgo de abandono.

Tabla 4*Medias de permanencia escolar por cuatrimestre académico (n = 127)*

Cuatrimestre	Media de permanencia	Desviación estándar
1°	16.45	0.33
2°	16.13	0.28
3°	16.52	0.28
4°	16.96	0.31
5°	16.08	0.20
6°	16.59	0.29
7°	17.12	0.27
8°	17.34	0.26
9°	15.97	0.30

Nota. Se observa un crecimiento gradual de la permanencia hasta el octavo cuatrimestre, con una leve caída al final.

En conjunto, los hallazgos empíricos reafirman la centralidad de los factores personales en la trayectoria universitaria de los estudiantes. Aunque los factores pedagógicos son bien valorados, su efecto directo sobre el rendimiento parece estar mediado por elementos como la motivación autónoma, la autoeficacia y un sentido de propósito. Esta interpretación es congruente con los postulados de la teoría de la autodeterminación (Deci y Ryan, 2000) y con estudios recientes que sostienen que la retención estudiantil no se reduce a condiciones estructurales, sino que se nutre de recursos internos que el propio estudiante moviliza a lo largo de su formación (J. L. Howard et al., 2021; Caballero et al., 2020; Tinto, 2017; Camarena y Vera, 2023).

Lejos de atribuir la responsabilidad del abandono escolar exclusivamente a las condiciones del entorno o a la labor docente, este estudio visibiliza que la permanencia es, ante todo, un proceso personal y emocional. La evidencia invita a explorar políticas institucionales que no solo complementen el aprendizaje académico, sino que también reconozcan las trayectorias estudiantiles como procesos profundamente humanos, atravesados por el sentido, la contención y la posibilidad de sostenerse en el camino elegido.

Discusión y conclusiones

El riesgo académico en la formación inicial docente no puede comprenderse únicamente a partir de indicadores cuantificables como la reprobación o el rezago. Este estudio confirma que se trata de un fenómeno complejo, donde confluyen trayectorias personales, contextos institucionales y condiciones formativas desiguales. Los hallazgos empíricos muestran que los factores personales —particularmente la motivación autónoma, la autorregulación emocional y la claridad vocacional— poseen mayor peso explicativo que los factores pedagógicos en el sostenimiento del rendimiento académico y la permanencia estudiantil.

Este resultado se alinea con la teoría de la autodeterminación (Deci y Ryan, 2000), la cual sostiene que el desarrollo de la autonomía, la competencia y el sentido de pertenencia influye directamente en la persistencia académica y el bienestar educativo. Investigaciones recientes (Howard, Gagné y Bureau, 2021; González y Jiménez, 2022a) refuerzan esta perspectiva al demostrar que las decisiones de continuar los estudios dependen en gran medida del nivel de implicación subjetiva del estudiante con su proyecto formativo.

La fuerte correlación encontrada entre rendimiento y permanencia sugiere que ambos procesos no son independientes, sino mutuamente constitutivos. Un desempeño académico sostenido refuerza la confianza en las capacidades propias y alimenta el sentido de pertenencia institucional. Sin embargo, la evidencia muestra que este vínculo no es lineal.

El análisis por cuatrimestre reveló que la permanencia percibida crece de manera gradual hasta el octavo periodo, con una caída en el noveno, posiblemente asociada al desgaste emocional, las presiones por egresar y la incertidumbre ante la inserción laboral. Tal patrón coincide con lo planteado por Martínez Rizo (2020b), quien advierte que la consolidación de la identidad profesional se pone a prueba precisamente al final del trayecto académico.

Desde un punto de vista institucional, estos resultados respaldan las políticas de acompañamiento vigentes. Si bien los factores pedagógicos mantienen relevancia, su eficacia parece mediatizada por el estado emocional del estudiante (Salazar-Salazar y Coloma-Salazar, 2024).

Así, estrategias centradas únicamente en el currículo o en el rendimiento medido por indicadores tradicionales resultan insuficientes. La evidencia sugiere que las universidades deben adoptar un enfoque más integral, que reconozca la dimensión humana en la formación docente y que genere ambientes donde el cuidado, la contención y la agencia estudiantil sean ejes fundamentales (Buendía, 2021).

Asimismo, el estudio permitió observar el papel clave del apego institucional como dimensión relacional del compromiso académico. La consolidación de vínculos afectivos con docentes y compañeros fortalece la intención de permanencia, mientras que su debilitamiento en etapas finales indica la necesidad de acompañamiento de manera urgente durante esta etapa de transición (Braxton y Hirschy, 2005).

En términos metodológicos, este trabajo representa un aporte riguroso en un campo dominado por estudios cualitativos. La aplicación de regresión lineal, correlaciones de Pearson y ANOVA permitió identificar patrones relevantes en una población poco explorada: estudiantes con trayectorias flexibles y condiciones de vulnerabilidad académica.

Con base en estos hallazgos, se proponen las siguientes acciones institucionales:

- Implementar tutorías académicas y socioemocionales centradas en la persona, particularmente durante los primeros cuatrimestres.
- Incorporar contenidos transversales sobre autoconocimiento, motivación y gestión del tiempo, mediante talleres o asignaturas flexibles.
- Formar al profesorado en acompañamiento empático y diversidad estudiantil, adquiriendo un rol en el bienestar de los alumnos.
- Establecer mecanismos de monitoreo que identifiquen señales tempranas de riesgo, con especial énfasis en modalidades no escolarizadas.
- Fomentar espacios de mentoría entre pares y comunidades de aprendizaje que fortalezcan la identidad profesional.
- Evitar modelos punitivos o meritocráticos en las políticas de permanencia, adoptando una lógica de corresponsabilidad que priorice la equidad y el cuidado.

Entre las principales limitaciones del estudio, se reconoce el uso de un diseño transversal, que impide establecer relaciones causales entre las

variables analizadas. También se señala que el muestreo no probabilístico limita la generalización de los hallazgos a otras poblaciones. Asimismo, aunque se incluyeron diferentes modalidades académicas, el análisis no profundizó en sus efectos diferenciados, lo que constituye una oportunidad para futuras investigaciones.

Como líneas de investigación emergentes, se propone replicar este estudio en instituciones públicas, contextos rurales o con estudiantes en situación de alta precariedad. También se sugiere incorporar metodologías mixtas que integren la voz del alumnado, su experiencia subjetiva y su entorno sociocultural. Estas rutas permitirían avanzar hacia una pedagogía crítica de la permanencia, capaz de reconocer el riesgo académico como un síntoma de la tensión entre las estructuras educativas y las trayectorias humanas.

Sostener la formación de quienes eligen ser docentes, muchas veces en condiciones adversas, no puede recaer únicamente en su voluntad individual; requiere el compromiso explícito de las instituciones, el cuerpo académico y las políticas públicas. Acompañar al estudiante, en este contexto, requiere estrategias orientadas a su fortalecimiento personal y prácticas institucionales que valoren y alienten su permanencia. El éxito académico de los estudiantes es tanto un logro individual como una responsabilidad colectiva.

Referencias

- Arango-Muñoz, D., & López-Pérez, M. (2022). Competencias socioemocionales y rendimiento académico en estudiantes universitarios: Una revisión sistemática. *Revista Colombiana de Educación*, (83), 287–310. <https://doi.org/10.17227/rce.num83-14206>
- Braxton, J. M., & Hirschy, A. S. (2005). Theoretical developments in the study of college student departure. En A. Seidman (Ed.), *College student retention: Formula for student success* (pp. 61–87). Praeger.
- Buendía, L. (2021). Formación docente y justicia educativa: Desafíos para la Nueva Escuela Mexicana. *Perfiles Educativos*, 43(172), 42–58. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.172.60136>

- Caballero, A., Ramírez, J., & Torres, L. (2020). Autoeficacia académica y permanencia en educación superior. *Revista de Estudios Educativos*, 7(2), 115–134. <https://doi.org/10.1234/ree2020.07102>
- Camarena, M., & Vera, L. (2023). Factores psicoeducativos asociados a la permanencia estudiantil en educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 14(40), 101–120. <https://doi.org/10.22201/iissue.20072872e.2023.40.843>
- Cano, C., & Romero, V. (2020). Early prediction of student academic performance through educational data mining. *PeerJ Computer Science*, 6, e270. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.270>
- Castro, C., & González, M. (2019). El sentido de vida y su relación con la permanencia en la universidad: Una revisión crítica. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 22(1), 1–17. <https://doi.org/10.24275/uam/izt/dcb/psicologia/repi/2022v22n1/Castro>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4684-8264-7>
- Domínguez, J., & Ortega, P. (2023). Gestión del tiempo y rendimiento académico en estudiantes normalistas. *Revista de Educación y Humanidades*, 15(1), 120–138. <https://doi.org/10.3456/reh.2023.151120>
- González, F., & Jiménez, R. (2022a). Factores de riesgo académico en estudiantes de licenciatura. *Educación y Sociedad*, 25(1), 25–42. <https://doi.org/10.4321/ey.2022.25125>
- González, L. A., & Jiménez, M. C. (2022b). Abandono escolar en educación superior: Causas, consecuencias y propuestas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 13(36), 80–101. <https://doi.org/10.22201/iissue.20072872e.2022.36.857>
- Howard, J. L., Gagné, M., & Bureau, J. S. (2021). Students' motivation and well-being in higher education: The role of motivational profiles and autonomy support. *Contemporary Educational Psychology*, 64, 101936. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2021.101936>
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2022). *Metodología de la investigación* (7.^a ed.). McGraw-Hill.

- Martínez Rizo, P. (2020a). Trayectorias escolares y abandono en la educación superior: Un enfoque integral. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 25(86), 237–268. <https://doi.org/10.22201/comie.1607552xe.2020.v25.n86.1402>
- Martínez Rizo, P. (2020b). Maduración vocacional y permanencia estudiantil: Estudio en el norte de México. *Revista de Formación Docente*, 8(1), 113–130. <https://doi.org/10.2345/rfd.2020.081113>
- Morales, A., Paredes, F., & Silva, E. (2023). Vulnerabilidad académica en estudiantes universitarios: Una mirada desde el enfoque psicoeducativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 25(1), 1–21. <https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e01.1502>
- Morales, P., Zepeda, R., & Solís, M. (2023). Motivación y abandono estudiantil: Un análisis latinoamericano. *International Journal of Educational Research*, 112, 101–117. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2023.101117>
- Núñez, J. C., & León, J. (2020). Motivación y bienestar en contextos universitarios: Claves para la retención y el éxito académico. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 11(1), 45–56. <https://doi.org/10.23923/j.rips.2020.01.005>
- Pereira, C. A., Moreira, J. M. A., Ferreira, J. A., & Santos, A. (2023). Intention to dropout in higher education: A structural equation model based on academic and psychosocial variables. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1), 234. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010234>
- Pérez, D., & Valdez, R. (2022). Impacto del currículo oculto en la percepción estudiantil del entorno universitario. *Educación y Cultura*, 10(2), 55–74. <https://doi.org/10.3456/eyc.2022.102055>
- Ponce, S. (2024). *Riesgo académico en la formación docente: Factores personales y pedagógicos*. Editorial Educación y Sociedad.
- Rusol, K., Alvarado, E., & Pérez, Z. (2023). Integración académica y social: Estudio empírico en el contexto mexicano. *Revista Latinoamericana de Investigación Educativa*, 17(3), 199–218. <https://doi.org/10.1016/j.rlie.2023.17199>
- Salazar-Salazar, P., & Coloma-Salazar, A. (2024). Apoyo institucional percibido y rendimiento académico: Estudio correlacional. *Revista de Psicología Educativa*, 29(1), 33–52. <https://doi.org/10.1016/j.rpe.2024.01.003>

- Salazar-Salazar, P., Coloma-Salazar, A., & Méndez, J. (2021). Burnout estudiantil y fatiga académica en la educación superior. *Psicoperspectivas*, 20(2), 143–161. <https://doi.org/10.1234/psipe2021.20202.143>
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2.^a ed.). University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226922461.001.0001>
- Tinto, V. (2017). Through the eyes of students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 19(3), 254–269. <https://doi.org/10.1177/1521025115621917>
- UNESCO. (2022). *Fostering student resilience and equity in higher education*. UNESCO Publishing. <https://doi.org/10.18356/9789276342133>
- World Bank. (2018). *Graduation rates in tertiary education in Latin America and the Caribbean*. World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/855421541038569765>
- Zepeda, R., Solís, M., & Ramírez, A. (2021). Apoyo socioemocional y desempeño académico en estudiantes universitarios. *Revista de Educación y Desarrollo*, 11(4), 201–220. <https://doi.org/10.1016/j.red.2021.114201>

Capítulo 3

Modelo Integral de Diagnóstico y Seguimiento Personalizado: Una propuesta para la prevención y atención del riesgo académico en la Facultad de Medicina y Nutrición

*Rosa Patricia Cruz Nieves
Paulina Guadalupe Briseño Sahagún
Diego Fernando Ovalle Marroquín
Víctor Manuel Hernández Poxtan*

*Facultad de Medicina y Nutrición.
UABC*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256524>



Introducción

La educación superior es, para muchas personas, un proyecto de vida y una vía de movilidad social, y para los sectores productivos, un mecanismo de formación de capital humano e intelectual en un entorno de globalización y transformación tecnológica. Pese al mayor acceso a la tecnología, persisten y se agudizan brechas de desigualdad y condiciones de salud, física y mental, que impactan al estudiantado. Estas tensiones se reflejan en trayectorias interrumpidas que responden menos a la falta de voluntad que a la insuficiencia de apoyos institucionales eficaces. En consecuencia, urge pasar del diagnóstico a la acción: anticipar el riesgo académico, brindar atención individualizada y contextualizada, y aprovechar herramientas tecnológicas con un enfoque social y humanista.

Desde esta perspectiva, un grupo de académicos de la Facultad de Medicina y Nutrición de la UABC, conscientes del problema tanto en su dimensión local como estructural, une esfuerzos para presentar una propuesta innovadora orientada a la prevención y atención del riesgo académico. Este capítulo se estructura en siete apartados: en primer lugar, se plantea la justificación de la propuesta y los antecedentes que la motivan; en segundo lugar, se expone el fundamento teórico-metodológico que sustenta su diseño; en el tercer apartado, se describe el proceso de construcción del modelo junto con sus referentes teóricos; en el cuarto, se presentan sus componentes y objetivos; el quinto desarrolla una propuesta estructural para la implementación de una prueba piloto; el sexto apartado aborda el impacto esperado del modelo y, finalmente, el séptimo plantea su proyección de escalabilidad institucional.

Justificación

El riesgo académico y la deserción en la educación superior son problemas estructurales con repercusiones personales, institucionales y sociales. En América Latina, más del 50 % de los estudiantes abandona

sus estudios antes de graduarse y solo una fracción egresa en tiempo y forma, siendo los de menores recursos los más vulnerables (Alvarado, 2022; Nuñez, 2024). En México, la tasa nacional de abandono pasó de 8.8 % a 8.1 % en 2023 (SEP, 2023). La evidencia muestra que la deserción es un proceso paulatino y multifactorial (académico, emocional, social, económico e institucional) que, de no detectarse y atenderse a tiempo, rompe la continuidad educativa, especialmente en los primeros semestres (Nuñez, 2024; Barragán, 2024). La pandemia de COVID-19 intensificó esta situación, revelando limitaciones del sistema educativo para ofrecer flexibilidad, contención y apoyo psicoemocional, y ampliando las brechas digitales, lo que afectó la permanencia universitaria, sobre todo en los primeros años de carrera (Díaz-Barriga et al., 2022; Carro-Olvera y Lima-Gutiérrez, 2022).

En este contexto, la implementación de estrategias institucionales como tutorías, programas de nivelación académica y cursos propedéuticos ha demostrado un impacto limitado cuando no se articulan dentro de un diagnóstico integral del estudiante ni se acompañan de seguimiento personalizado (Heredia, 2024; Barragán, 2024). De esta forma, la intervención ocurre de forma tardía.

En la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), la prevención del abandono escolar ha sido un reto constante. Alrededor del 30 % de los estudiantes de nuevo ingreso abandona durante el tronco común, principalmente por desajuste entre expectativas y realidad de la carrera, autopercepción de habilidades o situaciones personales no atendidas. El problema es más evidente en áreas como ingeniería, especialmente en Mexicali y Tijuana, donde uno de cada cuatro estudiantes se retira en el primer año (UABC, 2024; Periodismo Universitario, 2025), lo que refleja la necesidad de estrategias más eficaces y personalizadas. En la Facultad de Medicina y Nutrición (FMyN) de la UABC, campus Mexicali, aunque la retención al tercer semestre es del 91 %, la eficiencia terminal por cohorte desciende al 41.2 %, evidenciando que muchos concluyen sus estudios fuera del tiempo estipulado.

Esta discrepancia se debe principalmente al alto porcentaje de estudiantes en condición académica irregular, que requieren en promedio 18 meses adicionales para titularse, lo que evidencia la necesidad de

estrategias que no solo favorezcan la retención inicial, sino que brinden acompañamiento sostenido para lograr una graduación oportuna. En este contexto, es crucial adoptar un enfoque predictivo, integral y personalizado que permita intervenir antes de que el rezago o el abandono sean irreversibles (Martínez-Pérez et al., 2020). Diversos estudios destacan el potencial de los modelos predictivos y de la inteligencia artificial para anticipar situaciones de riesgo académico, cuyo valor reside tanto en la generación de alertas tempranas como en su integración con estrategias institucionales que respondan de forma oportuna, empática y formativa (Nimy et al., 2023; Sampaio et al., 2025).

En este tenor, el Modelo Integral de Diagnóstico y Seguimiento Personalizado (MIDySEP) se concibe como una respuesta innovadora con perspectiva socioformativa ante la falta de sistematización, intervención reactiva, ausencia de coordinación entre unidades académicas y apoyo institucional. Su diseño articula herramientas cuantitativas (análisis institucional y predicción de riesgo académico), intervenciones individuales (tutorías académicas y psicoemocionales) y evaluación institucional continua (indicadores de impacto y ajuste del modelo), permitiendo ofrecer igualdad de oportunidades y justicia social al estudiantado (Ruíz-Mosquera y Palma-García, 2019).

En síntesis, esta propuesta no parte del supuesto de que los estudiantes deben adaptarse a un sistema rígido, sino de que el sistema debe adecuarse a las necesidades reales, complejas y cambiantes de su estudiantado.

Fundamentación teórica y metodológica

El rendimiento académico de la educación superior resulta de la interacción entre conocimientos disciplinares, habilidades aplicadas, autorregulación emocional y sentido de propósito profesional; en ciencias de la salud, estas dimensiones cobran mayor relevancia debido al carácter práctico, intensivo y éticamente comprometido de la formación.

La socioformación, como enfoque integrador de lo cognitivo, lo social y lo afectivo, ofrece un marco idóneo para diseñar intervenciones pedagógicas integrales y sostenidas (Martínez-Iñiguez et al., 2021). Este enfoque resulta especialmente pertinente en contextos donde el abandono escolar

no solo implica una pérdida individual, sino un detrimento en la calidad de los servicios de salud y en la consolidación de los sistemas públicos.

En la UABC, las acciones para atender el rezago académico y la deserción estudiantil incluyen becas, apoyos económicos, asesorías académicas y psicológicas, así como la detección temprana de estudiantes en riesgo mediante encuestas y análisis de datos, lo que facilita intervenciones personalizadas y mejora de la infraestructura tecnológica (Otero Escobar, 2021).

La Universidad ha implementado políticas de flexibilidad en los tiempos de entrega y asistencia, adaptando el modelo educativo a las necesidades de los estudiantes. Estas políticas se complementan con la formación continua de los docentes en metodologías de enseñanza innovadoras, el uso de tecnologías pedagógicas y el fomento de un ambiente académico inclusivo.

Riesgo académico y factores asociados

El riesgo académico se refiere al conjunto de condiciones que incrementan la probabilidad de que un estudiante interrumpa, retrase o no concluya su formación universitaria en los tiempos previstos. Lejos de tratarse de un evento aislado o repentino, este fenómeno es el resultado de una acumulación de factores interrelacionados que pueden agruparse en cuatro grandes categorías: académicas, individuales, económicas e institucionales (Heredia, 2024; Núñez, 2024).

- Académicos: Incluyen bajo rendimiento escolar, reprobación recurrente, inadecuada formación previa y desajuste entre métodos de enseñanza y estilos de aprendizaje (Martínez-Pérez et al., 2020).
- Individuales: Destacan baja motivación intrínseca, escasa autoeficacia académica, hábitos de estudio deficientes, falta de autorregulación emocional y problemáticas como ansiedad o depresión, que afectan concentración y rendimiento (Martínez-Pérez et al., 2020; Díaz-Barriga et al., 2022).
- Económicos y familiares: Factores como inestabilidad financiera, baja escolaridad parental, carencia de recursos esenciales o responsabilidades laborales incrementan el riesgo. El apoyo familiar actúa como

protector, mientras que la brecha digital y la deficiente infraestructura persisten como obstáculos (Heredia, 2024; Nuñez, 2024; Díaz-Barriga et al., 2022).

- Institucionales: la ausencia de diagnóstico temprano, la fragmentación de servicios y la falta de seguimiento sistemático dificultan la intervención oportuna (Nuñez, 2024).

Abordar este fenómeno requiere un enfoque multidimensional que considere el perfil y contexto de cada estudiante, con estrategias integrales que promuevan la permanencia, mejoren la eficiencia terminal y favorezcan trayectorias académicas equitativas.

Indicadores de riesgo y trayectorias escolares

La deserción escolar es un proceso acumulativo que puede anticiparse mediante tres indicadores clave: asistencia, comportamiento y rendimiento, conocidos como “A, B, C”, los cuales permiten una intervención oportuna para prevenir la deserción (Perusia, 2021).

El concepto de trayectorias escolares distingue entre las trayectorias teóricas, esperadas según los planes de estudio, y las trayectorias reales, que se ven modificadas por factores personales, familiares o sociales (Terigi, 2015). Estas interrupciones no deben interpretarse como fracasos individuales, sino como producto de condiciones socioeconómicas y contextuales que afectan el avance académico (Díaz-Barriga et al., 2022; Alatorre y Castañeda, 2022).

Desde la perspectiva de la educación inclusiva y la justicia social, comprender las trayectorias reales implica reconocer la diversidad estudiantil y eliminar barreras que generan vulnerabilidad. Estudios recientes durante la pandemia muestran que las interrupciones académicas se relacionaron con problemas de salud, desigualdades socioeconómicas y dificultades en la transición a la educación en línea (Díaz-Barriga et al., 2022).

Modelos de intervención y predicción en educación superior: Una aproximación al estado del arte

Diversas instituciones de educación superior, tanto en América Latina como en otros contextos, han implementado modelos de intervención y predicción con el objetivo de reducir el abandono escolar, mejorar la permanencia y anticipar situaciones de riesgo académico. Estos modelos pueden clasificarse en dos grandes enfoques: 1) Modelos predictivos, que emplean herramientas estadísticas o de inteligencia artificial para identificar estudiantes en riesgo, y 2) Modelos de intervención formativa, que estructuran acciones directas para atender a los estudiantes una vez identificados.

Entre los modelos predictivos más comunes se encuentra la regresión logística, utilizada para estimar la probabilidad de abandono con base en variables académicas, sociodemográficas y emocionales. Su principal ventaja es la interpretabilidad: permite identificar el peso relativo de cada variable y guiar decisiones institucionales (Aljohani, 2016).

Por otro lado, los modelos de supervivencia, como el modelo de Cox, permiten estimar no solo si un estudiante abandonará, sino cuándo es más probable que lo haga, lo cual permite temporizar las intervenciones (Ortega et al., 2016). Este enfoque puede ser adaptado a la UABC, utilizando bases de datos históricas de estudiantes para diseñar intervenciones más personalizadas.

Recientemente, han ganado relevancia modelos de aprendizaje automático (*machine learning*), como redes neuronales o árboles de decisión, que procesan grandes volúmenes de datos institucionales para detectar patrones complejos de riesgo. Aunque ofrecen una alta precisión en las predicciones, presentan la desventaja de ser menos interpretables y más demandantes en términos técnicos y computacionales (Nimy, Mosia y Chibaya, 2023).

En cuanto a los modelos de intervención, diversas universidades han implementado estrategias como sistemas de alerta temprana, programas de mentoría académica, acompañamiento psicoeducativo y tutorías personalizadas. Estas estrategias han mostrado efectividad especialmente cuando se articulan con los diagnósticos previos y se adaptan a las necesidades del estudiantado (Sampaio et al., 2025).

A continuación, se presenta un cuadro comparativo que sintetiza las principales características de los modelos más representativos.

Tabla 1

Características de los principales Modelos de intervención y predicción

Modelo		Ventajas	Limitaciones
Tipo	Uso		
Estadístico predictivo	Regresión logística	Interpretación clara; identifica peso de cada variable	Requiere datos limpios y completos; sensible a multicolinealidad
	Supervivencia (Cox)	Estima el momento de mayor riesgo; útil para planear tiempos de acción	No identifica causas; requiere datos longitudinales
Predictivo (IA)	Redes neuronales/ Machine learning	Alta precisión; detecta patrones no lineales complejos	Menor interpretabilidad; demanda alta de datos y personal técnico
Intervención preventiva	Sistemas de alerta temprana	Permiten actuar antes del abandono; se integran a plataformas escolares	Requieren actualización constante; riesgo de falsas alertas
Intervención formativa	Tutorías y mentorías personalizadas	Atención centrada en el estudiante; mejora el sentido de pertenencia	Limitadas por disponibilidad de personal y seguimiento sostenido
Intervención integral	Acompañamiento psicoeducativo	Atiende causas emocionales y motivacionales del rezago	Requiere coordinación interdepartamental y profesionalización

Proceso de diseño del modelo

El modelo integral de diagnóstico y seguimiento personalizado se diseñó para atender de manera proactiva la deserción en programas de alta exigencia académica como Medicina y Nutrición. La metodología se centró en un diagnóstico institucional basado en indicadores educativos y encuestas a estudiantes, complementado con la revisión de literatura, el análisis de modelos comparables y la definición de estrategias preventivas apoyadas en referentes predictivos (Herzog, 2006; Tinto, 1993). Este

proceso se desarrolló con un enfoque colaborativo que integró a docentes, tutores y estudiantes, bajo principios de pertinencia y sostenibilidad.

Estrategia metodológica utilizada

La estrategia metodológica empleada combinó enfoques cuantitativos y cualitativos con una perspectiva sistémica. Se inició con una revisión documental de referencias nacionales e internacionales sobre la deserción universitaria, modelos de intervención educativa y enfoques predictivos (Cabrera, Nora y Castañeda, 1993). Posteriormente, se llevó a cabo un análisis institucional transversal que integró indicadores académicos. Este análisis permitió detectar patrones, puntos críticos en la trayectoria escolar. Además, se implementaron sesiones de trabajo con docentes para validar hallazgos y construir líneas de acción.

Análisis de referentes teóricos y prácticos

La fundamentación conceptual del modelo se basó en tres grandes núcleos:

- Teorías del riesgo académico, que incluyen los modelos de Tinto (1993) y Spady (1970), los cuales reconocen la interacción entre variables académicas, sociales y personales en la permanencia académica de los estudiantes.
- Modelos de producción y prevención de la deserción, como los Early Alert Systems y Student Risk Index (Herzog, 2006), además del análisis de experiencias institucionales en universidades mexicanas y latinoamericanas (ANUIES, 2019).
- La socioformación y la educación basada en competencias, como marco orientador del desarrollo integral del estudiante y la articulación entre saber, saber hacer y saber ser (Tobón, 2013; Barragán et al., 2018).

Este análisis permitió establecer criterios para adaptar herramientas internacionales al contexto institucional y diseñar un modelo que sea al mismo tiempo riguroso, flexible y aplicable operativamente.

Diagnóstico institucional e identificación de necesidades para la prevención de la deserción estudiantil: aplicación de modelos predictivos

La UABC enfrenta el desafío de reducir la deserción estudiantil mediante la implementación de un Diagnóstico Integral Inicial que identifique y aborde los factores de riesgo asociados. La Facultad de Medicina y Nutrición ha implementado un sistema de análisis institucional sistemático con base en el seguimiento cuantitativo de la trayectoria escolar. Este diagnóstico permite identificar los principales factores que afectan la permanencia, el rendimiento y la titulación de los estudiantes, y constituye el punto de partida para el diseño de estrategias preventivas enfocadas a disminuir el riesgo de deserción.

El análisis institucional considera una batería de indicadores clave, entre los que se encuentran la tasa de rendimiento, retención, eficiencia terminal por cohorte, índice de reprobación por materia y el índice de titulación. Por ejemplo, durante el ciclo 2023-1, se reportó una eficiencia terminal de egreso del 41.2 %, mientras que el índice de titulación alcanzó el 79.5 %. Aunque la tasa de retención se ha incrementado respecto al año anterior (de 84 % a 89.4 %), el incremento del índice de reprobación global (de 38.5 % a 50 %) evidencia focos rojos que pueden comprometer la trayectoria regular de los estudiantes y derivar en abandono escolar.

Asimismo, se ha realizado una exploración de factores asociados al bajo rendimiento, mediante encuestas a estudiantes reprobados, donde se destacan tanto condiciones personales (baja motivación, carga académica excesiva) como aspectos institucionales (claridad en los métodos de evaluación, ausencia de asesorías, metodología docente). Este enfoque de análisis multifactorial permite visibilizar las necesidades no cubiertas y ofrece un punto de entrada para intervenciones dirigidas.

La integración de modelos predictivos, como algoritmos de clasificación basados en trayectorias académicas (por ejemplo, regresión logística), permitiría identificar con mayor precisión a los estudiantes en riesgo antes de que ocurran eventos críticos como la reprobación múltiple o la deserción. Para ello, se sugiere aprovechar las bases de datos disponibles, que incluyen información desde el ingreso, la carga

académica, hasta el historial de calificaciones, participación en asesorías y encuestas diagnósticas.

Finalmente, se propone la articulación de estos hallazgos con estrategias institucionales preventivas, como programas de acompañamiento académico, talleres de habilidades socioemocionales y sistemas de alerta temprana. Esta propuesta se alinea con la necesidad de transformar los sistemas de monitoreo en herramientas predictivas y de intervención efectiva, con base en evidencia objetiva generada por la propia institución.

Instrumentos y variables de diagnóstico

Para obtener una visión completa del estudiante, se recomienda utilizar herramientas que abordan diversas dimensiones, estas terminan creando una matriz de variables que nos permitirá detectar cuales pueden definirse como factores de riesgo o protectores de la deserción en cada contexto educativo:

- Encuesta de deserción escolar: Evalúa datos generales, académicos, de salud y bienestar, aspectos sociofamiliares, económicos y laborales, infraestructura, normatividad escolar, trato al usuario, influencia del entorno y otros factores que la literatura ha reportado como factores que pueden influir en la permanencia del estudiante.
- Evaluación de habilidades mentales: Aplicación de cuestionarios para medir habilidades como razonamiento abstracto y comprensión verbal, con el fin de detectar debilidades cognitivas que puedan afectar el rendimiento académico.
- Análisis de datos académicos: Revisión del historial académico, incluyendo el examen de admisión y el rendimiento en cursos iniciales, para identificar patrones de ocurrencia de la deserción.
- Evaluación del entorno familiar: Uso del Test de Inteligencia de Raven y el APGAR Familiar para analizar el efecto del apoyo familiar en la vida académica del estudiante.

Aplicación de modelos de regresión en el diagnóstico integral inicial

El uso de modelos de regresión logística y modelos de supervivencia permitirá estimar la probabilidad de deserción académica y va a facilitar la identificación de estudiantes en riesgo. A diferencia de otros enfoques como las redes neuronales, los modelos de regresión proporcionan coeficientes interpretables que indican la magnitud y dirección del efecto de cada variable sobre la deserción, lo que resulta útil para la toma de decisiones en políticas educativas.

El primer paso en este proceso consiste en la recolección de datos relevantes, incluyendo variables individuales obtenidas a partir de los instrumentos de diagnóstico ya mencionados. Una vez recopilados los datos, se procede a la selección de variables predictoras, ya que no todas tienen un impacto significativo en la deserción. Para ello, se utilizan análisis de correlación y criterio de información bayesiano (BIC), que ayuda a identificar las variables más relevantes. Además, se verifica la ausencia de colinealidad entre los predictores mediante el factor de inflación de la varianza (FIV), lo que va a garantizar que los modelos sean robustos y no presenten duplicaciones en la información.

Con los datos procesados y las variables seleccionadas, se llevará a cabo la estimación del riesgo de deserción a través de tres modelos de regresión. El primer modelo define la variable de deserción de manera dicotómica (es decir, si el estudiante abandonó o no la universidad); se emplea un modelo de regresión logística binaria, el cual calcula la probabilidad de abandono en función de los factores identificados. Este modelo permite interpretar los resultados a través de las razones de momios (RM), que indican cuánto aumenta el riesgo de deserción por cada unidad de cambio en cada una de las variables independientes.

El segundo modelo va a clasificar a los estudiantes en más de dos categorías, como “riesgo bajo”, “riesgo moderado” y “riesgo alto”; se realiza una regresión logística multinomial, con la cual también obtenemos razones de momios para cada variable de interés.

Para evaluar el tiempo hasta la deserción, considerando que el tiempo se considera un componente importante en el riesgo, recurrimos a un

tercer modelo que será de supervivencia con un modelo de Cox. Este modelo permite analizar el efecto de diversas variables en la probabilidad de que un estudiante abandone, en distintos momentos, su trayectoria académica, obteniendo razones de riesgos (RR) para los factores evaluados.

Etapas de construcción conceptual del modelo

La construcción conceptual del modelo se desarrolló en las siguientes etapas:

1. Identificación del problema y delimitación del enfoque teórico-metodológico, estableciendo como prioridad la deserción en etapas tempranas de la trayectoria universitaria.
2. Revisión y síntesis de literatura especializada, tanto de corte educativo como estadístico-predictivo.
3. Definición de variables e indicadores clave, con base en el análisis institucional y las encuestas diagnósticas aplicadas.
4. Modelo predictivo y categorización de niveles de riesgo, mediante el uso de regresión logística y análisis de supervivencia.
5. Diseño de estrategias de intervención diferenciadas, alineadas con los niveles de riesgo detectados.
6. Validación estructural y operativa del modelo, con retroalimentación de actores clave.
7. Propuesta de institucionalización y seguimiento continuo, a través de tableros de control y sistemas de alerta temprana.

Componentes y objetivos del modelo propuesto

En respuesta a la necesidad de prevenir y atender el riesgo académico del estudiantado en el contexto de la Facultad de Medicina y Nutrición, el Modelo Integral de Diagnóstico y Seguimiento Personalizado (MIDySEP) surge desde una perspectiva integral, flexible, humanista y socioformativa como respuesta innovadora ante tales necesidades.

En este tenor, la presente propuesta de creación e implementación del modelo busca promover la permanencia estudiantil y el desarrollo ético de vida, priorizando la comprensión profunda de las trayectorias

estudiantiles, la toma de decisiones con base en datos, así como la intervención oportuna centrada en la persona.

En esta sección expone, en primer lugar, el fundamento formativo que sustenta la propuesta; en segundo lugar, se presentan los objetivos general y específicos y, finalmente, en tercer lugar, se describen los componentes del MIDySEP.

Fundamento formativo y objetivos del modelo

El MIDySEP encuentra su fundamento en el paradigma de la socioformación, el cual se enfoca en la resolución de problemas en el contexto, productos con valor para el entorno, la mejora continua, flexibilidad curricular, trabajo colaborativo y proyecto ético de vida del estudiantado (Martínez-Iñiguez et al., 2021). En este orden de ideas, el modelo trasciende las soluciones asistencialistas elaboradas desde la óptica institucional y no desde la expresión del sector afectado.

En concordancia con lo anterior, a continuación se describen el objetivo general, los objetivos específicos y las acciones que orientarán el quehacer del modelo propuesto, desde el enfoque resolutivo y práctico de la socioformación.

Tabla 2

Objetivos del Modelo Integral de Diagnóstico y Seguimiento Personalizado

Objetivo general	Objetivos específicos
Diseñar e implementar un modelo integral de diagnóstico y seguimiento personalizado que permita resolver de forma pertinente los problemas de prevención y atención del riesgo académico en el estudiantado de la Facultad de Medicina y Nutrición de la UABC.	1. Diseñar y aplicar un diagnóstico integral inicial que permita identificar a los estudiantes con mayor vulnerabilidad académica, así como los factores de riesgo académico, emocional y social asociados. 2. Diseñar e implementar rutas personalizadas de aprendizaje y bienestar para atender las necesidades académicas y psicoemocionales del estudiantado, mediante ajustes en la carga académica, inclusión en ayudantías, actividades extracurriculares y estrategias de contención emocional. 3. Desarrollar y establecer un sistema de acompañamiento personalizado que integre asesores académicos y herramientas tecnológicas para realizar el seguimiento continuo del estudiantado y generar intervenciones pertinentes de manera oportuna. 4. Valorar periódicamente el impacto del modelo propuesto mediante indicadores de mejora en la permanencia, rendimiento y la atención a estudiantes en situación de riesgo académico.

Componentes del modelo

El Modelo Integral de Diagnóstico y Seguimiento Personalizado (MID-ySEP) se configura de cuatro ejes que se interrelacionan para operar con flexibilidad y continuidad: I) Diagnóstico Integral Inicial, II) Rutas Personalizadas de Aprendizaje y Bienestar, III) Acompañamiento Personalizado y IV) Evaluación Continua del Programa. Cada eje articula de forma transversal recursos académicos, psicosociales, tecnológicos y humanos para responder a los distintos niveles de riesgo detectados en el estudiantado a través del modelo predictivo.

- I. Diagnóstico Integral Inicial. Contempla la aplicación de instrumentos diagnósticos para evaluar condiciones académicas, emocionales y sociales desde las primeras semanas de ingreso y crear perfiles individualizados. Las probabilidades de deserción se clasifican en tres niveles de riesgo:

- Alto riesgo (>70 %): intervención intensiva (asesorías personalizadas, apoyo psicológico).
 - Riesgo medio (40-70 %): monitoreo constante y acompañamiento académico.
 - Riesgo bajo (<40 %): seguimiento estándar y actividades de integración.
- II. Rutas personalizadas de aprendizaje y bienestar. Incluye estrategias académicas, socioemocionales y actividades extracurriculares adaptadas al perfil y necesidades del estudiante:
- Distribución flexible de la carga académica.
 - Talleres sobre manejo del estrés, habilidades de estudio, resiliencia y sentido de pertenencia en espacios de socialización.
 - Programas de orientación para estudiantes de nuevo ingreso y redes de tutoría entre pares.
 - Apoyo económico y laboral (programa de becas y trabajo-estudio) como estrategia de equidad institucional.
- III. Acompañamiento personalizado. Incluye la asignación de asesores individuales (docentes o estudiantes avanzados con formación en mentoría) para realizar reuniones periódicas de seguimiento al avance académico y emocional, promoviendo una tutoría centrada en el desarrollo ético de vida y el fortalecimiento del compromiso institucional. El acompañamiento contempla el uso de herramientas digitales para monitoreo en tiempo real, generación de alertas tempranas y registro de intervenciones.
- IV. Evaluación continua del programa. Este eje contempla evaluación integral, sistemática y mixta (cuantitativa y cualitativa) que permita:
- Medir retención, rendimiento, salud emocional y satisfacción del estudiantado.
 - Analizar la eficiencia en el uso de recursos institucionales.
 - Retroalimentar el diseño de estrategias con base en resultados y experiencias de los participantes.
 - Optimizar el modelo predictivo mediante la ampliación de variables y el entrenamiento con datos actualizados.
 - Fortalecer la cultura evaluativa mediante formación docente, campañas de sensibilización y espacios participativos para ajustes continuos.

Operatividad del modelo: Propuesta estructural de prueba piloto

Para garantizar una implementación eficaz del piloto del modelo MIDy-SEP, se desarrollará una estrategia de intervención progresiva basada en el ciclo de mejora continua (planificar-actuar-evaluar-ajustar). Esta fase incluirá sesiones de sensibilización dirigidas a estudiantes, docentes y personal de apoyo, cursos de capacitación sobre el uso de herramientas diagnósticas y la aplicación inicial del diagnóstico integral a una cohorte de estudiantes de nuevo ingreso.

La participación activa del personal académico y del departamento psicopedagógico será esencial para asegurar la transversalidad del acompañamiento. Se establecerán mecanismos de retroalimentación con base en análisis semanales de indicadores clave, entrevistas semiestructuradas y revisión documental de trayectorias escolares.

La puesta en marcha del modelo se organizará en tres fases estructuradas:

Fase I: Planeación y sensibilización. Durante esta etapa se definirá la cohorte piloto (preferentemente estudiantes de primer semestre con características de riesgo académico identificadas por modelos predictivos). Se realizarán talleres de sensibilización para docentes-tutores, personal psicopedagógico y estudiantes, con énfasis en el propósito del modelo y los beneficios esperados. Asimismo, se capacitará al personal involucrado en el uso de los instrumentos diagnósticos y en las rutas de seguimiento.

Fase II: Ejecución de la intervención. En esta fase se aplicará el diagnóstico integral inicial, se sistematizarán los datos obtenidos y se generarán perfiles de riesgo. A partir de ellos, se diseñarán planes personalizados de seguimiento que incluyan tutorías, asesorías académicas, canalización a apoyo emocional y talleres de habilidades transversales. Los tutores y personal de acompañamiento darán seguimiento continuo, con registro estructurado de cada intervención.

Fase III: Evaluación y retroalimentación. Se realizarán evaluaciones formativas mediante encuestas a estudiantes y docentes, grupos focales y revisión de avances académicos. Asimismo, se llevará a cabo una evaluación sumativa al final del semestre para contrastar los resultados obtenidos con las predicciones iniciales. Esta retroalimentación permitirá ajustar tanto los instrumentos como la operatividad del modelo.

El pilotaje contará con la colaboración directa de las siguientes instancias: coordinaciones de carrera, departamento psicopedagógico, servicios escolares (para acceso a datos académicos), docentes-tutores y autoridades académicas. Cada actor asumirá un rol específico, promoviendo la corresponsabilidad institucional.

Se utilizarán como instrumentos base: el cuestionario diagnóstico multidimensional, rúbricas de seguimiento, reportes académicos, bitácoras de tutoría y entrevistas semiestructuradas. El manejo de la información será estrictamente confidencial, con apego a principios éticos y protección de datos personales.

Finalmente, se contempla la sistematización de la experiencia del piloto para documentar aprendizajes, detectar obstáculos y proponer ajustes. Una vez valorada su pertinencia, se prevé su escalamiento a otras facultades de la institución, con las adecuaciones necesarias a sus contextos específicos.

Impacto del modelo propuesto, proyección de escalabilidad institucional y limitaciones

En los párrafos anteriores, se demostró la posibilidad de detectar de forma temprana las causas multifactoriales y complejas que afectan el desempeño estudiantil. En este sentido, a nivel local, en el contexto de la Facultad de Medicina y Nutrición de la UABC, el panorama de implementación del Modelo Integral de Diagnóstico y Seguimiento Personalizado (MIDySEP) marcará una diferencia significativa en la permanencia y el éxito académico del estudiantado. Su principal impacto se proyecta en la reducción significativa de los índices de reprobación, rezago y abandono escolar, así como en el incremento en la eficiencia terminal, bienestar emocional y fortalecimiento de habilidades académicas.

Asimismo, una vez superado el pilotaje y realizados los ajustes pertinentes derivados de su valoración, retroalimentación e institucionalización formal, la escalabilidad del modelo podrá proyectarse en otras facultades, institutos y escuelas de la universidad, ampliando su impacto colaborativo a nivel macro.

Dentro de los principales beneficios que se esperarían para todas las unidades académicas de la UABC, destacan: a) la posibilidad de actuar antes de que los estudiantes presenten signos críticos de abandono; b) la oportunidad de diseñar intervenciones personalizadas en función de las necesidades específicas de cada estudiante; c) la optimización y canalización de recursos institucionales hacia los casos de mayor riesgo académico; d) contribuir al fortalecimiento del proyecto ético de vida del estudiantado mediante el incremento de los índices de retención y éxito estudiantil en un entorno académico equitativo y accesible; e) el enriquecimiento de los procesos de gestión educativa de la universidad por medio de las experiencias y datos de retroalimentación del modelo; f) la posibilidad de posicionar esta iniciativa como un referente para la educación superior nacional e internacional, al considerar la futura incorporación de tecnologías emergentes para el monitoreo y prevención de la deserción escolar.

En consecuencia, el impacto del MIDySEP no se limitaría únicamente a la resolución de problemas internos de la universidad en esta materia, sino que podría funcionar como un vínculo estratégico con la comunidad educativa en general, generando soluciones alternativas e innovadoras en el macrocontexto, en concordancia con la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) de la UABC y los procesos institucionales de mejora continua.

Recomendaciones estratégicas para institucionalización y escalabilidad del modelo dentro y fuera de la UABC

Para garantizar la efectividad y sostenibilidad del modelo en la UABC y su posible adopción en otras instituciones, se sugieren las siguientes recomendaciones:

- Consolidar un sistema de monitoreo y mejora continua a través del uso de herramientas predictivas y estudios longitudinales que permitan ajustar las estrategias de intervención con base en los resultados obtenidos.
- Fortalecer el acompañamiento académico, psicosocial y comunitario por medio de la ampliación de tutorías, asesorías psicológicas, servicios de apoyo estudiantil, mentoría entre pares y actividades

extracurriculares que fomenten el sentido de pertenencia a la comunidad universitaria.

- Fomentar la interdisciplinariedad e interdependencia mediante la participación de especialistas en psicología, pedagogía, trabajo social e inteligencia artificial para abordar el riesgo académico desde una perspectiva holística, compleja y contextualizada.

Limitaciones del proyecto

Debido a la naturaleza del modelo propuesto, su infraestructura requerirá de una inversión continua en plataformas digitales, personal de apoyo y programas de intervención psicoeducativa para su operación. Además de lo anterior, a nivel institucional, la recopilación y gestión de información académica, socioeconómica y emocional en una base de datos centralizada es una de las principales limitantes para acceder a determinados registros estudiantiles, debido a que mucha de esta información se encuentra dispersa en múltiples departamentos.

Por otro lado, se observa por parte de los docentes escasa familiaridad con las herramientas tecnológicas, en particular con el uso de modelos predictivos. Así mismo, con frecuencia el estudiantado muestra resistencia a participar en estrategias de monitoreo y acompañamiento.

En este sentido, las principales limitaciones para la implementación del modelo serían en materia de recursos institucionales, disponibilidad de datos, capacitación de docentes y tutores, así como sensibilización del estudiantado.

Referencias

- Aljohani, O. (2016). A comprehensive review of the major studies and theoretical models of student retention in higher education. *Higher Education Studies*, 6(2), 1-18.
- Alvarado-Uribe, J., Mejía-Almada, P., Masetto Herrera, A. L., Molontay, R., Hilliger, I., Hegde, V., ... & Ceballos, H. G. (2022). Student dataset from Tecnológico de Monterrey in Mexico to predict dropout in higher education. *Data*, 7(9), 119.

- ANUIES. (2019). *Modelos de intervención para la mejora de la permanencia estudiantil en educación superior*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- Barragán, F., Guzmán, A., & González, M. (2018). *La socioformación en la educación superior: Enfoques, experiencias y propuestas*. Editorial Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades
- Barragán Moreno, S. P., & González Támara, L. (2024). Complexities of student dropout in higher education: a multidimensional analysis. In *Frontiers in Education* (Vol. 9, p. 1461650). Frontiers Media SA.
- Begum, S. (2024). A novel approach to mitigate academic underachievement in higher education: Feature selection, classifier performance, and interpretability in predicting student performance. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*.
- Cabrera, A. F., Nora, A., & Castaneda, M. B. (1993). College persistence: Structural equation modeling test of an integrated model of student retention. *The Journal of Higher Education*, 64(2), 123–139. <https://doi.org/10.2307/2960026>
- Carro-Olvera, A., & Lima-Gutiérrez, A. (2022). Pandemia, rezago y abandono escolar: Sus factores asociados. *Revista Andina de Educación*, 5(2).
- Díaz-Barriga, F., Alatorre, J., & Castañeda, F. (2022). Trayectorias interrumpidas: motivos de estudiantes universitarios para suspender temporalmente sus estudios durante la pandemia. *Revista de Investigación Educativa*.
- Heredia, R. C. R., & Carcausto-Calla, W. (2024). Factors associated with student dropout in Latin American universities: scoping review. *Journal of Educational and Social Research*, 14.
- Herzog, S. (2006). Estimating student retention and degree-completion time: Decision trees and neural networks vis-à-vis regression. *New Directions for Institutional Research*, 131, 17–33. <https://doi.org/10.1002/ir.185>
- Kumar, N. N. M., Chithrakumar, N. T., Thangarasan, N. T., Dhanasekar, N. J., & Logamurthy, N. P. (2025). AI-Powered Early Detection and Prevention System for Student Dropout Risk. *International Journal Of Computational And Experimental Science And Engineering*, 11(1). <https://doi.org/10.22399/ijcesen.839>.

- Martínez-Iñiguez, J. E., Tobón, & Soto-Curiel, J. A. (2021). Ejes claves del modelo educativo socioformativo para la formación universitaria en el marco de la transformación hacia el desarrollo social sostenible. *Formación universitaria*, 14(1), 53-66. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000100053>
- Martínez-Pérez, J. R., Ortíz-Cabrera, Y., Pérez-Leyva, E. H., Guevara-González, R., & Ferrás-Fernández, Y. (2020). Deserción estudiantil durante los primeros cinco años de la carrera Medicina. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*.
- Nimy, E., Mosia, M., & Chibaya, C. (2023). Identifying at-risk students for early intervention—A probabilistic machine learning approach. *Applied Sciences*, 13(6), 3869.
- Núñez-Naranjo, A. F. (2024). Analysis of the determinant factors in university dropout: a case study of Ecuador. In *Frontiers in Education* (Vol. 9, p. 1444534). Frontiers Media SA.
- Ortega, M. V., Martínez-Lozano, J. J., & Ibargüen-Mondragón, E. (2016). Modelos estimados de análisis de supervivencia para el tiempo de permanencia de los estudiantes de la Universidad Francisco de Paula Santander. *Respuestas*, 21(2), 24-36.
- Otero Escobar, A. D. (2021). Deserción escolar en estudiantes universitarios: estudio de caso del área económico-administrativa. *Revista I+D*.
- Panta Sifuentes, L. G. (2024). Tutoría universitaria como catalizador en el proceso formativo de los estudiantes en la Universidad Nacional de Educación, 2023.
- Periodismo Universitario. (2025, febrero). *Hasta un 30 % de universitarios abandonan sus estudios durante el primer año en la UABC, especialmente en ingenierías y campus de Mexicali y Tijuana*. <https://periodismouniversitario.pe/hasta-un-30-de-universitarios-abandonan-sus-estudios-durante-el-primer-ano/>
- Perusia, J. C. (2021). Los sistemas de alerta temprana para prevenir el abandono escolar en América Latina y el Caribe. *Monitoreo de la Educación en América Latina y el Caribe* (2).
- Ruiz-Mosquera, A. C., Palma-García, M. D. (2019). Prevención del abandono escolar temprano. Aportaciones desde el Trabajo Social. Prospectiva. *Revista de Trabajo Social e intervención social*.

- Sampaio, C., de Carvalho, C. L., Taveira, M. D. C., & Silva, A. D. (2025, January). Career intervention program to promote academic adjustment and success in higher education. In *Frontiers in Education* (Vol. 10, p. 1519877). Frontiers Media SA.
- Spady, W. G. (1970). Dropouts from higher education: Toward an empirical model. *Interchange*, 1(1), 64–85. <https://doi.org/10.1007/BF02214313>
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2nd ed.). University of Chicago Press.
- Terigi, F. (2015). Aportes de la investigación sobre políticas educativas y trayectorias escolares en la escuela secundaria. *La investigación sobre educación secundaria en la Argentina en la última década* (pp. 94-108). FLACSO Argentina.
- Tobón, S. (2013). *Socioformación y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Ecoe Ediciones.
- Universidad Autónoma de Baja California. (2024). *Informe de actividades 2024: Rectoría*. <https://planeacion.uabc.mx/documentos/informe/informe2024/Informe-de-actividades-2024.pdf>

Capítulo 4

Acompañar para transformar: Tutoría académica y formación docente como claves de la equidad universitaria

Eilen Oviedo González

*Departamento de Formación y Evaluación Docente.
UABC*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256531>



Introducción

A escala global, las instituciones universitarias se ven confrontadas con desafíos relacionados con la deserción escolar, el rezago académico y la equidad en el acceso, retención y egreso de los alumnos. UNESCO (2022) y el Banco Mundial (2021) han destacado que, además del acceso a la educación superior, uno de los retos más significativos a nivel global radica en asegurar con éxito la culminación de las trayectorias académicas, particularmente entre las poblaciones estudiantiles en condiciones de pobreza. Dentro de este marco, la tutoría ha adquirido relevancia como estrategia educativa que favorece no solo el desempeño académico, sino también el apoyo emocional, el desarrollo personal y la orientación vocacional, componentes fundamentales para una educación superior inclusiva y con orientación social.

En México, la problemática del abandono y el rezago escolar en las instituciones educativas públicas persiste como un asunto preocupante. Según la ANUIES (2020), aproximadamente el 40 % de los estudiantes no culmina sus estudios en tiempo y forma, siendo los factores socioeconómicos, la desvinculación institucional, la ausencia de dirección oportuna y las condiciones emocionales algunos de los factores determinantes y predominantes. Frente a este escenario, diversas entidades han promovido la función tutorial en el marco de los Programas Institucionales de Tutoría (PIT), con el objetivo de proporcionar un soporte holístico y cercano, enfocado en el bienestar y el éxito académico del estudiantado.

Este capítulo se inicia reconociendo que la tutoría académica, cuando se conceptualiza desde una perspectiva educativa, puede transformarse en una estrategia de equidad educativa. Retomando la interpretación de Fraser (2008), la justicia se interpreta no solo como una redistribución de recursos, sino también como el reconocimiento de las diversas trayectorias del estudiantado y su derecho a recibir un acompañamiento digno y pertinente durante su formación profesional. Bajo este enfoque,

el profesorado tutor asume una función esencial como agente de equidad, orientación y cuidado en el ecosistema universitario.

El objetivo principal de este capítulo es analizar el papel de la tutoría académica como una estrategia clave para promover la equidad educativa en la educación superior, particularmente en el acompañamiento de estudiantes en situación de riesgo. Se abordan las competencias pedagógicas y formativas que requiere el personal docente para ejercer esta labor de manera efectiva, reconociendo su función como agente de acompañamiento y orientación integral. Asimismo, se realiza una revisión crítica del estado actual de la tutoría en el contexto universitario mexicano, destacando sus fortalezas, limitaciones y el potencial transformador que encierra cuando es concebida como una herramienta de mejora educativa y de inclusión académica.

Desarrollo

La evaluación de la tutoría académica como estrategia para promover la equidad educativa requiere ser comprendida dentro de un marco teórico que articule tres ejes fundamentales: los principios de equidad en la educación superior, el carácter formativo del acompañamiento académico y la importancia del desarrollo profesional del profesorado universitario. En este sentido, se proponen tres dimensiones de análisis interrelacionadas: (1) la equidad educativa en el contexto universitario, (2) la tutoría académica entendida desde una perspectiva formativa y (3) los fundamentos teóricos que sustentan el acompañamiento docente y la formación continua del profesorado.

La equidad educativa en el ámbito académico universitario

La justicia educativa en el nivel superior ha trascendido la mera accesibilidad a las instituciones, orientándose también hacia la permanencia, el egreso y el desarrollo holístico del estudiantado, fundamentándose en condiciones equitativas. Fraser (2008) proporciona un enfoque tridimensional para la justicia social en el contexto educativo: la redistribución de recursos y oportunidades, el reconocimiento de las diferencias cultu-

rales y sociales y la representación de los individuos tradicionalmente excluidos en los procesos de toma de decisiones. Esta perspectiva facilita la comprensión de que las desigualdades no son meramente de índole económica, sino también de carácter simbólico e institucional.

De igual manera, Murillo (2017) postula que una educación equitativa es aquella que asegura a todos los individuos no solo igualdad de acceso, sino también condiciones de proceso y resultados equitativos, sin obviar la diversidad de las trayectorias. Esto sugiere que las instituciones académicas no solo deben proporcionar programas educativos inclusivos, sino también sistemas de apoyo, como la tutoría académica, que permitan atender las necesidades particulares de cada uno de los estudiantes en situación o no de vulnerabilidad.

Amartya Sen (2010), por su parte, postula la perspectiva de las capacidades como un método para evaluar la equidad, enfocándose en la auténtica libertad que cada uno de los individuos posee para alcanzar sus metas educativas. Bajo este enfoque, la tutoría emerge como un mecanismo que potencia las habilidades del estudiantado, proporcionando asistencia individualizada, dirección y vínculos significativos que favorecen su retención y éxito académico.

La orientación académica desde un enfoque educativo y formativo

La orientación académica en el ámbito universitario ha experimentado una evolución desde una función meramente administrativa hacia un modelo más holístico y educativo. Aunque la tutoría administrativa se circunscribe únicamente al seguimiento del progreso académico y al cumplimiento de procedimientos institucionales, la tutoría formativa se enfoca en el acompañamiento integral del estudiante, teniendo en cuenta tanto sus dimensiones académicas como personales, emocionales y vocacionales.

Desde esta perspectiva, el tutor universitario no solo proporciona orientación sobre la selección de cursos o la aplicación del plan de estudios, sino que establece un vínculo pedagógico de confianza, escucha activa y contención, transformándose en un agente esencial para el progreso y bienestar estudiantil. Esto concuerda con paradigmas de acompañamiento

orientados hacia el estudiante, que fomentan su autonomía, resiliencia y sentido de pertenencia a la institución (Hernández y Rodríguez, 2020).

Adicionalmente, la tutoría desde un enfoque pedagógico facilita la identificación temprana de los factores que ubican al estudiante en una situación de riesgo (complicaciones familiares, económicas, emocionales o de rendimiento académico), propiciando espacios de orientación y soporte que mitigan y robustecen su trayectoria académica. Por lo tanto, la tutoría trasciende la mera intervención puntual, transformándose en una práctica pedagógica persistente y transformadora, que funciona como un enlace entre el estudiantado y la comunidad académica.

Contribuciones teóricas en torno al acompañamiento y la formación pedagógica

La puesta en marcha eficaz de programas de tutoría académica demanda que el cuerpo docente universitario participe y desarrolle un conjunto de habilidades particulares, que trascienden el dominio disciplinar. De acuerdo con Tardif (2004), las habilidades pedagógicas se edifican a partir de conocimientos profesionales, pedagógicos y experienciales, los cuales deben ser cultivados a través de procesos de formación continua y reflexión crítica sobre la práctica.

En este contexto, Schön (1992) postula el concepto de reflexión en la acción como una estrategia para que los educadores, incluyendo a los tutores, adquieran un entendimiento profundo de sus decisiones pedagógicas, permitiéndoles adaptarse a contextos complejos y fluctuantes. La tutoría, conceptualizada como un entorno educativo, demanda precisamente esta habilidad para tomar decisiones sensibles, éticas y contextualmente pertinentes en el soporte al estudiantado.

Además, la perspectiva de Bisquerra (2009) sobre la educación emocional enfatiza la relevancia de formar al cuerpo docente en habilidades socioemocionales, especialmente aquellas vinculadas con la empatía, la gestión y resolución de conflictos, la escucha activa y la autorregulación emocional. Estas habilidades resultan fundamentales para establecer vínculos de confianza y apoyo con estudiantes en situación de vulnerabilidad, y para mantener prácticas tutoriales que promuevan la resiliencia y la humanización.

Estas perspectivas promueven la concepción de la tutoría académica como una práctica pedagógica situada, relacional y profundamente comprometida con el derecho de cada estudiante a recibir apoyo integral en su trayectoria formativa. Para alcanzar este objetivo, se necesita un cuerpo docente sólido, dotado de las herramientas pedagógicas, emocionales e institucionales requeridas para desempeñar una tutoría contundente: efectiva, equitativa y transformadora.

Las circunstancias y retos contemporáneos de la función tutorial en el ámbito de la educación superior en México

En México, tanto entidades públicas como privadas han establecido la institucionalización de la tutoría académica, si bien con modalidades y alcances variados. De acuerdo con investigaciones relativas a la tutoría en instituciones educativas, los modelos predominantes comprenden la tutoría personalizada (ya sea obligatoria o voluntaria), la tutoría académica y la tutoría entre pares. Estos modelos pueden variar en función de la orientación pedagógica de cada institución y los recursos existentes.

En numerosas instituciones públicas de educación superior, las tutorías se incorporan como un componente fijo del plan de estudios, especialmente durante el primer año o en trayectorias críticas. Sin embargo, en entidades privadas, las tutorías pueden ser especializadas, opcionales o dirigidas a estudiantes con beca. Se plantea también la implementación de programas de tutoría entre pares, orientados a fortalecer el aprendizaje colaborativo y el acompañamiento estudiantil. Estas iniciativas buscan que los alumnos con mayor trayectoria académica apoyen a sus compañeros de nuevo ingreso o con menor experiencia, creando vínculos de confianza y espacios de intercambio de conocimientos. A través de este modelo, se fomenta el desarrollo de competencias académicas, sociales y de liderazgo, al mismo tiempo que se consolidan redes de apoyo que facilitan la integración, permanencia y éxito escolar de la comunidad universitaria en diferentes áreas disciplinares.

Las tensiones estructurales

La sobrecarga laboral de los educadores se evidencia en la sobrecarga laboral de los educadores, así como la delegación de tutorías a docentes con elevados requisitos académicos y administrativos constituye una tensión persistente. Frecuentemente, la tutoría se percibe como una obligación adicional sin tiempo institucional formal para su ejecución, lo cual restringe significativamente sus resultados.

Escasa formación de tutores

A pesar de que la ANUIES fomenta programas institucionales de tutoría, la formación de los tutores es restringida o inexistente en numerosos casos: se designan sin formación previa, lo que obstaculiza el desarrollo de tutorías enfocadas en el apoyo socioemocional y preventivo.

Desvinculación del plan institucional

Las tutorías tienden a tener una escasa vinculación con el plan institucional o curricular, lo que disminuye su influencia sistémica. En numerosos casos, operan de manera autónoma, carentes de mecanismos de monitoreo y evaluación formales dentro de la entidad académica.

Contextos laborales y representaciones simbólicas del tutorado

En términos prácticos, se anticipa que el tutorado asista y cumpla; sin embargo, estas pocas veces potencian su capacidad académica y su implicación en la formulación de propuestas educativas. Además, las condiciones laborales de numerosos docentes, particularmente en universidades públicas con una elevada proporción de profesorado de asignatura, impiden una relación tutorial efectiva. Las obligaciones contractuales y la carga pedagógica restringen su capacidad emocional y cognitiva para desempeñar una tutoría idónea, formativa y sostenible.

Abandono y el rezago escolar

A pesar de que la deserción escolar tiende a disminuir a medida que se progresa en los niveles educativos superiores, su prevalencia es notable en la educación superior mexicana. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Deserción, los ciclos de persistencia universitaria subsisten en su presentación de retos, particularmente en contextos socioeconómicos vulnerables.

La Asociación Nacional de Instituciones de Educación Secundaria (ANUIES) ha documentado que una proporción significativa de los estudiantes no culmina sus estudios en tiempo y forma, atribuible a factores como obstáculos de adaptación institucional, ausencia de dirección adecuada y dificultades académicas, personales o económicas.

Además, numerosos estudios evidencian que los alumnos valoran la tutoría como un componente esencial en su trayectoria académica, aunque requieren mayor regularidad, calidad y un sentido de pertenencia institucional. En una encuesta realizada por la Universidad Autónoma de México (UAEM), más del 90 % de los estudiantes percibe como pertinente la asistencia a tutorías. Sin embargo, se requiere una mayor disponibilidad y capacitación del tutor.

Condiciones de la tutoría académica en la UABC

El Estatuto Escolar de la UABC, artículo 168, establece que la tutoría académica tiene por propósito acompañar a estudiantes de licenciatura y posgrado en su proceso formativo. (UABC, 2021). Desde sus orígenes en 1992, la tutoría se integró como parte del modelo de flexibilización curricular; se institucionalizó de manera progresiva a través de los Planes de Desarrollo Institucional del año 2002, 2007, 2011-2015 y hasta el período 2019-2023.

La instrumentación del sistema de tutorías académicas en las instituciones de educación superior constituye un proceso formal y estructurado, orientado a garantizar un acompañamiento sistemático y pertinente a lo largo de la trayectoria formativa del estudiante. Desde el momento de su ingreso, a cada alumno se le asigna un tutor académico, seleccionado de

entre los profesores de carrera de tiempo completo o medio tiempo, con el fin de asegurar continuidad, compromiso y conocimiento profundo del programa educativo. Esta asignación se realiza de manera equitativa, considerando tanto el número de estudiantes como la carga de trabajo de los docentes, de modo que se evite la sobrecarga y se favorezca la calidad del acompañamiento. Cada Unidad Académica opera bajo un manual de tutorías, en el que se detallan los procedimientos, funciones y responsabilidades de tutores, coordinadores y estudiantes. Dicho manual se convierte en el referente normativo que estandariza la práctica, aunque contempla flexibilidad según las características específicas de cada programa. Asimismo, se designa un coordinador de tutorías en cada facultad, responsable de organizar la operación del sistema, establecer mecanismos de comunicación efectivos y consolidar informes periódicos que den cuenta de los avances y áreas de oportunidad.

En cuanto a la práctica, se establece un mínimo de cuatro sesiones por semestre, con la posibilidad de ampliarlas de acuerdo con las necesidades particulares de los tutorados. Estas sesiones pueden ser individuales o grupales, presenciales o virtuales, apoyándose en herramientas institucionales como el Sistema Institucional de Tutorías (SIT) y otras plataformas digitales. La finalidad es proporcionar un espacio de acompañamiento que, más allá de transmitir información, fomente la autonomía del estudiante, reconozca sus necesidades académicas y personales, y promueva la toma de decisiones responsables en torno a su desarrollo académico y profesional.

Tabla 1*Resumen de operación de tutorías académicas en UABC.*

Aspecto	Condición/Proceso institucional en la UABC
Base normativa	Estatuto Escolar (art.168), PDI (varios periodos), Manuales internos de cada UA.
Asignación tutores	Todo el personal académico de carrera, buscando equidad de carga, se designan por parte de la unidad académica.
Frecuencia mínima	Mínimo 4 sesiones por semestre; derecho a tutoría permanente.
Modalidad tutorial	Individual y grupal, presencial y virtual (a través del SIT).
Formación docente	Capacitación obligatoria: fundamentos, técnicas, metodología, Operación del SIT, orientación socioemocional.
Reportes y coordinación	Responsables de tutorías entregan informes semestrales sobre actividad tutorial. Tutores reportan actividades periódicamente.

Fuente: Elaboración propia

La Coordinación General de Formación Profesional a través del Departamento de Formación y Evaluación Docente y las unidades académicas ofrecen programas de formación continua para tutores, que incluyen temas como: fundamentos de tutoría, modelos de intervención, técnicas de entrevista, manejo del SIT, estilos de aprendizaje, habilidades metacognitivas, identificación de problemas socioemocionales y metodologías de apoyo tutorial. Esta capacitación está alineada con recomendaciones de ANUIES y pretende asegurar que los tutores cuenten con competencias pedagógicas, institucionales y metodológicas para apoyar a sus tutorados de forma integral. También se capacita al tutorado en el uso del SIT y sus responsabilidades. La oferta actual puede observarse en la Tabla 2.

Tabla 2*Oferta del Programa flexible de formación y desarrollo docente en temas de tutorías.*

No.	Nombre de curso	Competencia	Horas de dedicación
1	Competencias para la tutoría en la UABC	Comprender la normatividad institucional que establece los lineamientos y criterios para la operatividad de la tutoría en la UABC, que favorezca al diseño de planes de acción tutorial orientados a la identificación y atención oportuna de las necesidades estudiantiles, bajo una actitud ética, de compromiso y de responsabilidad ante la tarea del acompañamiento estudiantil.	25 horas
2	La tutoría universitaria en escenarios y contextos educativos actuales	Formar y capacitar docentes universitarios en la tutoría universitaria, a través del conocimiento sobre la fundamentación teórico-metodológica que la soporta, su papel en los escenarios y contextos educativos actuales, y en el marco institucional de la UABC, con la intención de impactar en la formación integral de los estudiantes y fortalecer el sentido de identidad universitaria en los docentes que ejercen la tutoría en la Universidad Autónoma de Baja California (UABC).	25 horas
3	Estrategias desde la tutoría académica para estudiantes en riesgo	Bosquejar una propuesta de intervención tutorial para estudiantes en situación de riesgo académico, a partir del contexto particular de una unidad académica o población estudiantil	25 horas
4	La tutoría académica en la UABC	Comprender los aspectos teórico-metodológicos que sustenta la tutoría, analizar las estrategias del proceso tutorial, descubrir la importancia del proceso de tutorías, evaluar la importancia del su papel en el proceso de tutorías, con una actitud crítica a través del desarrollo de habilidades que le permitan ser competente para desarrollar una práctica tutorial orientada al cumplimiento ético y responsable, comprometido y de participación con la institución.	25 horas

Fuente: Programa Flexible de Formación y Desarrollo Docente. (2025).

Principales desafíos observados

- En algunas facultades se reporta una sobrecarga de tutorados por docente (hasta 80 alumnos), lo que afecta la calidad de la atención.
- Existe cierta incongruencia entre documentos normativos: el Estatuto del Personal Académico no menciona explícitamente la tutoría, mientras que los documentos institucionales sí le otorgan un papel central.
- Las funciones del tutor y sus responsabilidades no siempre están claramente definidas en la normativa, generando incertidumbre en docentes y estudiantes.

Formación continua para tutores

La UABC ofrece programación de formación para tutores. Los cursos se encuentran dentro de la oferta regular del Programa Flexible de Formación y Desarrollo Docente, misma que se lleva a cabo cuatro veces al año.

Los contenidos formativos incluyen:

- Fundamentos de tutoría, modelos de intervención, entrevistas tutoriales.
- Estilos de aprendizaje, autogestión del aprendizaje, metacognición.
- Identificación de dificultades académicas o socioemocionales.
- Diseño y evaluación de programas de tutoría, normatividad institucional, uso del SIT.

Desafíos identificados desde la normatividad institucional

García (2021) documenta el estudio de caso en la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales de la UABC, que reporta incongruencias entre documentos oficiales: el Estatuto del Personal Académico no menciona explícitamente la tutoría, mientras que otros documentos sí la consideran fundamental, así como:

- Existen casos documentados de sobrecarga de tutorados, donde algunos tutores atienden a más de 80 alumnos, lo que afecta la calidad del acompañamiento.

- La falta de claridad en las responsabilidades del tutor genera incertidumbre tanto en el profesorado como en los estudiantes sobre expectativas y funciones.

Sin embargo, también se documentan casos de buenas prácticas, como es el caso de la Facultad de Ingeniería Mexicali (FIM).

En el Manual de Tutorías Académicas de la FIM, se describe un programa de formación docente específico y estructurado:

La formación y actualización permanente del tutor [...] busca proporcionar a los docentes los conocimientos teóricos y metodológicos fundamentales para desempeñar funciones de tutoría. Dentro del programa de capacitaciones se incluyen: Concepto de la formación integral del alumno; modelos de intervención tutorial; manejo de entrevista de tutoría; capacitación en el uso del Sistema Institucional de Tutorías; normatividad institucional; estilos de aprendizaje; habilidades cognitivas y metacognitivas; identificación de problemas de conducta; metodologías y técnicas de apoyo a la tutoría; diseño, desarrollo y evaluación de programas tutoriales (FIM, 2022, p. 12).

Este programa obligatorio incluye también talleres y cursos sobre los estilos de aprendizaje, técnicas de trabajo grupal y herramientas digitales como el SIT y el sistema STRes SETI. Este último es una herramienta de Excel que muestra un semáforo de riesgo académico para apoyar la toma de decisiones tutoriales.

Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería (FCQI)

El manual de esta facultad establece con claridad el perfil deseado del docente tutor y los procesos de formación:

La tutoría académica es el proceso mediante el cual se hace disponible la información sistemática al tutorado ... a través del acompañamiento de un tutor, quien reconoce, apoya y canaliza las necesidades específicas que le plantea el tutorado ... respetando en todo momento la libertad del estudiante en la toma de las decisiones de su trayectoria académica (FCQI, 2022, p. 2)

Además, describe el perfil del tutor:

Persona responsable, con clara vocación para la enseñanza, generoso para ayudar a los alumnos ... El tutor tiene la habilidad para organizar lógicamente el trabajo académico, la capacidad para desempeñarse con disciplina y escuchar con atención los planteamientos de los alumnos ... debe demostrar interés genuino en los alumnos ...(p. 6).

La FCQI también contempla en su procedimiento formativo:

- Capacitación conjunta del responsable de Tutorías, Coordinación de Formación Básica y el Departamento Psicopedagógico para el dominio del SIT por tutores y tutorados.
- Cursos obligatorios sobre normas institucionales, modelo educativo, técnicas de entrevista, trabajo grupal y acompañamiento socioemocional.

Estos ejemplos demuestran que en la UABC existe un enfoque institucionalizado y coherente para formar a los tutores académicos, alineado con los lineamientos de ANUIES y su Plan de Desarrollo Institucional.

Competencias y necesidades formativas del profesorado tutor

La función tutorial en la educación superior exige un perfil docente especializado, cuya preparación no puede limitarse al dominio disciplinar. Ejercer la tutoría desde una perspectiva formativa y de justicia educativa requiere que el profesorado universitario cuente con un conjunto de competencias pedagógicas, comunicativas, afectivas y de gestión, que le permitan acompañar de manera integral y contextualizada a estudiantes en riesgo académico. A pesar de los avances institucionales, en México persisten brechas importantes en la profesionalización del rol tutorial, lo que limita su impacto transformador.

Competencias clave para la tutoría universitaria

Diversas investigaciones y modelos institucionales (ANUIES, UPN, UABC) coinciden en que el profesorado que es tutor debe reunir competencias en las siguientes dimensiones:

- Pedagógicas: saber planificar, orientar y acompañar los procesos de aprendizaje autónomo del tutorado; identificar dificultades en el desempeño académico; facilitar estrategias de estudio y autogestión del aprendizaje (Tardif, 2004).
- Comunicativas: saber escuchar activa y empáticamente, generar diálogos horizontales, ofrecer retroalimentación constructiva y construir vínculos de confianza.
- Afectivas y socioemocionales: demostrar sensibilidad, respeto por la diversidad, contención emocional y manejo de conflictos. En esta línea, Bisquerra (2009) enfatiza la importancia de la competencia emocional como base del acompañamiento auténtico.
- De gestión: capacidad para organizar procesos de seguimiento, canalización, sistematización y uso de plataformas institucionales como el SIT, así como para actuar en red con otras figuras institucionales (psicopedagogos, coordinadores, responsables de programas y todos aquellos que se requiera).

Estas competencias no siempre se desarrollan en la formación inicial ni en el desempeño tradicional del profesorado universitario, por lo que su desarrollo requiere procesos específicos de formación continua y actualización profesional.

Detección de brechas formativas

Estudios recientes muestran que la mayoría del profesorado que ejerce funciones tutoriales no ha recibido una formación específica para ello (Moreno y Soria, 2020; Hernández y Rodríguez, 2018). Dentro de las principales brechas detectadas resaltan:

- Desconocimiento del enfoque formativo de la tutoría (se asume como función administrativa).

- Falta de estrategias para el abordaje emocional y motivacional del estudiante.
- Dificultad para operar sistemas institucionales (como el SIT en UABC o SIAE en UAM).
- Carencia de metodologías para acompañar el aprendizaje autorregulado o para orientar en casos de riesgo académico, violencia o salud mental.

Estas brechas limitan el alcance de la tutoría como herramienta de equidad y refuerzan prácticas superficiales o burocratizadas que no inciden realmente en la trayectoria estudiantil.

Experiencias exitosas de formación de tutores

Universidades mexicanas han diseñado programas innovadores de formación tutorial:

- UABC: ofrece capacitación continua a tutores mediante módulos sobre estilos de aprendizaje, herramientas diagnósticas, contención emocional, entrevista tutorial y uso del Sistema Institucional de Tutorías (SIT), con enfoques diferenciados por facultad si así se requiere.
- UNAM: ha desarrollado el programa Tutoría para la formación integral, con énfasis en desarrollo humano, salud emocional y redes de apoyo; el modelo se acompaña de manuales, foros virtuales y diplomados avalados por la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED).
- UAM: impulsa la formación de tutores bajo un modelo de acompañamiento académico, con cursos sobre “vínculo pedagógico”, “acompañamiento socioemocional” y “diversidad y equidad educativa”.
- UPN: ha documentado en su programa de atención a la diversidad, estrategias de tutoría para estudiantes en contextos de alta vulnerabilidad, con formación en enfoque intercultural y de género.
- Universidades tecnológicas y politécnicas: a través del Subsistema de Universidades Tecnológicas (SEP), muchas instituciones han adoptado programas de formación tutorial con enfoque en el seguimiento académico, habilidades blandas y orientación vocacional.

Estas experiencias evidencian que la formación tutorial efectiva requiere estructuras institucionales que respalden la labor del profesorado y espacios sistemáticos de desarrollo profesional.

Para fortalecer el perfil del profesorado tutor desde una visión crítica y transformadora, se propone:

- La creación de un diplomado institucional en tutoría académica, con enfoque en justicia educativa, acompañamiento emocional y estrategias de prevención del abandono. La propuesta se presenta a continuación.
- Laboratorios tutoriales: espacios entre pares para compartir experiencias, buenas prácticas, dilemas éticos y estrategias situadas.
- Tutorías reflexivas: incorporación de dispositivos de análisis de la práctica tutorial (diarios reflexivos, videograbación de sesiones, autoevaluaciones).
- Certificación institucional de tutores, alineada con estándares nacionales del CONOCER, como podrían ser: EC0855. Tutoría para el aprendizaje basado en la colaboración y el diálogo, EC0773. Tutoría presencial para programas de formación de capital humano o el EC1025. Tutoría académica de la formación dual, considerando el tipo de estudiantado que se atiende en la Unidad Académica.
- Vinculación con investigación-acción: incluir a los tutores en proyectos de mejora educativa, análisis de trayectorias estudiantiles y estudios de caso.

La tutoría académica en el ámbito universitario demanda un perfil docente ampliado, capaz de establecer vínculos pedagógicos, afectivos y estratégicos con estudiantes en situación de vulnerabilidad académica. Superar las brechas formativas del profesorado implica mucho más que impartir cursos de capacitación; requiere la construcción de una cultura institucional de acompañamiento, basada en principios de equidad, reflexión crítica y compromiso ético. En este contexto, la profesionalización del tutor universitario debe asumirse como una política formativa fundamental, orientada a fortalecer las trayectorias académicas y asegurar la permanencia con sentido de los estudiantes en la educación superior.

Panorama institucional y justificación de la intervención tutorial en la UABC

La evidencia institucional más reciente confirma que la permanencia y el egreso en la UABC enfrentan tensiones estructurales que justifican fortalecer un sistema de acompañamiento estudiantil integral. Diversos informes y notas institucionales reportan que entre 30 % y 40 % del estudiantado de nuevo ingreso abandona durante el primer año, con variaciones por área y campus; en 2023 se documentó que dos de cada diez estudiantes que ingresaron no continuaron, señalando como causas el bajo rendimiento, la falta de habilidades para la vida universitaria y desajustes vocacionales. Estas cifras han sido reiteradas por la propia comunicación universitaria y medios estatales que cubren la vida académica de la UABC (UABC, 2025).

A nivel estatal, la problemática es consistente: Baja California registró 8.7 % de abandono en el nivel superior en el ciclo 2023-2024, ubicándose por encima de periodos previos y evidenciando brechas de equidad que requieren políticas institucionales de prevención y acompañamiento oportuno. Este dato proviene de la estadística educativa oficial publicada por la SEP (DGPPEE, 2024).

Diagnóstico institucional y capacidades instaladas

La UABC reconoce en su planeación y en sus informes de gestión que ya cuenta con programas de apoyo —tutoría, asesoría y becas—, pero advierte la necesidad de articularlos bajo un modelo sistémico que acompañe a las y los estudiantes desde su ingreso hasta el egreso. En 2023-2024, la Universidad reporta la implementación del Sistema Cimarrón de Alerta Temprana (SCAT) para identificar y atender tempranamente a estudiantes en riesgo, y al mismo tiempo ratifica el fortalecimiento de la función tutorial como palanca para la permanencia con equidad en el Plan de Desarrollo Institucional 2023–2027.

En el nivel operativo, los manuales de tutorías de facultades como Ingeniería Mexicali detallan perfiles, procedimientos y contenidos de formación (entrevista tutorial, uso del Sistema Institucional de Tutorías

y estrategias socioemocionales) que ya se aplican y pueden escalarse como buenas prácticas.

Brecha de articulación y oportunidad estratégica

Pese a estos avances, persisten brechas: sobrecarga tutorial en algunas unidades, disonancias normativas y débil integración entre acciones de tutoría, apoyos socioeconómicos y servicios psicopedagógicos; todo ello reduce la eficacia para contener el abandono y el rezago. Estos hallazgos dialogan con el análisis crítico desarrollado en este capítulo —sobre profesionalización, tiempos institucionales y evaluación— y refuerzan la pertinencia de avanzar hacia un modelo de acompañamiento para la justicia educativa ya delineado en el texto.

Implicaciones para la política y la gestión académica

Desde una perspectiva de equidad (Fraser) y capacidades (Sen), y en sintonía con la literatura de permanencia estudiantil (Tinto), la UABC se encuentra en un punto de madurez institucional que permite transitar de programas aislados a un sistema integrado de apoyos con tres vectores:

Prevención y alerta temprana con sentido pedagógico

Interoperabilidad entre SCAT, SIT y datos académicos para activar intervenciones tutoriales formativas (no solo administrativas) en los primeros 2–3 momentos críticos del trayecto (inducción, primeros parciales y antes de reinscripción).

Acompañamiento socioemocional y vocacional

Realización de protocolos de canalización y ruta de apoyos (becas, salud mental, orientación vocacional), con indicadores de oportunidad de atención (SLA académicos) y retroalimentación a tutores/coordinaciones.

Formación y evaluación docente orientadas a resultados

Se pretende lanzar por parte del Programa Flexible de Formación y Desarrollo Docente un diplomado institucional para tutores (módulos en educación emocional, aprendizaje autorregulado y uso ético de datos), donde, además, los resultados puedan ser monitoreados por parte de la Unidad Académica con metas verificables (reducción de abandono en primer año, incremento en créditos aprobados, satisfacción tutorial).

Indicadores propuestos (de proceso y resultado)

- % de estudiantes con alerta atendida antes del segundo parcial (meta ≥ 80 %).
- Tasa de continuidad de primer a segundo semestre en población con tutoría activa vs. sin tutoría (brecha positiva ≥ 8 p.p.).
- Tiempo medio entre alerta y primera intervención tutorial (≤ 7 días).
- Satisfacción con la experiencia tutorial (≥ 85 %) y calidad percibida del apoyo socioemocional (≥ 80 %).

La tutoría académica como estrategia transformadora para estudiantes en riesgo

El rezago y el abandono escolar en la educación superior mexicana no son fenómenos aislados ni exclusivamente atribuibles al esfuerzo individual del estudiante. Diversos estudios coinciden en que una parte significativa del estudiantado universitario enfrenta condiciones que dificultan su permanencia y éxito académico, y que requieren una intervención institucional sensible y estructurada. En este contexto, la tutoría académica adquiere un valor estratégico, no solo como mecanismo de orientación, sino como un espacio de acompañamiento humanizante que puede transformar las trayectorias escolares de quienes enfrentan mayor vulnerabilidad.

Características del estudiantado en riesgo académico

El riesgo académico es una condición multifactorial que abarca dimensiones estructurales, psicoemocionales y contextuales. Algunos de los factores más frecuentes identificados en estudios institucionales y diagnósticos de seguimiento son:

- Factores estructurales: bajos ingresos familiares, necesidad de trabajar mientras estudian, carencia de redes de apoyo, deficiente formación académica previa, pertenencia a comunidades marginadas o rurales.
- Factores psicoemocionales: ansiedad académica, baja autoestima, problemas familiares, desmotivación, sentimientos de desarraigo institucional o aislamiento.
- Factores contextuales: choques culturales al ingresar a la universidad, falta de habilidades para la vida universitaria, condiciones de género, discapacidad, migración o discriminación.

Estos estudiantes suelen ubicarse en los márgenes institucionales: asisten, pero no se integran; cursan, pero no comprenden; avanzan, pero sin sentido de pertenencia ni proyección. Ante ello, la tutoría se convierte en un puente entre el estudiante y la institución.

La tutoría como espacio de cuidado, orientación y contención

Desde un enfoque formativo, la tutoría académica no debe limitarse a revisar cargas académicas o trámites escolares. Su verdadero potencial radica en ofrecer un espacio de diálogo, confianza, orientación y escucha activa, donde el estudiantado pueda expresar sus dudas, temores y aspiraciones.

Inspirada en los principios del cuidado pedagógico (Noddings, 2005) y de la educación emocional (Bisquerra, 2009), la tutoría se configura como una práctica relacional en la que el tutor:

- Reconoce las trayectorias diversas del estudiantado.
- Acompaña sin juzgar, orienta sin imponer.
- Contiene emocionalmente y canaliza cuando es necesario.

- Contribuye a la construcción de proyectos académicos y personales con sentido.

Como lo plantea Freire (1997), el acto educativo es siempre un acto político: la tutoría, desde esta óptica, puede transformar vidas si se convierte en una práctica situada, afectiva y comprometida.

Casos o experiencias institucionales

Diversas universidades han documentado experiencias transformadoras en el ejercicio de la tutoría. Algunos ejemplos incluyen:

- Universidad Autónoma de Baja California (UABC): en la Facultad de Ingeniería Mexicali, se reportó la experiencia de una estudiante con riesgo de abandono por problemas familiares y económicos. A través del acompañamiento tutorial, la estudiante fue canalizada a becas, atención psicológica y mentoría académica. Su testimonio: “Gracias a mi tutora, sentí que alguien dentro de la universidad se preocupaba por mí. Me ayudó a organizarme, a entender que podía seguir. Ahora estoy por egresar.”
- Universidad Pedagógica Nacional (UPN): en el Programa de Atención a la Diversidad, se han registrado casos de tutoría a estudiantes indígenas y migrantes que, a través del acompañamiento individualizado, han logrado adaptarse a la vida universitaria y concluir sus estudios.
- UAM y UNAM: han implementado redes de tutoría con énfasis en salud mental, acompañamiento emocional y fortalecimiento de habilidades socioafectivas en primeros semestres, con resultados positivos en términos de permanencia y sentido de pertenencia institucional.

Estos ejemplos muestran que, más allá del diseño normativo, lo que transforma es el vínculo humano y la disponibilidad empática del profesorado tutor.

Propuesta de un modelo de tutoría para la justicia educativa

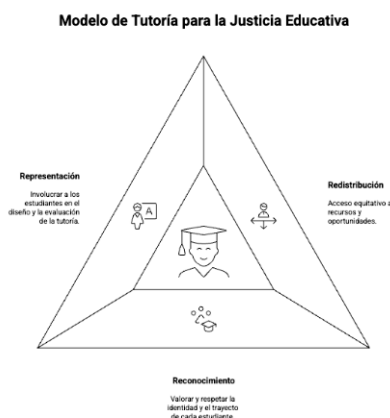
Con base en los aportes revisados, se propone un modelo de tutoría con enfoque de justicia educativa, centrado en tres dimensiones:

a) Redistribución:

- Acceso equitativo a tutoría para estudiantes en situación de riesgo.
- Vinculación con apoyos económicos, psicopedagógicos y académicos.

Figura 1

Modelo de tutoría para promover la justicia educativa.



Fuente: Elaboración propia.

b) Reconocimiento:

- Valoración de las trayectorias y contextos diversos del estudiantado.
- Respeto a la identidad, la cultura y la historia personal de cada tutorado.

c) Representación:

- Participación del estudiantado en el diseño y evaluación de los programas tutoriales.
- Inclusión de estudiantes en órganos colegiados y decisiones sobre acompañamiento académico.

La tutoría académica puede ser mucho más que un requisito institucional: puede convertirse en un espacio vital de cuidado, orientación y transformación. Cuando el profesorado universitario es formado para mirar con otros ojos a sus estudiantes, cuando las estructuras institucionales acompañan en lugar de vigilar, y cuando el vínculo se sostiene desde la justicia, la tutoría se vuelve una estrategia poderosa para asegurar que nadie se quede atrás en el trayecto universitario.

El programa de diplomado en tutorías para la justicia educativa

El fortalecimiento de la tutoría requiere un modelo de formación continua estructurada, situada y acreditable, que desarrolle las competencias profesionales del tutor desde una perspectiva integral. Se propone un diplomado de 125 horas, con cursos que integren los siguientes módulos formativos:

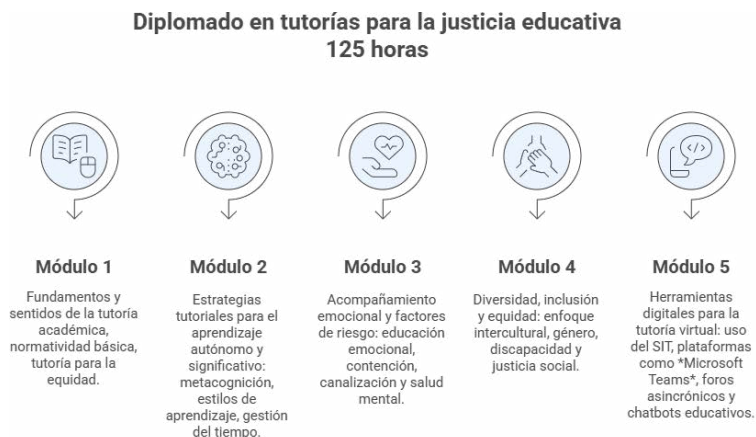
Módulo 1. Fundamentos y sentidos de la tutoría académica: modelos de tutoría, normatividad básica, tutoría para la equidad. 25 horas.

Módulo 2. Estrategias tutoriales para el aprendizaje autónomo y significativo: metacognición, estilos de aprendizaje, gestión del tiempo. 25 horas.

Módulo 3. Acompañamiento emocional y factores de riesgo: educación emocional, contención, canalización y salud mental. 25 horas.

Módulo 4. Diversidad, inclusión y equidad: enfoque intercultural, género, discapacidad y justicia social. 25 horas

Módulo 5. Herramientas digitales para la tutoría virtual: uso del SIT, plataformas como Microsoft Teams, foros asincrónicos y chatbots educativos. 25 horas.

Figura 2*Esquema del Diplomado en tutorías para la justicia educativa.*Made with  Napkin*Fuente:* Elaboración propia.

Indicadores de seguimiento y evaluación de impacto tutorial

Para asegurar que la tutoría impacte efectivamente en la permanencia y éxito académico del estudiantado, es necesario diseñar indicadores de proceso, resultado y percepción, tales como: Número y frecuencia de sesiones de tutoría realizadas, porcentaje de tutorados que egresan en tiempo, disminución del abandono o reprobación en estudiantes con acompañamiento constante. Evaluación cualitativa de la experiencia tutorial por parte del estudiante, número de canalizaciones y atenciones derivadas (psicopedagógicas, económicas, médicas), participación del tutor en formación continua, integración de la función tutorial al portafolio docente.

Estos indicadores permiten construir una cultura de evaluación participativa y tomar decisiones institucionales basadas en evidencia.

El fortalecimiento de la tutoría universitaria requiere superar visiones fragmentadas y transitar hacia una política educativa integral, articulada a los principios de justicia, centrada en el estudiante y respaldada por estructuras sólidas de formación, acompañamiento y evaluación. Concebir

la tutoría como una estrategia de transformación institucional implica no solo formar tutores, sino transformar las condiciones desde las que se ejerce el acompañamiento. Recordemos que la universidad que cuida, escucha y acompaña es también una universidad que transforma.

Conclusiones

La tutoría académica universitaria representa mucho más que un componente operativo del modelo educativo: es, en esencia, una práctica profundamente humana y ética, que adquiere sentido pleno cuando se ejerce en contextos de desigualdad, exclusión y riesgo académico. En el actual panorama de la educación superior mexicana, caracterizado por brechas estructurales, abandono escolar persistente y trayectorias estudiantiles fragmentadas, la tutoría emerge como un acto de resistencia pedagógica y de justicia educativa.

Reflexionar sobre la función social de la tutoría implica reconocer que acompañar a un estudiante no es solo orientarlo académicamente, sino mirarlo en su integralidad, con sus historias, condiciones, emociones, necesidades y potencialidades. El tutor universitario se convierte, entonces, en un agente de equidad, capaz de contener, guiar, reconocer y empoderar a quienes más lo necesitan.

Frente a ello, la profesionalización y visibilización de esta tarea resulta inaplazable. No basta con institucionalizar la tutoría en documentos o asignar tutorados como una obligación hacia el profesorado; es necesario dotarla de sentido, legitimidad y recursos. Esto implica formar al profesorado en competencias específicas, brindar tiempos institucionales, integrar la tutoría en los sistemas de evaluación docente y, sobre todo, reconocer su impacto en la permanencia, el bienestar y la formación integral del estudiantado.

Asimismo, concebir la tutoría como un espacio de justicia educativa obliga a reformularla desde una pedagogía del cuidado, la escucha activa y la transformación institucional. Desde esta perspectiva, cada encuentro tutorial se convierte en una oportunidad para tejer comunidad, restaurar confianza y abrir caminos para trayectorias académicas con sentido.

La tutoría universitaria, cuando se ejerce con compromiso crítico y formativo, se vuelve una estrategia clave para democratizar la educación

superior. Es, en sí misma, un acto de inclusión, de hospitalidad pedagógica y de resistencia contra las narrativas de fracaso. Profesionalizar esta práctica y asumirla como parte sustantiva del quehacer docente es, por tanto, una condición necesaria para avanzar hacia una universidad más justa, humana y transformadora.

Referencias

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2018). *Lineamientos para la operación del Programa Institucional de Tutoría en las Instituciones de Educación Superior*. <https://www.anui.es.mx>
- Crónica/UABC (30 de enero de 2025). *Síntesis informativa. Hasta un 30% de universitarios abandonan sus estudios durante el primer año*. <https://comunicacioninstitucional.uabc.mx/v1/node/98533>
- Bisquerra, R. (2009). *Educación emocional: Propuestas para educadores y familias*. Desclee de Brouwer.
- Bully, P., Jaureguizar, J., & Bernaras, E. (2025). Diferencias entre España y Marruecos en el desajuste escolar, clínico y personal durante la adolescencia. *Revista de Psicodidáctica*, 30(1). 500160.
- Fernández-Sogorb, A., González, C., & Pino-Juste, M. (2023). Comprendiendo el comportamiento de rechazo escolar en la adolescencia: perfiles de riesgo y estilo atribucional ante los resultados académicos. *Revista de psicodidáctica*, 28(1). 35-43.
- Fraser, N. (2008). *Scales of justice: Reimagining political space in a globalizing world*. Columbia University Press.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía del oprimido*. (30ª ed.). Siglo XXI Editores.
- Hernández, V. y Rodríguez, A. (2018). Tutoría académica universitaria: aproximaciones desde una experiencia formativa. *Revista Electrónica Educare*, 22(2), 1-22. <https://doi.org/10.15359/ree.22-2.13>
- Juárez, N. J. (2025). *Estudio sobre el abandono escolar a través de las narrativas*.
- Lira, F. (2025). *Factores Psicosociales y el abandono escolar en estudiantes bajo riesgo de vulnerabilidad social de nivel bachillerato*. [Tesis Doctoral]. Universidad Autónoma de Chihuahua.

- Moreno, V. y Soria, C. (2020). La tutoría académica en educación superior: entre la función y la formación docente. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22(2), 1-17. <https://www.redie.uabc.mx>
- Murillo, F. J. (2017). *La justicia en educación: una revisión de los principios de equidad y justicia social en la escuela*. Editorial Graó.
- Noddings, N. (2005). *The challenge to care in schools: An alternative approach to education*. (2nd ed.). Teachers College Press.
- Schön, D. A. (1992). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Secretaría de Educación Pública (2024). *Estadística Educativa 2023-2024, Baja California. Niveles de abandono escolar*. https://planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/EstIndEntFed2023/02_BC.pdf
- Sen, A. (2010). *The idea of justice*. Harvard University Press.
- Subsecretaría de Educación Superior (SES). (2020). *Programa Institucional de Tutoría Integral*. Secretaría de Educación Pública. <https://www.ses.sep.gob.mx>
- Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Paidós.
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC) - Facultad de Ingeniería Mexicali. (2024). *Manual de tutorías académicas FIM*. <https://ingenieria.mxl.uabc.mx/fim/wp-content/uploads/2024/02/manual-tutoriasfim.pdf>
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC) (2024). *Primer informe de actividades 2023-2027*.
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC) (2023). *Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027*.
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC) - Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería. (2023). *Manual de tutorías académicas FCQI*. https://fcqi.tij.uabc.mx/wp-content/uploads/2023/11/Manual_Tutorias_FCQI-1.pdf

Capítulo 5

Vinculación para el seguimiento estudiantil mediante Asesorías Académicas, AOEP y Tutorías

*Michelle Barretos Ruvalcaba
Norma Karina Carrasco Pereda*

*Facultad de Deportes Tijuana.
UABC*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256548>



Introducción

Dentro del contexto de la educación universitaria, es esencial contar con mecanismos que favorezcan la permanencia y el éxito estudiantil (Castro, 2020). El experimentar algún fracaso escolar durante esta etapa puede constituir una limitación para el desarrollo de capacidades cognitivas, personales y sociales, en donde se disminuyen las oportunidades a bienes materiales y simbólicos, restringiendo las aspiraciones de los y las estudiantes y las posibilidades reales de satisfacerlas (Eroles e Hirmas, 2009).

El primer año universitario se identifica como el periodo que, dependiendo de su adaptación, favorece el compromiso del estudiante con su permanencia, sujeto a las experiencias y acciones del estudiante en la institución (Terenzini et al., 1996; Tinto, 1999), lo que contribuyó a reconocer que las acciones institucionales que fortalecen dicho compromiso se vinculan con la retención escolar (Tinto, 2010). Por otra parte, el estudio sobre el bajo rendimiento académico en educación superior ha sido escaso; entre las investigaciones identificadas desde la perspectiva disciplinar, predominan los estudios realizados en las ingenierías, en las que en primer lugar destacan el rol de las variables personales (deficiencias en conocimientos previos para el dominio de las asignaturas; estrategias inadecuadas para el estudio, no asistir al aula o a las asesorías) y en segundo término, variables propias del docente como la falta de preparación didáctica y pedagógica (Aguilar et al., 2018; Amado et al., 2013; Ocampo et al., 2010; Riego, 2013).

Cuando se pretende la implementación de un eje transversal en una institución de educación superior se demanda de una planificación y de un diseño que pronuncie no sólo las distintas unidades de aprendizaje, sino también una nueva filosofía que permita accionar el trabajo docente, a partir de una metodología, la cual consiste en tres fases: orientar el eje, precisar el perfil de egreso de la institución y las acciones administrativas propias, y de esta manera, conferir a los planes y programas educativos

de estrategias que contribuyan a la formación integral necesaria de los estudiantes logrando así los conocimientos, habilidades y actitudes, que les otorgue las competencias ante los retos que imputa la era de la información y las reclamaciones de la sociedad del conocimiento, como escenario latente de la educación superior (González, 2021).

En lo que concierne al análisis de los temas transversales, existe un consenso, según el cual la escuela no estaba cumpliendo de manera satisfactoria la responsabilidad de perfilar a las futuras generaciones con las capacidades que requiere un desempeño ciudadano para una sociedad que se encuentra en transformación constante y rápida. Al mismo tiempo, existe una significativa falta de consenso acerca de cuáles son o deben ser dichas capacidades y cuál debe ser el alcance de su difusión (Tedesco, 1996).

La consideración y seguimiento de elementos como lo son la motivación escolar, el autoconcepto, comunicación asertiva, valores, inteligencia emocional, satisfacción con los servicios institucionales, estrategias de estudio-aprendizaje, asesorías académicas, actualización de normativa y reglamento institucional, entre otros, permite gestionar la adecuación del proceso de enseñanza-aprendizaje para su eficiencia y efectividad y poder así otorgar la mayor cantidad de formación a los y las estudiantes. La gestión para la modificación de las metodologías educativas propicia que se ajusten los estilos de enseñanza, fomentando la interacción pertinente para adecuarse y actualizarse a las características propias de los actores en el contexto escolar. La educación universitaria es el nivel educativo que se cursa después de la educación media superior y que tiene como propósito formar profesionales en distintas áreas del conocimiento. Además de la formación técnica o profesional, este nivel también promueve el desarrollo de habilidades críticas, éticas y sociales necesarias para contribuir al entorno laboral y social (Torres, 2011).

Con el propósito de incidir en la formación integral del estudiante y generar altos índices de permanencia, a través de su modelo educativo, la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) establece como principio fundamental la necesidad de ofrecer a la comunidad estudiantil servicios eficientes de asesoría académica, orientación educativa y psicopedagógica y tutoría.

De acuerdo al Estatuto Escolar, en su título sexto de los servicios estudiantiles y apoyos académicos. Capítulo primero de los servicios estudiantiles en su artículo 166. La Universidad, de acuerdo con la disponibilidad presupuestaria, promoverá programas de servicios a la comunidad estudiantil que propicien la generación de un ambiente de integración e identificación con la Universidad, pero también de vinculación con los diversos sectores de la sociedad en el ámbito regional, nacional e internacional. Así mismo, en su artículo 167 expresa que son programas de servicio a la comunidad estudiantil los siguientes:

- I. Asesoría y tutorías de los alumnos;
- II. Orientación educativa y psicopedagógica;
- III. Sistema Universitario de Becas;
- IV. Programa de emprendedores universitarios;
- V. Intercambio estudiantil;
- VI. Programas deportivos y de difusión cultural;
- VII. La bolsa de trabajo estudiantil;
- VIII. Programas de conservación y mejoramiento del medio ambiente;
- IX. Programa de vinculación con los egresados de la Universidad, y
- X. Todos aquellos programas que autorice el rector para cumplir con los objetivos señalados en el artículo anterior.

Todos los programas anteriormente mencionados favorecen la formación integral del estudiante universitario. En este sentido, el programa de tutorías y asesorías académicas toma ese papel de vínculo y estrategia clave, al ofrecer acompañamiento tanto académico como formativo a los alumnos que lo requieran. Las tutorías permiten un seguimiento más integral del desarrollo del estudiante, mientras que las asesorías académicas ofrecen apoyo puntual en áreas específicas del conocimiento. Ambos son fundamentales para prevenir el rezago, fortalecer el aprendizaje y fomentar una educación universitaria de calidad y con sentido humano (Rodríguez y Martínez, 2019).

La asesoría académica universitaria es entendida como un proceso de apoyo individualizado que tiene como objetivo reforzar el aprendizaje de los estudiantes, resolver dudas en contenidos específicos y mejorar su desempeño académico, contribuyendo a su desarrollo académico integral, atendiendo también al rezago educativo (Tobon, 2013).

El rezago educativo entendido como el atraso que presentan algunos estudiantes en su trayectoria académica en comparación con lo esperado para su nivel escolar, ya sea por reprobación de materias, temporal o bajo rendimiento académico. Este fenómeno puede tener diversas causas, como dificultades personales, económicas, sociales o pedagógicas (Ferrer, 2014).

En lo que respecta al programa de orientación educativa y psicopedagógica. La palabra “psicopedagogía” está formada por raíces griegas. Sus componentes léxicos son: el prefijo psico- (mente), paidon (niño) y ago (yo conduzco), más el sufijo -ia (cualidad), también conocida como pedotecnia, que es el conjunto de aplicaciones prácticas para enseñar a los niños.

Alzina (2006) conceptualiza la orientación como un proceso psicopedagógico de ayuda, continuo y sistemático. Este proceso está dirigido a todas las personas, enfatizando la importancia de la prevención y el desarrollo (personal, social y de carrera), contando con la ayuda de otros agentes educativos, como son los tutores y profesores, así como agentes sociales, como la familia, entre otros.

La orientación educativa y psicopedagógica según Alzina (2006) se puede distinguir en tres modelos básicos de intervención:

- **Modelo clínico (counseling):** centrado en la atención individualizada, donde la técnica principal es la entrevista personal. Las funciones del orientador(a) se enfocan en el diagnóstico de las necesidades de la persona consultante, mediante la entrevista y el psicodiagnóstico. Dentro de las áreas de este modelo están el desarrollo de habilidades socioemocionales, prevención de adicciones, educación para la salud, entre otras, las mismas que buscan el desarrollo humano.
- **Modelo de programas:** Propone anticiparse a los problemas, promoviendo la prevención y el desarrollo integral de la persona. Las necesidades se expresan mediante una evaluación previa, enfatizando la prevención o corrección de los problemas.
- **Modelo de consulta (o asesoramiento):** Busca asesorar a mediadores (docente, tutores(as), familia, institución, etc.) para que sean quienes lleven a cabo la intervención. Su función principal es la de mejorar la calidad de la educación.

En la actualidad la orientación educativa y psicopedagógica en UABC está considerada como un eje transversal que permea las etapas de formación básica, disciplinaria y terminal, de los planes de estudio, como se mencionó con anterioridad, el modelo educativo de la UABC, entiende a la orientación educativa como un proceso de intervención psicopedagógica que puede darse en diferentes ámbitos (personal, escolar, vocacional, institucional), asumir diferentes modalidades (masiva, grupal o individual) y que tiene como fin primordial dotar al alumno de las herramientas intelectuales, actitudinales, emocionales o valorativas que le permitan conocer y desarrollar formas de vida satisfactorias acordes con sus potencialidades humanas (Celis et al., 2001, citado en UABC, 2018).

Los programas de asesorías académicas, orientación educativa y psicopedagógica y tutorías en las instituciones de educación superior son una estrategia institucional orientada a apoyar a los estudiantes durante su formación académica. Estos programas combinan acciones de asesoría académica (apoyo específico en materias o contenidos), tutoría (acompañamiento personal y formativo) y orientación educativa y psicopedagógica (acompañamiento psicoeducativo y psicológico) con la finalidad de reducir el rezago, mejorar la permanencia escolar y fortalecer el aprendizaje integral (Álvarez y Pérez, 2020).

Por lo tanto, derivado de la utilidad de estos programas previamente mencionados se sugiere la transversalidad mediante el diseño e implementación de una ruta de vinculación y acompañamiento que efficiencie los canales de comunicación entre estudiantes, personal de asesorías académicas, orientación educativa y psicopedagógica y tutores.

Desarrollo

Objetivo general: Diseñar e implementar una ruta de acompañamiento en donde se incentive la participación de los estudiantes de etapa básica y aquellos que se encuentran en segunda y tercera oportunidad, mediante la participación en asesorías académicas, ya sea como emisor o receptor, y de manera paralela en la participación en talleres donde se dé difusión a la enseñanza de conocimientos, habilidades y actitudes relevantes para su desarrollo académico universitario.

Objetivos específicos: se identifican como los pasos de la ruta de acompañamiento (Figura 1).

Metodología: Se utilizó un estudio mixto, descriptivo, longitudinal. Es descriptivo, porque se describe el indicador de efecto de la satisfacción de algunos aspectos de la ruta de acompañamiento por parte de los alumnos; mixto, siendo cuantitativo porque se reporta cantidades de alumnos asistentes en relación a las asesorías académicas y a los talleres de etapa básica, así como profesores y alumnos que fungieron como asesores, y cualitativo porque se recolecta la opinión respecto a la satisfacción por las temáticas revisadas en los talleres y por haber participado como asesor en el programa de asesorías académicas; por último, longitudinal porque la temporalidad en la recolección de datos fue la siguiente: Primero, para la identificación de estudiantes en situación de riesgo académico, el periodo fue durante las tutorías regulares e irregulares. Segundo y tercero, la generación de base de datos eficiente e información y sensibilización de la vinculación; el periodo fue durante las primeras dos semanas del ciclo escolar. Cuarto, aplicación de talleres académicos a estudiantes de etapa básica durante las primeras cuatro semanas de clases. Quinto, el registro en el programa de asesorías, tanto como asesor como asesorado, durante la tercera y cuarta semana de clase. Sexto, aplicación de asesorías académicas a partir de la tercera semana de clase. Séptimo, aplicación de instrumentos de satisfacción sobre los talleres recibidos y las asesorías impartidas al término de estos. Octavo, seguimiento en orientación psicoeducativa y asesoría académica mediante reunión de focalizados en la novena semana del ciclo escolar. Noveno y último, evaluación del efecto de la metodología empleada en variables de satisfacción.

Materiales:

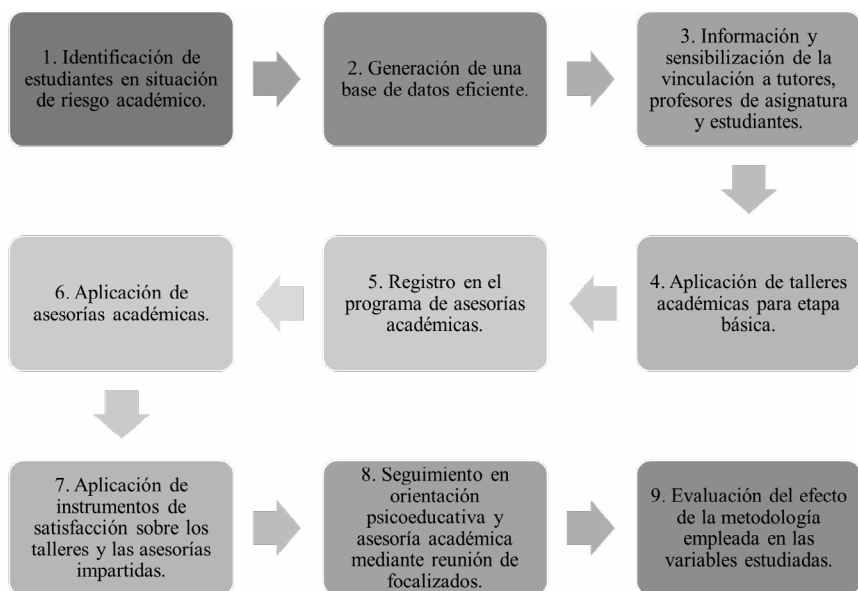
- Formato de registro de asesorías impartidas de elaboración propia, en donde se incluyen datos de identificación (matrícula, nombre completo, semestre, selección de 2.^a o 3.^a oportunidad), materia/contenido a atender en las asesorías y dato de contacto para comunicación.
- Entrevista semiestructurada a alumnos asesores de elaboración propia donde se cuestiona lo siguiente:
 - ¿Consideras que los tiempos asignados para la planeación de las asesorías fueron adecuados?

- En cuestión de infraestructura, ¿consideras adecuados los recursos materiales que tuviste para realizar la asesoría?
- ¿Consideras que la retroalimentación obtenida por el/la asesorado/a fue adecuada para el desarrollo del aprendizaje?
- ¿Consideras que el programa de asesorías beneficia al desarrollo académico de los estudiantes?
- Redacta a continuación alguna observación o sugerencia para la mejora del programa de asesorías académicas.

Escala de satisfacción académica: adaptación al español de la Escala de Satisfacción Académica desarrollada por Medrano y Pérez (2010) para estudiantes universitarios. La ESA es una medida de autorreporte que evalúa la percepción subjetiva del estudiantado respecto a su satisfacción académica y está compuesta por 8 ítems que se responden a través de una escala ordinal (1 = nunca, 4 = siempre). La ESA posee una estructura de una única dimensión denominada satisfacción académica (8 ítems): “Las clases me interesan”; “me siento motivado con el curso”; “me gustan mis profesores”; “me gustan las clases”; “el curso responde a mis expectativas”; “me siento a gusto con el curso”; “los profesores son abiertos al diálogo” y “siento que los contenidos de las clases se corresponden con los de mi profesión”.

Resultados: Se pretende obtener una eficiencia en la comunicación de las instancias institucionales internas de la facultad y la satisfacción de estudiantes por el servicio obtenido. Esta estrategia permitirá realizar una adaptación del servicio institucional de asesoría académica, área de orientación educativa y psicopedagógica y tutoría, mediante una vinculación entre estas tres instancias, atendiendo a alumnos en riesgo académico por factores psicoeducativos.

A continuación, se presenta el proceso de ruta de acompañamiento para la vinculación en seguimiento estudiantil mediante asesorías académicas, AOEP y tutorías.

Figura 1*Ruta de acompañamiento.**Nota. Elaboración propia.*

- 1) Identificación de estudiantes en situación de riesgo académico: Solicitar a los tutores académicos que, durante los dos periodos de tutoría de reinscripción, identifiquen a los estudiantes que cursan materias en segunda y/o tercera oportunidad. Esto permitirá focalizar la intervención en los estudiantes que más lo necesiten y orientar los esfuerzos hacia su mejora académica.
- 2) Generación de una base de datos eficiente: Crear y mantener una base de datos actualizada de los estudiantes que se encuentren en situaciones de segunda o tercera oportunidad. Esta base de datos será utilizada para la asignación oportuna de los estudiantes a los recursos académicos, garantizando que todos reciban el acompañamiento necesario en el momento adecuado.
- 3) Información y sensibilización de la vinculación a tutores, profesores de asignatura y estudiantes: Durante los periodos de tutoría, se informa a los estudiantes sobre la existencia y los beneficios del programa de

acompañamiento y asesorías académicas. Se promueve la importancia de participar activamente en el proceso de tutoría, resaltando cómo este apoyo puede contribuir significativamente a mejorar su desempeño académico. A su vez, se notifica a los docentes responsables de asignaturas con alto índice de reprobación del programa de asesorías, haciéndoles la sugerencia de que se pueda considerar la ponderación de la asistencia a asesorías académicas dentro de sus políticas de evaluación, intentando lograr la aceptación de algunos de ellos.

- 4) Registro en el programa de asesorías académicas: Una vez informados sobre el programa, se procede a registrar a los estudiantes que lo deseen en el sistema de asesoría académica personalizada, asegurando que reciban el acompañamiento necesario en las áreas de dificultad identificadas.
- 5) Aplicación de talleres académicos a estudiantes de etapa básica: Por medio del AOEP de la unidad académica, durante las primeras cuatro semanas de clase se aplican cuatro talleres orientados a temáticas influyentes en el proceso educativo de los estudiantes universitarios, los cuales consisten en:
 - Motivación escolar con el objetivo de comprender el concepto Motivación escolar con el objetivo de comprender el concepto de motivación, la diferencia entre motivación interna y externa, desarrollando la reflexión de sus metas a corto, mediano y largo plazo e identificando cuáles son los recursos que necesitan y qué están haciendo en el presente para lograrlo.
 - Estrategias de estudio y aprendizaje con el objetivo de identificar las distintas estrategias aplicables en los procesos de estudio y aprendizaje, dando espacio a recomendaciones para mantener hábitos de estudio.
 - Comunicación asertiva con el objetivo de identificar las diferencias entre la comunicación asertiva, la comunicación agresiva y la comunicación pasiva, así como el conocimiento del concepto de valores e invitar a la reflexión en los temas de autocuidado e inteligencia emocional.
 - Normativa y reglamento institucional con el objetivo de identificar las normas, reglas y procesos administrativos que son parte de la

unidad académica, aplicadas a la convivencia en espacios comunitarios y el uso de las instalaciones.

- 6) Aplicación de instrumentos de satisfacción sobre los talleres impartidos: Para la identificación de la satisfacción en los estudiantes de etapa básica sobre los talleres recibidos, se aplica una escala de satisfacción académica.
- 7) Seguimiento en orientación psicoeducativa y asesoría académica mediante reunión de focalizados: Se convoca a docentes del programa educativo a reunión para que compartan la identificación de estudiantes focalizados en sus materias con alguna situación que consideren que pudiera impedir o dificultar su desarrollo académico. Se cita a aquellos estudiantes focalizados para el respectivo seguimiento; además, se otorga a los docentes asistentes la información sobre la disponibilidad de los asesores académicos para dar orientación a los estudiantes sobre este recurso de apoyo.
- 8) Evaluación del efecto de la metodología empleada en las variables estudiadas: Se procede a analizar las estadísticas en función de docentes y/o tutores participantes en focalización de alumnos, asesorías impartidas, participación de alumnos en talleres y satisfacción de los alumnos por los talleres impartidos.

Resultados

Por tutores

Por parte de los tutores, se identificó a 57 estudiantes en condición de segunda y tercera oportunidad por diferentes dificultades académicas, principalmente en materias del programa de estudio vigente de la Facultad de Deportes Tijuana. El número de materias con mayor incidencia fue 18, repartidas entre tres de las cinco academias que integran el plan de estudios (Pedagógica, Técnico-Deportiva y Biomédica).

Se notificó vía correo electrónico a la totalidad de alumnos entre el periodo comprendido entre los días 8 de febrero y 25 de marzo, compartiendo un póster con información de docentes asesores participantes en semestre 2025-1, así como los horarios disponibles para cualquier

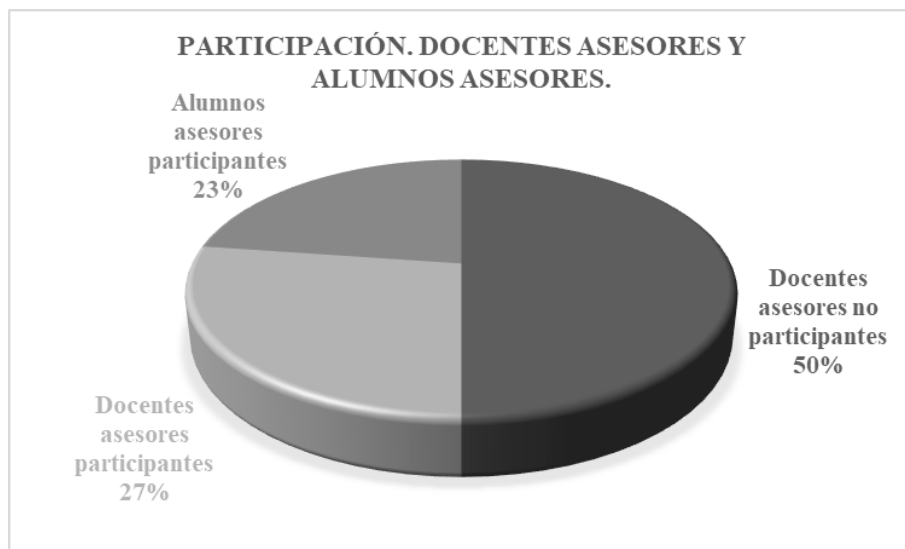
consulta. Dicho correo contextualiza al alumno sobre su situación en la materia, docente asignado para establecer el contacto, y este fue enviado con copia para el tutor.

Por asesorías académicas

De los 17 docentes asesores, solo 6 tuvieron acercamiento y actividad en el área de asesorías, atendiendo a 222 alumnos en el semestre 2025-1. Se integró en este proceso a 6 alumnos con competencias requeridas para realizar las actividades de asesorías a compañeros que lo solicitan o requieren según la materia.

Figura 2

Participación. Docentes asesores y alumnos asesores.



Nota. Elaboración propia.

A continuación, se desglosa la cantidad de asesorías atendidas por docente y materia:

Tabla 1*Cantidad de asesorías atendidas*

Asesor	Materia	Cantidad de asesorías atendidas
1	Investigación aplicada al deporte	2
2	Prescripción del ejercicio	3
3	Evaluación del aprendizaje	11
4	Planeación de la enseñanza	29
5	Antecedentes pedagógicos de la cultura física y evaluación del aprendizaje	30
6	Fisiología del ejercicio	41
Alumnos asesores	Fundamentos de bioquímica	130
Total de asesorías		246

Nota. Elaboración propia.

Se solicitó a los alumnos asesores que respondieran a una entrevista semiestructurada para identificar su percepción sobre la satisfacción de las asesorías impartidas; cinco de los seis asesores contestaron. A continuación, se comparten las respuestas:

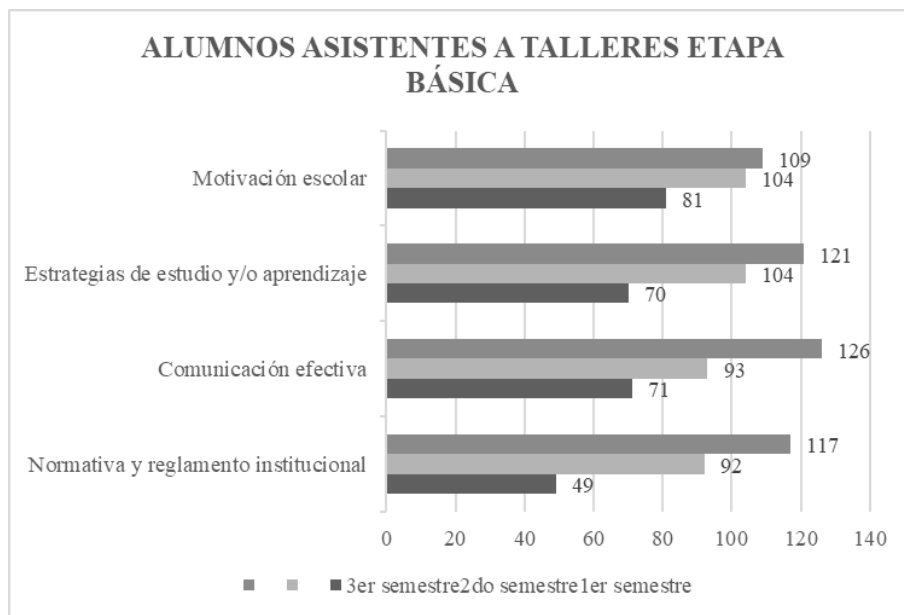
Pregunta	Respuestas		Respuestas Cualidades identificadas respecto al porqué
	Si	No	
¿Consideras que los tiempos asignados para la planeación de las asesorías fueron adecuados?	5	0	• Consideran adecuado el tiempo para poder planificar y no improvisar. • Se identifica como suficiente una hora para el repaso. • Se reconoce la disponibilidad por parte del responsable de asesorías para organizar horarios con los asesorados. • Los temas distribuidos, no muchos a la vez.

En cuestión de infraestructura, ¿Consideras adecuados los recursos materiales que tuviste para realizar la asesoría?	4	1	• Adecuado el recurso requerido que se asignó, como aula vacía, plumón, borrador, internet y dispositivo electrónico. • El recurso requerido fueron notas de clase y laptop. • No solicitó material, el recurso lo consiguió de manera propia. • Solicitó salón y se le asignó. • Solicitó un salón de clases y pizarrón, de manera propia compró un paquete de plumones.
¿Consideras que la retroalimentación obtenida por el/la asesorado/a fue adecuada para el desarrollo del aprendizaje?	4	1	• Se obtuvieron comentarios de satisfacción por los alumnos asesorados en donde sugieren la necesidad de mejorar la comunicación con el docente de la asignatura para reforzar la retroalimentación.
¿Consideras que el programa de asesorías beneficia al desarrollo académico de los estudiantes?	5	0	• Si, ya que evita retrasos en la materia derivado de dudas no resueltas en clase, una oportunidad para comprender temas que son más largos, beneficia a ambos y es un programa benéfico para el desarrollo personal, humano y profesional.
Redacta a continuación alguna observación o sugerencia para la mejora del programa de asesorías académicas:			• Implementar algún aula específica para impartir asesorías, la obligatoriedad de la impartición en otra asignatura de semestres más avanzados. • Mejorar la comunicación entre alumno asesor y el profesor de la asignatura a asesorar. • Proporcionar una guía de estudio para seguir los temas con el profesor de asignatura. • Proporcionar retroalimentación sobre el servicio de asesoría otorgado.

Nota. Elaboración propia.

Por área de orientación educativa y psicopedagógica

Se impartieron cuatro talleres a 309 estudiantes de etapa básica que abordaron diversas temáticas. Fueron 120 estudiantes de primer semestre, 108 de segundo semestre y 81 de tercer semestre.

Figura 3*Alumnos asistentes a talleres de la etapa básica.**Nota.* Elaboración propia.

Se obtuvieron 258 respuestas a la escala de satisfacción por los talleres impartidos, donde, por orden de mayor a menor satisfacción, fue el siguiente: Normativa y reglamento institucional (62), Motivación escolar (56), Comunicación efectiva (24) y Estrategias de estudio/aprendizaje (22). Mientras que 33 estudiantes mencionaron que todos los talleres fueron de su agrado, 39 no supieron decidirse por alguno y solo uno mencionó que ninguno le gustó.

Figura 4
Satisfacción por taller



Algunos de las cualidades identificadas en los comentarios obtenidos en relación a la satisfacción por taller son los siguientes:

Tabla 2
Cualidades identificadas por taller

Taller	Cualidad principal	Cualidad secundaria
Motivación escolar	Orienta en el plan de vida	Genera automotivación
Estrategias de estudio/ aprendizaje	Dinámico e interactivo	Facilita el estudio
Comunicación efectiva	Ideas para comunicarse mejor	Identifica la diversidad de formas de comunicar
Normativa y reglamento institucional	Resolución de dudas institucionales	Identifica información necesaria

Nota: Elaboración propia.

Conclusiones

Aunque la estrategia inicial de canalizar a los 57 alumnos detectados por sus tutores al área de asesorías no logró el impacto esperado, ya que únicamente 5 de ellos acudieron en busca de información o apoyo, es importante destacar que el área de asesorías sí registró un incremento en su afluencia. Este aumento estuvo vinculado a la implementación paralela de una segunda estrategia: la integración de las asesorías como parte de las políticas de evaluación de algunos docentes, especialmente en materias con alto índice de reprobación.

Este resultado sugiere que la obligatoriedad o integración formal de las asesorías dentro del proceso de evaluación académica puede ser un factor determinante para fomentar la participación estudiantil en estos espacios. Por el contrario, la simple identificación y recomendación por parte de los tutores, sin un seguimiento o una vinculación más directa con la dinámica académica del estudiante, parece tener un efecto limitado. Por lo tanto, futuras acciones podrían enfocarse en fortalecer estrategias que integren el uso de asesorías como parte del proceso formativo, algunas especialmente en áreas críticas, para mejorar los índices de aprovechamiento escolar. Algunas estrategias pueden ser el desarrollo de comunidades de aprendizaje, donde grupos de personas con distintos niveles de responsabilidad, experiencia y conocimiento aprenden mediante su implicación y participación en actividades auténticas y culturalmente significativas para el entorno cercano, gracias a la colaboración y vinculación que establecen entre sí, a la construcción del conocimiento de manera colectiva que llevan a cabo y a los diversos tipos de ayuda que se otorgan mutuamente, de manera que lo que se pretende es la construcción de un sujeto socialmente competente y vinculado con su entorno (Serrano y Pons Parra, 2011).

Otra acción en lo referente a la asesoría puede ser el acompañamiento por parte del tutor que permita la construcción de ambientes favorables para el aprendizaje, el trabajo en equipo y colaborativo, la comunicación directa y asertiva para generar ambientes saludables y pacíficos, establecer relaciones interpersonales armónicas que llevan a la consecución de metas grupales; se consolida el trabajo a partir del ejercicio continuo de

comunicación, la responsabilidad, la inclusión, el manejo de conflictos que en conjunto aportan al saber convivir para saber ser y hacer en comunidad (Quintero, 2020).

En lo que corresponde a la inclusión de talleres en estudiantes de etapa básica por parte del AOEP, derivado de alta satisfacción por parte de los talleres impartidos, se pretende repetir la aplicación de los mismos. En concordancia con la estrategia del acompañamiento por parte del tutor previamente mencionada, se puede sugerir que durante la impartición de estos talleres se cuente con la asistencia del mismo para fomentar la comunicación directa y asertiva, para generar ambientes que fortalezcan la relación interpersonal entre tutor-tutorado.

Referencias

- Aguilar, W., Fuentes, M., Iñiguez, C. & Rivera, R. (2018). Perfiles de estudiantes asociados a las características de reprobación de las asignaturas de ciencias básicas en ingeniería. *Boletín Redipe*, 7(8), 129–145. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6523207>
- Álvarez, J. & Pérez, L. (2020). El programa de tutorías y asesorías académicas en las instituciones de educación superior: Estrategias para reducir el rezago y mejorar la permanencia escolar. *Revista de Educación Superior y Pedagogía*, 22(3), 56–70.
- Alzina, R. B. (2006). Orientación psicopedagógica y educación emocional. *Estudios sobre Educación*, 9, 9–25.
- Amado, M.-G., García, Á., Brito, R.-A., Sánchez, B.-I. & Sagaste, C.-A. (2014). Causa de reprobación en ingeniería desde la perspectiva del académico y administradores. *Ciencia y Tecnología*, 1(14), 233–250. https://www.palermo.edu/ingenieria/pdf2014/14/CyT_14_15.pdf
- Castro, M. (2020). El acompañamiento académico en la educación universitaria. *Revista de Educación Superior*, 89(3), 45–62.
- Eroles, D. & Hirmas, C. (2009). Lecciones aprendidas sobre experiencias educativas de segunda oportunidad. En *Experiencias educativas de segunda oportunidad: Lecciones desde la práctica innovadora en América Latina* (pp. 180–234).
- Ferrer, J. (2014). El rezago educativo en la educación superior: Causas y efectos en el rendimiento estudiantil. *Revista de Estudios Educativos*, 23(2), 75–89.

- González Martínez, J. R. (2021). De las TIC a las TAC: Una transición en el aprendizaje transversal en educación superior. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(spe1), 00023. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2929>
- Ocampo, J., Martínez, M., Fuentes, M. & Zatarain, J. (2010). *Reprobación y deserción en la Facultad de Ingeniería Mexicali de la Universidad Autónoma de Baja California*. Repositorio Digital IPN. <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/3653>
- Quintero, S. G. (2020). *Asesoría a directivos: Estrategia formativa para la mejora escolar y el desarrollo de comunidades de aprendizaje*.
- Riego, M. (2013). Factores académicos que explican la reprobación en Cálculo diferencial. *Conciencia Tecnológica*, (46), 29-35. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94429298006>
- Rodríguez, A. & Martínez, P. (2019). *Modelos de asesoría académica en universidades latinoamericanas*. Editorial Académica.
- Serrano, G. T. J. & Pons Parra, R. M. (2011). El constructivismo hoy. REDIE. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1–27.
- Tedesco, J. C. (1996). Los desafíos de la transversalidad en la educación. *Revista de Educación*, 309, 7–21.
- Terenzini, P. T., Springer, L., Yaeger, P. M., Pascarella, E. T. & Nora, A. (1996). First-generation college students: Characteristics, experiences, and cognitive development. *Research in Higher Education*, 37(1), 1–22. <https://doi.org/10.1007/BF01680039>
- Tinto, V. (1999). Taking retention seriously: Rethinking the first year of college. *NACADA Journal*, 9(2), 5–9. <https://doi.org/10.12930/0271-9517-19.2.5>
- Tinto, V. (2010). From theory to action: Exploring the institutional conditions for student retention. En J. C. Smart (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (Vol. 25, pp. 51–89). Springer. https://doi.org/10.1007/978-90-481-8598-6_2
- Tobón, S. (2013). *La formación integral del estudiante: Enfoques y modelos educativos*. Pearson.
- Torres, F. (2011). *La educación universitaria en América Latina: Una perspectiva crítica*. Editorial Universitaria.

Capítulo 6

Diagnóstico de condiciones contextuales para la implementación de las tutorías en educación media superior

*Eduardo Ponce Ceballos
Jorge Eduardo Martínez Iñiguez
Yaralin Aceves Villanueva
Yessica Martínez Soto*

*Facultad de Ciencias Humanas y Facultad de Pedagogía
e Innovación Educativa. UABC*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256555>



Presentación

En América Latina, la educación enfrenta grandes desafíos, entre los cuales uno de los más relevantes es el fracaso escolar (Zamudio et al., 2019). De acuerdo con el análisis de Lara-García et al. (2014), este fenómeno puede entenderse como el incumplimiento de los resultados educativos esperados por el estudiante. Asimismo, el fracaso escolar puede manifestarse en diferentes formas, como la reprobación, el recursamiento, el rezago, la deserción o el abandono.

En México, los retos de la educación en todos los niveles son importantes; esto es evidente en el Programa Sectorial de Educación 2020-2024 (Gobierno de México, 2020), que da cuenta de una educación que reproduce las desigualdades sociales y que se ha centrado en la clase privilegiada, dejando a los que menos tienen con menos posibilidades de acceso a educación de excelencia; así mismo se hace referencia a los bajos niveles de aprendizaje y resultados deficientes.

La Educación Media Superior (EMS) es el nivel educativo en donde el fracaso escolar se manifiesta fuertemente en sus diversos indicadores como la reprobación, el abandono y la eficiencia terminal (Zamudio y Málaga, 2021). De acuerdo con Zamudio et al. (2019), México avanza en las tasas de graduación en todos sus niveles educativos, pero en EMS se tienen problemas importantes con la eficiencia terminal, así como de rezago de aprendizajes, permanencia y bajo presupuesto, según plantean (Fernández et al., 2020).

En los datos más recientes sobre indicadores educativos de la EMS, se registra para el ciclo escolar 2022-2023 un abandono escolar del 8.7 %, un índice de reprobación del 12.5 % y una eficiencia terminal del 75.6 % (SEP, 2023), por lo que fortalecer este nivel educativo implica el compromiso de todos sus actores y autoridades en el desarrollo de estrategias para atender este nivel educativo (Fernández et al., 2020).

Una de las estrategias implementadas en la EMS para atender las problemáticas previamente señaladas es la tutoría académica, tanto de

docentes como entre pares. Este proceso de acompañamiento personalizado tiene como propósito mejorar el rendimiento escolar, apoyar en la resolución de dificultades académicas y fomentar hábitos de estudio y de trabajo, con el fin de prevenir la reprobación, el rezago y el abandono escolar (SEP, 2017).

En ese sentido, la tutoría surge como respuesta a las problemáticas de trayectoria educativa que se pueden asociar al fracaso escolar, como el abandono, la baja eficiencia terminal, el rezago y la reprobación (ANUIES, 2001; Tejeda y Arias, 2003). Particularmente para la EMS, el planteamiento es claro: las tutorías buscan evitar la reprobación, el rezago y abandono escolar, además de mejorar el desempeño académico de los estudiantes (SEP, 2017).

El Programa Sectorial de Educación establece como estrategia prioritaria el consolidar estrategias de acompañamiento que contribuyan a disminuir el abandono escolar y mejorar la eficiencia terminal; como acciones puntuales, propone un sistema integral de tutorías y desarrollo socioemocional, así como la implementación de programas de orientación vocacional y nivelación académica (Gobierno de México, 2020).

La evaluación de la tutoría en México se ha caracterizado por centrarse más en el desempeño del tutor. En algunos casos, aborda la evaluación general del programa y, de forma más reducida, el impacto en indicadores de trayectoria escolar (García et al., 2016). En esta misma línea, Ponce et al. (2022) indican que la evaluación de las tutorías debe comprender distintas opiniones y no solo la de los estudiantes; así mismo, Ponce et al. (2021) expresan que la evaluación necesita incluir diversas dimensiones para tener más claridad sobre el desarrollo de este programa; de igual forma, se inclinan por tomar en cuenta el desarrollo de cada institución al momento de hacer la evaluación.

También es importante mencionar que los procedimientos de evaluación docente deben considerar la complejidad de la enseñanza y ajustarse al contexto específico de los profesores y las instituciones. La evaluación debe llevarse a cabo dentro de un marco que contemple los factores determinantes de la docencia.

Los aspectos claves del contexto de la evaluación consisten en el contexto institucional, donde se debe tomar en cuenta la filosofía, misión y

visión de la institución, así como la gestión académica y administrativa. También se contemplan las condiciones de trabajo del docente, tales como la cantidad de asignaturas que imparte, el número de alumnos a los que atiende y la modalidad de enseñanza (presencial, a distancia, en laboratorio, etc.).

Por otra parte, resulta fundamental la cultura institucional, que resalta la importancia del trabajo colaborativo y colegiado como elementos esenciales para fortalecer la enseñanza. En este marco, la formación continua del profesorado adquiere un papel central, pues debe estar vinculada con procesos de capacitación y desarrollo profesional; los datos derivados de estos procesos son valiosos para el diseño de estrategias formativas. Finalmente, se debe considerar la naturaleza de las disciplinas, ya que cada una posee características particulares que influyen en la enseñanza y en la forma en que los docentes estructuran el conocimiento.

Por lo tanto, se considera importante abordar la dimensión contextual para identificar cómo es que esta tutoría se lleva a cabo y bajo qué condiciones desde la óptica de sus usuarios, y con ellos sumar a los datos que ya se tienen desde otras ópticas, teniendo la posibilidad de identificar de forma más clara y profunda las realidades del programa de tutorías, lo que sin duda permitirá definir acciones de mejora pertinentes a las distintas realidades en las que se opera (Rueda et al., 2016; García et al., 2016; Cashin, 1996; Zabalza, 2002).

El presente trabajo tiene la intención de documentar un ejercicio investigativo de tipo diagnóstico que identifica las condiciones contextuales para la implementación de las tutorías en tres planteles de CECYTEBC. Se trata de la etapa uno (diagnóstico), que forma parte de un proyecto que se desarrolla actualmente y que busca diseñar y evaluar un conjunto de recomendaciones para optimizar el desarrollo de las tutorías en ese grupo de planteles.

En este marco, la pregunta central que guio el estudio fue: ¿Cuáles son las condiciones contextuales —laborales, sociales e institucionales— que existen en el CECYTEBC para la operación del programa de tutorías? A partir de esta interrogante, se buscó identificar dichas condiciones tomando como referencia el marco analítico previamente elaborado.

Metodología

Se trata de un estudio diagnóstico no experimental, con enfoque mixto Creswell (2013) y alcance descriptivo (Hernández et al., 2014). Su objetivo fue identificar y describir las opiniones de 57 tutoras y tutores de tres planteles del Cecyte BC sobre las condiciones contextuales en las cuales se desarrolla la tutoría.

Las condiciones contextuales indagadas parten de una adaptación de la propuesta de Rueda et al. (2016) y García et al. (2016), y fueron nutridas con una amplia revisión de literatura. La Tabla 1 presenta las dimensiones exploradas.

Tabla 1
Dimensiones de condiciones contextuales exploradas

Dimensiones	Contenido
Políticas Institucionales	• Normatividad (ley general de educación) • Planes de desarrollo • Programas institucionales asociados al acompañamiento de estudiantes incluyendo las tutorías. • Programas de desarrollo para tutores.
Programa de tutorías	• Normatividad del plantel • Programas específicos del plantel para el acompañamiento de estudiantes. • Necesidades de los tutores • Calidad de la operación tutoría.
Tutoría en el aula	• Prácticas de la tutoría. • Necesidades de los estudiantes. • Calidad de la operación de la tutoría.

Elaboración propia

Instrumento

Se trabajó con una encuesta de 18 ítems cerrados y una entrevista semiestructurada con 16 preguntas. Los dos instrumentos pasaron por un proceso de validación de contenido con especialistas, además de la aplicación de un laboratorio cognitivo con personal del colegio experto en el tema.

Participantes

La población que participó en el presente proyecto fue mediante censo de cada uno de los tres planteles participantes del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos de Baja California (CECYTE BC). Fueron 32 tutoras y 25 tutores, dando un total de 57 participantes. Por otra parte, se entrevistó a un tutor escolar por plantel (3); así mismo, se entrevistó mediante una guía semiestructurada a cada uno de los directores (3) de los tres planteles participantes.

Proceso y análisis de datos

El procesamiento de los resultados se realizó mediante un enfoque cuantitativo y cualitativo. Para el análisis cuantitativo se empleó el software SPSS, utilizando frecuencias para identificar la percepción de los participantes sobre las dimensiones y subdimensiones de la tutoría. En el análisis cualitativo se utilizó Atlas.Ti, aplicando un método deductivo, basado en dimensiones establecidas previamente. Este procedimiento se complementó con un análisis exploratorio apoyado en el software MaxQDA, codificando los resultados para obtener una interpretación más profunda.

Resultados

Dimensión 1. Programa de tutorías

Entre las principales funciones del tutor escolar y la coordinación académica se encuentra que debe brindar las condiciones necesarias para que la tutoría grupal se aplique de la mejor manera.

El cuestionario revela una percepción mayoritariamente positiva sobre la labor del tutor escolar y las condiciones institucionales para la tutoría.

- Capacitación del tutor grupal. El 52.6 % de los encuestados señaló haber recibido formación por parte del tutor escolar, mientras que un 14 % opinó lo contrario, lo que refleja cierta falta de consenso.
- Condiciones tecnológicas del aula. Casi la mitad de los participantes (49.1 %) consideró que los salones cuentan con recursos adecuados, en contraste con un 5.3 % que manifestó lo contrario.

- Información inicial sobre el grupo. El 47.4 % de los tutores grupales indicó haber recibido información sobre su grupo al inicio del semestre, aunque un 5.3 % afirmó no haberla obtenido.
- Interés y comunicación del tutor escolar. La mayoría de los encuestados (52.6 %) reconoció el compromiso del tutor escolar con la tutoría, frente a un 1.8 % que expresó desacuerdo.
- Calidad de la comunicación entre tutores. El 52.6 % consideró que la comunicación entre el tutor escolar y el tutor grupal es efectiva, mientras que un 8.8 % opinó lo contrario.
- Apoyo institucional. El 49.1 % señaló que la dirección proporciona las condiciones básicas necesarias para el funcionamiento del programa de tutoría.
- Respaldo del tutor escolar. El 59.6 % de los tutores grupales declaró haber recibido apoyo cuando lo necesitó, con solo un 1.8 % en desacuerdo.

En general, los resultados indican que el programa de tutoría es funcional, aunque existen áreas de mejora en formación, infraestructura y comunicación.

Tabla 2

Resultados obtenidos de tutores grupales sobre las condiciones contextuales e institucionales con las que cuenta para brindar la tutoría.

Ítems	Completamente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo
¿Previo al inicio del semestre, fui capacitado por parte del tutor escolar y/o coordinación académica, para ser Tutora o Tutor?	17 (29.8 %)	30 (52.6 %)	8 (14.0 %)	2 (3.5 %)
¿El salón de clase cuenta con las condiciones necesarias tecnológicas para brindar la tutoría?	21 (36.8 %)	28 (49.1 %)	5 (8.8 %)	3 (5.3 %)

¿Recibí al inicio del semestre, información del grupo asignado (resultados de la encuesta general, aprobación etc.) por parte del tutor escolar y/o coordinación académica?	17 (29.8 %)	27 (47.4 %)	10 (17.5 %)	3 (5.3 %)
¿La tutora o tutor escolar mostró interés y constante comunicación conmigo para una apropiada realización de mi función como tutora o tutor grupal?	30 (52.6 %)	24 (42.1 %)	2 (3.5 %)	1 (1.8 %)
¿La tutora o tutor escolar mantuvo comunicación conmigo para proponer estrategias de mejora continua?	30 (52.6 %)	22 (38.6 %)	5 (8.8 %)	0 %
¿La Dirección del Plantel me proporciona las condiciones básicas para la organización y operación del Programa de Tutorías?	21 (36.8 %)	28 (49.1 %)	7 (12.3 %)	1 (1.8 %)
¿Cuándo lo requerí, obtuve un apoyo de la tutora o tutor escolar y/o dirección?	34 (59.6 %)	22 (38.6 %)	1 (1.8 %)	0 %

Elaboración propia

La comunicación entre la coordinación académica y los tutores grupales es fundamental para la mejora continua del programa de tutoría. Esta interacción se da a través de reuniones colectivas e individuales, donde se abordan estrategias para resolver situaciones específicas que afectan a los estudiantes y docentes. Además, se busca evitar conflictos entre los miembros del equipo educativo, promoviendo soluciones que beneficien la dinámica escolar.

La asignación de tutores grupales se realiza tomando en cuenta la continuidad del docente con su grupo, lo que fortalece la confianza y el seguimiento académico. Asimismo, el nuevo marco curricular común ha generado ajustes en la asignación de profesores, especialmente en aquellos que trabajan con recursos socioemocionales, garantizando una formación progresiva a lo largo de los semestres.

En cuanto a la infraestructura y apoyo institucional, la dirección del plantel facilita materiales didácticos, acceso a plataformas digitales y espacios adecuados para la carga de información administrativa. Con ello, se intenta aliviar la carga laboral del tutor, permitiéndole enfocarse en la orientación de sus alumnos.

Finalmente, la capacitación y actualización docente se enfocan cada vez más en aspectos de recursos socioemocionales, reconociendo la importancia de estos en la formación de los estudiantes. Este enfoque busca complementar la tutoría tradicional con estrategias adaptadas a las nuevas necesidades académicas y emocionales de los jóvenes.

Dimensión 2. Políticas institucionales

En la presente dimensión se abordan las Políticas Institucionales sobre la labor del tutor grupal y el apoyo con el que cuenta por parte del plantel con base a la dimensión antes mencionada.

- La distribución de funciones. El 47.4 % considera adecuada la asignación de funciones por parte de la coordinación académica.
- Interés en la tutoría. Solo el 36.8 % de los tutores grupales expresan interés en participar, mientras que un 7 % está completamente en desacuerdo.
- Carácter opcional de la tutoría. La mayoría (47.4 %) no considera que la tutoría sea una actividad opcional, aunque un 12.3 % opina lo contrario.
- Respeto al tiempo asignado. El 56.1 % cree que la coordinación académica respeta el tiempo destinado a tutoría, aunque un 10.5 % discrepa.
- Participación de la coordinación. El 49.1 % de los encuestados percibe que la coordinación académica interviene en actividades de tutoría, aunque un 17.5 % opina lo contrario.

- Operatividad del sistema SIA. El 40.4 % considera funcional el sistema en tutoría grupal, con un pequeño porcentaje (8.8 %) que lo aprueba completamente.
- Horas de fortalecimiento. El 38.6 % cree que el plantel cuenta con suficientes horas de fortalecimiento, aunque un 8.8 % lo cuestiona.

Los resultados muestran que, aunque la tutoría grupal es vista como una función institucional estructurada, existen áreas de mejora en el nivel de interés de los tutores, la operatividad del sistema y la participación académica en el proceso.

Tabla 3

Resultados obtenidos de tutores grupales sobre las condiciones contextuales e institucionales con las que cuenta para brindar la tutoría.

Ítems	Completamente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo
¿La coordinación académica, me entregó al inicio del semestre la asignación de funciones para llevar a cabo la tutoría?	21 (36.8 %)	27 (47.4 %)	6 (10.5 %)	3 (5.3 %)
¿Me interesa formar parte de la tutoría grupal de mi plantel?	15 (26.3 %)	21 (36.8 %)	17 (29.8 %)	4 (7.0 %)
¿En tu plantel ser tutor grupal es una actividad opcional?	7 (12.3 %)	27 (47.4 %)	10 (17.5 %)	7 (12.3 %)
¿La coordinación académica respeta el tiempo asignado para la hora de tutorías?	19 (33.3 %)	32 (56.1 %)	6 (10.5 %)	0 %
¿La coordinación académica participa en las actividades que integran el Programa de Tutorías?	19 (33.3 %)	28 (49.1 %)	10 (17.5 %)	0 %

¿Considera que el sistema integral de acompañamiento (SIA) facilita en la operatividad de la tutoría grupal?	5 (8.8 %)	23 (40.4 %)	11 (19.3 %)	5 (8.8 %)
¿Cuenta con horas de fortalecimiento para brindar la tutoría grupal?	15 (26.3 %)	22 (38.6 %)	5 (8.8 %)	15 (26.3 %)

Elaboración propia

El programa de tutorías dentro del marco curricular común enfrenta desafíos en su implementación, ya que actualmente se le considera como una asignatura formal, cuando en realidad su propósito es mucho más amplio. La tutoría permite generar un vínculo entre el estudiante y el docente, facilitando la cohesión grupal y promoviendo la identidad académica. Sin embargo, la planificación institucional no contempla estos aspectos, lo que requiere una revisión profunda para garantizar su efectividad en el desarrollo estudiantil.

A pesar de contar con manuales y lineamientos institucionales, estos son adaptados según las necesidades de cada plantel, dado que las condiciones específicas de cada grupo demandan estrategias personalizadas. Aunque existe una estructura formal que debe seguirse, las adecuaciones permiten optimizar el acompañamiento de los alumnos y mejorar el impacto de la tutoría.

El impacto positivo de la tutoría se evidencia en la integración de los estudiantes y la reducción de la deserción escolar. A través de intervenciones estratégicas, se fomenta la permanencia académica y se trabaja en aspectos conductuales que influyen en el rendimiento y la actitud de los jóvenes hacia su formación. Este enfoque integral convierte la tutoría en un recurso clave dentro de la institución.

En cuanto al reconocimiento y estímulos para los tutores grupales, actualmente no existe un programa específico, aunque se considera la importancia de implementar incentivos que valoren su dedicación adicional. Asimismo, la remuneración por horas trabajadas es un aspecto que requiere una mejor estructuración, dado que el tiempo dedicado a

la tutoría y otras funciones administrativas supera con creces el pago recibido por los docentes. La ampliación de horas de fortalecimiento es un avance, pero aún se necesitan ajustes para garantizar que todos los tutores reciban el apoyo necesario.

Este análisis revela la necesidad de reformular la planificación institucional de la tutoría, asegurando que se adapte a las necesidades reales de los estudiantes y docentes. La tutoría no debe percibirse como una simple asignatura, sino como un espacio de orientación y desarrollo que impacta directamente en la trayectoria educativa de los alumnos.

Dimensión 3. Tutoría en el Aula

La dimensión de Tutoría en el Aula se refiere a las condiciones con la que cuenta el tutor grupal para abordar la tutoría dentro del salón de clase y si este cuenta con las herramientas necesarias tanto tecnológicas como de infraestructura.

Resultados

El cuestionario revela percepciones sobre la carga de trabajo y el reconocimiento de los tutores grupales dentro del plantel:

Asignación de estudiantes por tutor: La mayoría (54.4 %) está de acuerdo con la cantidad de alumnos por grupo, aunque un 8.8 % lo considera inadecuado. Reconocimiento institucional: El 47.4 % de los tutores perciben reconocimiento por parte de la dirección, con un 8.8 % que lo respalda completamente. Tiempo para planificar la tutoría: Un 42.1 % considera insuficiente una hora de jornada para realizar el plan de clase, aunque un 7.0 % cree que es posible. Carga administrativa: El 49.1 % opina que no es factible realizar la carga administrativa dentro del tiempo de tutoría, mientras que un pequeño porcentaje (5.3 %) cree que sí se puede.

Los resultados reflejan la necesidad de ajustes en la planificación del tiempo, mayor reconocimiento a la labor tutorial y una mejor distribución de actividades administrativas para optimizar la tutoría.

Tabla 4

Resultados obtenidos de tutores grupales sobre las condiciones contextuales e institucionales con las que cuenta para brindar la tutoría.

Ítems	Completamente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo
¿Considero que la cantidad de alumnos que se me asigna como tutor grupal por hora clase, es la adecuada?	7 (12.3 %)	31 (54.4 %)	14 (24.6 %)	5 (8.8 %)
¿Cómo tutor grupal soy reconocido por mis resultados de acuerdo a la evaluación del sistema de evaluación docente por internet (SEDI), por parte de los directivos?	5 (8.8 %)	27 (47.4 %)	19 (33.3 %)	6 (10.5 %)
¿Considero que el plan de clase se puede realizar en la hora de jornada asignada a la tutoría?	4 (7.0 %)	22 (38.6 %)	24 (42.1 %)	7 (12.3 %)
¿Considero que la carga administrativa que se me asigna como tutor grupal, la puedo realizar en la hora de clase?	3 (5.3 %)	9 (15.8 %)	28 (49.1 %)	17 (29.8 %)

Elaboración propia

Resultados de las entrevistas

La asignación de horas para tutoría grupal es un factor crítico en la labor docente, dado que la cantidad de estudiantes atendidos y la diversidad de sus necesidades requieren un tiempo adicional fuera del aula. La evaluación del desempeño del tutor se realiza mediante un sistema digital, lo que puede generar discrepancias entre la percepción cualitativa de su trabajo y los registros administrativos. Para mitigar estos desafíos, el plantel implementa capacitación continua y reuniones periódicas para mejorar la labor tutorial y fortalecer el apoyo institucional.

El reconocimiento a los tutores grupales por parte de la dirección académica es un elemento clave que motiva su desempeño, complementado por un ambiente de comunicación efectiva con el resto del personal educativo. Además, la infraestructura tecnológica disponible en los salones de clase facilita la interacción entre tutor y estudiantes, garantizando un entorno adecuado para la tutoría.

Las reuniones de trabajo con los tutores grupales permiten analizar sus experiencias y mejorar los procesos administrativos y pedagógicos. Sin embargo, la carga administrativa asignada al tutor requiere tiempo adicional, pues no es viable completarla dentro del horario de clase. Esta situación subraya la necesidad de ajustes en la gestión del tiempo y recursos para mejorar el impacto de la tutoría en el desarrollo académico y personal de los estudiantes.

Conclusiones

Los resultados del diagnóstico evidencian que el programa de tutorías en el CECyTE BC muestra un buen comportamiento en su primera dimensión, referida al propio diseño del programa, ya que las condiciones institucionales se presentan de manera positiva para la impartición de la tutoría grupal en los tres planteles participantes. No obstante, en las dimensiones de políticas institucionales y tutoría en el aula se observa una división de percepciones considerable, lo que refleja debilidades tanto en el respaldo de políticas como en la disponibilidad de condiciones adecuadas para garantizar una tutoría de calidad.

Cabe destacar que el programa de tutorías en CECyTE BC está orientado a brindar acompañamiento académico permanente durante los tres años de bachillerato, con el propósito de mejorar la calidad educativa y reducir el abandono escolar. En este sentido, el diagnóstico realizado permite confirmar la pertinencia del programa, pero también visibiliza problemáticas que limitan su eficacia y que requieren ajustes estratégicos para su fortalecimiento.

La implementación de nuevas orientaciones en el programa resulta fundamental para optimizar su aplicación en los planteles involucrados. Atender las problemáticas identificadas no solo permitirá estructurar un

acompañamiento más eficiente y fortalecer la comunicación entre tutores y alumnos, sino que también favorecerá un ambiente de aprendizaje más colaborativo y personalizado. Con ello, será posible incorporar metodologías innovadoras adaptadas a las necesidades de cada plantel, asegurando la mejora continua del proceso formativo.

Referencias

- ANUIES. (2001). *Programas Institucionales de Tutoría. Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior*.
- Cashin, W. E. (1996). Developing an effective faculty evaluation system. *Idea paper* (33) Manhattan, Kans.: Center for faculty Evaluation and faculty development, Kansas, State University. <https://eric.ed.gov/?id=ED395536>
- CECYTE-BC. (2016). *Programa Nacional de Tutoría Adaptado para el Estado de B.C.* Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos de Baja California.
- CECYTE-BC, (2018). *Acompañamiento al estudiante*. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Baja California.
- CECYTE-BC. (2024). *Sistema de Planeación a la Cobertura (SPC)*. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Baja California. <https://cecytebc.edu.mx/spc/>
- Fernández, M., Hernández, D., y Herrera, L. (2020). *Jóvenes con un futuro sombrío: media superior ante la pandemia*. Nexos. <https://educacion.nexos.com.mx/jovenes-con-un-futuro-sombrio-media-superior-ante-la-pandemia/>
- García, B., Ponce, S., García, M., Caso, J., Morales C., Martínez, Y., Serna, A., Islas, D., Martínez, S., y Aceves, Y. (2016). Las competencias del tutor universitario: una aproximación a su definición desde la perspectiva teórica y de la experiencia de sus actores. *Perfiles educativos*, 38(151), 104-122. <https://doi.org/10.22201/issue.24486167e.2016.151.54918>
- Gobierno de México. (2020). *Programa Sectorial de Educación 2020-2024*. Presidencia de la República. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/planeacion/mediano_plazo/pse_2020_2024.pdf

- Hernández, F., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de investigación*. McGRAW-HILL
- Lara-García, B., González -Palacios, A., González, M. y Martínez, G. (2014). Fracaso escolar: conceptualización y perspectivas de estudio. *Revista de Educación y Desarrollo*, (30). http://www.cucostasur.udg.mx/sites/default/files/30_lara.pdf
- Ponce, S., Aceves, Y., y Aviña, I. (2021). *La evaluación de tutores académicos universitarios: una revisión del estado de la investigación desde instituciones mexicanas*. Acta Universitaria. <https://www.actauniversitaria.ugto.mx/index.php/acta/article/view/3134/3674>
- Ponce, S., Martínez, Y., Ruelas, P. Y., y Toledo, D. G. (2022). Tutorías académicas durante la contingencia académica por la COVID-19. La óptica de estudiantes de educación superior. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 30(70). <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/6852/2830>
- Rueda, M., Canales, A., Leyva, Y. y Luna, E. (2016). Condiciones contextuales para el desarrollo de la práctica docente. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 7(2e). <https://doi.org/10.15366/riee2014.7.2.013>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). Tutorías académicas, estrategia para mejorar el aprovechamiento de estudiantes de bachillerato. Subsecretaría de Educación Media Superior. <https://www.gob.mx/sep/articulos/tutorias-academicas-para-estudiantes-de-bachillerato#:~:text=Las%20tutor%C3%ADas%20acad%C3%A9micas%20que%20se,a%20causa%20de%20la%20reprobaci%C3%B3n>.
- Secretaría de Educación Pública. (2023). *Principales cifras del Sistema Educativo Nacional 2022-2023*. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2022_2023_bolsillo.pdf
- Tejada J. y Arias F. (2003). El significado de tutoría académica en estudiantes de primer ingreso a la licenciatura. *Revista de la Educación Superior*, 32(3). http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista127_S2A2ES.pdf
- Zabalza, M. A. (2002). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.

- Zamudio, P. D., y Malaga, S. G. (2021). Afrontamiento al fracaso escolar en jóvenes de CECYTE-BC. *IE Revista De Investigación Educativa De La REDIECH*, 12, e1391. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1391
- Zamudio, P., López, F., y Reyes, H. (2019). La representación social del fracaso escolar. La hipótesis del núcleo central. *Perfiles educativos*, 41(165), 27-42. <https://doi.org/10.22201/ii-sue.24486167e.2019.165.59051>

Capítulo 7

Implementación del primer semestre con carga reducida en la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño de la UABC

*Juan Ivan Nieto Hipólito
Humberto Cervantes de Ávila
Ricardo Israel Flores Barrera*

*Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño.
UABC*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256562>



Introducción

Este capítulo reporta los resultados de la iniciativa denominada “primer semestre de carga reducida” para estudiantes de nuevo ingreso a los programas de ingenierías ofertados en la Facultad (FIAD) con los objetivos de impulsar las acciones de calidad académica y reducir el riesgo académico con la meta de aumentar el porcentaje de aprobación y egreso de los alumnos de ingeniería. Esta iniciativa tuvo como objetivos: i) facilitar la transición al ambiente universitario, ii) mejorar hábitos de estudio, iii) reforzar conocimientos básicos en matemáticas, iv) reducir índices de reprobación y v) aumentar la eficiencia terminal sin retrasar la trayectoria escolar. Coordinando esfuerzos, se ofreció a los alumnos seleccionados para el semestre 2018-1 la opción de ingresar en el semestre 2017-2 con una carga de dos materias obligatorias y dos materias optativas. Se consideró que estas asignaturas específicas contribuirían a la construcción de aprendizajes necesarios para las materias con mayor índice de reprobación en la facultad, al mismo tiempo que se disminuye la carga académica inicial.

Justificación y problemática

La problemática de los estudiantes en riesgo académico ha sido ampliamente documentada en la literatura especializada. De acuerdo con Tinto (1993), el abandono escolar en el nivel superior se relaciona con factores académicos, sociales e institucionales que afectan la integración del estudiante al entorno universitario. En el caso de la FIAD, los estudiantes de nuevo ingreso que inician en semestres impares (enero-junio) presentan condiciones particulares que los colocan en una situación de vulnerabilidad académica, como menores puntajes de ingreso y un mayor rezago en habilidades de matemáticas básicas, tal como se observa en los resultados institucionales de los últimos 20 años. Estas condiciones

coinciden con lo expuesto por Cabrera et al. (2006), quienes destacan que los factores de riesgo incluyen tanto el nivel de preparación previa como la disponibilidad de recursos de apoyo institucionales.

Los alumnos en riesgo académico en la educación superior se caracterizan principalmente por reprobación, deserción y rezago. Estudios recientes enfatizan que estos problemas están inmersos “en un enjambre de variables” que incluyen factores personales, institucionales y pedagógicos. Entre los aspectos pedagógicos destacan la metodología de enseñanza y la organización curricular. Se ha observado que planes de estudio muy extensos y la falta de dominio o claridad del docente inciden directamente en el bajo rendimiento (Jiménez et al., 2013). En la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño, entre el año 2000 y 2005, los planes de estudios se redujeron de 460 créditos a 350 y los problemas de alto índice de reprobación, deserción y rezago persisten.

Las respuestas institucionales asociadas al riesgo académico son la tutoría y el apoyo académico. Ambas han probado ser una estrategia esencial para mejorar el rendimiento y la permanencia, pero no son una solución total. Una investigación con estudiantes mexicanos encontró que la tutoría incide de modo indirecto pero positivo en el promedio universitario, al desarrollar aptitudes y actitudes favorables en el alumno (Méndez-Rodríguez et al., 2022; Morales et al., 2024). En la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño, en los planes de estudios ofertados a partir de 2009, a cada alumno se le asigna un tutor desde su ingreso y los problemas de alto índice de reprobación, deserción y rezago persisten..

Las estadísticas recopiladas durante los últimos 21 años (en 2017) revelaron que los alumnos de nuevo ingreso en el período impar (enero-junio) presentan un mayor índice de reprobación que aquellos que ingresan en el semestre par (agosto). En un periodo de 14 años (2002-2016), se observaron valores promedio de reprobación del 60 % y 40 %, respectivamente, en el tronco común de ingeniería para los ingresos impares y pares, resultando en una media del 50 %.

Las materias con mayor índice de reprobación en el tronco común de Ingeniería, tanto del Plan 2009-2 como del Plan 2019-2, incluyen Cálculo Diferencial, Álgebra Lineal, Cálculo Integral y Estática. Los profesores que imparten estas materias manifestaron, de manera evidente

y testimonial, que la causa principal de reprobación es la falta de manejo y conocimiento de temas fundamentales de matemáticas como despejar variables, leyes de los signos, leyes de los exponentes y álgebra elemental. Esta situación se agrava en los alumnos con ingreso a semestres impares, quienes históricamente obtienen puntajes más bajos en el examen de ingreso a la UABC y han tenido un periodo prolongado (8 o 9 meses) entre dicho examen y el inicio de clases, lo que requiere un acercamiento académico más gradual. Es importante mencionar que algunos alumnos con ingreso par también optan por esta opción por falta de confianza en iniciar con la carga académica regular.

Fundamentación teórica de la iniciativa

La propuesta pedagógica del semestre con carga reducida encuentra sustento en teorías educativas que promueven el aprendizaje progresivo y el acompañamiento del estudiante. Desde la perspectiva del constructivismo social (Vygotsky, 1978), el aprendizaje se construye en interacción con el contexto y los otros, por lo que una carga académica dosificada permite crear zonas de desarrollo próximo que favorecen el dominio de contenidos complejos. Asimismo, la incorporación de asignaturas como “Técnicas y hábitos de estudio” está alineada con el modelo de aprendizaje autorregulado propuesto por Zimmerman (2000), que considera esencial el desarrollo de habilidades metacognitivas para el éxito académico. Finalmente, la estrategia de acompañamiento docente que se establece en los primeros semestres puede ser entendida como una forma de andamiaje (Wood, Bruner y Ross, 1976), que gradualmente permite al estudiante asumir mayor autonomía en su formación profesional.

Descripción de la estrategia de carga reducida

La propuesta del semestre con carga reducida consiste en dividir la carga académica de las asignaturas del tronco común (que normalmente se ofertan en dos semestres) y ofrecerlas en tres semestres. A esta distribución se añaden dos materias optativas que refuerzan el conocimiento y desarrollan las habilidades del estudiante, permitiendo una mejor dosificación de la carga académica. El objetivo principal es reforzar las

habilidades matemáticas en álgebra básica y proporcionar herramientas para mejorar los hábitos de estudio.

La propuesta de primer semestre con carga reducida se formalizó en el semestre 2017-2 con las siguientes acciones:

- 1) El semestre es oficial.
- 2) La propuesta se fundamenta en el artículo 36, inciso IV, del Estatuto Escolar:

“La carga académica del alumno en cada período escolar estará sujeta a las siguientes reglas:

IV. La carga académica del alumno de licenciatura de nuevo ingreso será asignada por la unidad académica.”

- 3) Cursar en el primer semestre cuatro materias, de las cuales dos serán obligatorias y dos optativas:

Clave	Materia	Et	HC	HT	HL	Cr
11207	Comunicación Oral y Escrita (Obligatoria)	B	1	3		5
11208	Introducción a la Ingeniería (Obligatoria)	B	1	2		4
16307	Técnicas y Hábitos de Estudios (Optativa)	B	2	1		5
	Matemáticas Universitarias (Optativa)	B	2	3		7
	Totales		6	9		21

Fuente: elaboración propia.

- 4) Cursará 9 créditos obligatorios y 12 optativos.

- 5) La carga académica de estos alumnos en el segundo semestre será:

Clave	Materia	Et	HC	HT	HL	Cr
11206	Desarrollo Humano	B	1	3		5
11209	Química General	B	2	1	2	7
11210	Cálculo Diferencial	B	2	3		7
11211	Álgebra Lineal	B	2	2		6
11213	Metodología de la Investigación	B	1	2		4

Fuente: elaboración propia

6) La carga académica de estos alumnos en el tercer semestre será:

Clave	Materia	Et	HC	HT	HL	Cr
11212	Probabilidad Y Estadística	B	2	3		7
11214	Programación	B	2	1	2	7
11215	Electricidad Y Magnetismo	B	2	1	2	7
11216	Cálculo Integral	B	2	3		7
11217	Estática	B	2	1	2	7

Fuente: elaboración propia

7) El programa piloto inició con una muestra de 33 alumnos.

Como se observa en la propuesta, los alumnos que inicien con esta ruta académica no sufrirán atraso en sus estudios, ya que, como se observa en los incisos 3, 5 y 6, cursarán el tronco común en tres semestres, pero como iniciarán en el semestre 2017-2 en lugar del 2018-1, para el semestre 2019-1 podrán entrar al PE de su preferencia, lo cual ocurriría si iniciaran el tronco común en 2018-1.

La ruta académica con carga reducida se concibió desde la perspectiva del alumno con el propósito de reforzar sus habilidades en álgebra básica y mejorar sus hábitos de estudio, permitiéndole una mejor gestión del tiempo al reducir la carga académica.

Para el cambio de plan de estudios en 2019-2, se realizó la equivalencia de materias en el segundo y tercer semestre, como se muestra a continuación:

Plan 2009-2		Plan 2019-2	
Clave	Materia	Clave	Materia
11210	Cálculo Diferencial	33523	Cálculo Diferencial
11211	Álgebra Lineal	33524	Álgebra lineal
11216	Cálculo Integral	33530	Cálculo Integral
11217	Estática	33532	Mecánica Vectorial

Fuente: elaboración propia

Implementación y seguimiento

El programa piloto se inició en el semestre 2017-2, al cual se le nombró cohorte 2017-2 con una muestra de 33 alumnos. Posteriormente, se realizó un seguimiento de los estudiantes que ingresaron al semestre reducido en los periodos o cohortes 2018-2, 2019-2, 2020-2, 2021-2 y 2022-2, durante los tres semestres que cursan asignaturas del tronco común. Se comparó su desempeño con el de los alumnos que ingresaron en periodo regular en las 13 asignaturas del tronco común.

Resultados

Para emitir un juicio de valor de la iniciativa se tiene que realizar una comparación de los alumnos en la iniciativa que iniciaron en 2017-2 con 4 materias en su primer semestre, en 2018-1 segundo semestre con 5 materias y en 2018-2 tercer semestre con 5 materias, como se menciona en la sección “Descripción de la estrategia de carga reducida”, contra los alumnos que llevaron su carga regular, y así sucesivamente con los alumnos que ingresaron y optaron por esta opción en 2018-2, 2019-2 y posterior.

Primera generación “1er semestre carga reducida o cohorte 2017-2”

Como se mencionó, la cohorte 2017-2 inició con 33 alumnos, de los cuales 27 concluyeron los 3 semestres de los que consta la propuesta y 6 se dieron de baja al concluir el semestre 2018-1.

A continuación, se muestran las calificaciones obtenidas por cada alumno de esta cohorte.

Cohorte 2017-2, 1er semestre carga reducida, período 2017-2.

	Comunicación oral y escrita	Introducción a la ingeniería	Técnicas y hábitos de estudio	Introducción a las matemáticas universitarias
1	95	100	100	79
2	88	100	94	87
3	66	90	85	67
4	89	90	90	90
5	60	90	92	50
6	97	100	95	76
7	78	100	95	65
8	78	90	88	79
9	85	100	70	71
10	79	100	92	72
11	95	100	90	60
12	92	100	100	90
13	69	100	85	65
14	80	90	85	82
15	88	100	93	79
16	65	80	60	50
17	86	80	89	73
18	83	100	93	84
19	89	100	98	71
20	85	100	97	88
21	92	100	98	89
22	89	100	99	89
23	89	100	98	75
24	92	100	85	81
25	78	100	93	94
26	94	100	92	89
27	75	80	95	50
28	96	100	97	91
29	91	100	97	81

30	92	100	100	79
31	92	90	90	69
32	85	90	95	67
33	89	90	99	60
	84.88	95.76	91.79	75.52

Fuente: elaboración propia

En la tabla anterior, las matrículas de los alumnos no se incluyen por cuestiones de privacidad, y las calificaciones fueron obtenidas de las actas de calificaciones de cada respectiva materia. De la tabla anterior es importante mencionar que 3 alumnos (5, 16 y 27) no acreditaron la materia de Introducción a las matemáticas universitarias, lo cual representa un tema de atención, ya que estos alumnos repitieron esta materia, pero aun así pudieron cursar el segundo semestre completo, ya que las materias no están seriadas. Sobre el porcentaje de acreditación se puede comentar que es muy superior al de los alumnos “regulares”, como se verá en el apartado de comparación.

Cohorte 2017-2, 2do semestre carga reducida, período 2018-1

	Cálculo diferencial	Álgebra .lineal	Química general	Desarrollo humano	Metodología de la investigación
1	70	77	88	98	90
2	86	96	80	96	86
3	84	80	66	70	75
4	82	89	77	90	90
5	75	57	65	93	75
6	79	84	77	92	87
7	68	75	64	95	90
8	70	78	66	95	95
9	82	83	74	95	95
10	68	83	60	80	79
11	60	70	67	97	97
12	82	90	80	95	95

13	76	74	60	78	90
14	78	78	74	89	90
15	72	84	74	90	95
16	56	20	NP	86	-
17	77	86	79	90	80
18	76	81	76	94	95
19	75	80	60	97	85
20	82	83	70	94	98
21	86	96	80	90	87
22	76	71	60	100	90
23	68	78	75	98	90
24	83	93	80	88	95
25	NP	12	NP	95	SD
26	75	82	77	100	80
27	NP	SD	NP	SD	SD
28	80	90	84	90	100
29	76	93	65	100	90
30	77	86	80	100	84
31	62	72	65	80	93
32	72	82	79	100	90
33	58	68	NP	100	90
74.55		77.22	72.48	92.34	89.20

Fuente: elaboración propia

De la tabla del 2.º semestre, carga reducida, se observa que los alumnos 5 y 16 vuelven a tener problemas académicos y uno, el 25, no acredita la materia de Álgebra lineal, y otro (alumno 33) la de Cálculo diferencial y Química general. También se observa que los alumnos 25 y 27 prácticamente abandonaron el semestre. Sobre el porcentaje de acreditación, también es superior al de los alumnos regulares. Este segundo semestre revela que la opción de carga reducida apoya a mejorar el rendimiento académico, pero no es una opción para el abandono escolar.

Cohorte 2017-2, 3er semestre carga reducida, período 2018-2

	Probabilidad	Programación	Electricidad	Cálculo Integral	Estática
1	64	86	83	66	50
2	70	91	83	85	71
3	50	90	70	20	75
4	74	71	80	31	70
5					
6	72	97	78	59	70
7	50	71	71	42	41
8					
9	79	89	60	65	49
10	60	81	53	64	75
11	50	67	80	41	39
12	72	95	71	70	70
13	50	100	83	36	52
14	63	85	70	57	64
15	50	85	73	47	51
16					
17	50	92	65	57	60
18	77	95	83	81	78
19	65	56	76	56	51
20	69	78	72	60	60
21	81	91	82	63	68
22	50	85	75	SD	53
23	60	80	72	58	52
24	87	96	79	86	75
25					
26	72	91	68	75	37
27					
28	87	98	84	71	70
29	55	78	73	65	60
30	76	97	86	49	61

31	50	68	66	47	43
32	69	71	75	68	58
33					
	64.89	84.59	74.48	58.42	59.37

Fuente: elaboración propia

Como se mencionó, de los 33 alumnos que integraron la cohorte 2017-2, solo 27 completaron el tercer semestre. Aunque los promedios de calificaciones son bajos, el porcentaje de alumnos acreditados es superior al de los alumnos regulares, como se comprobará en la respectiva sección.

De la cohorte 2017-2 se hizo una descripción del desarrollo de la ruta académica de los estudiantes para propósitos de análisis. Como ya se mencionó, la propuesta está principalmente dirigida a dotar al alumno de ingeniería de los fundamentos matemáticos necesarios para cursar la carrera y no para el abandono escolar.

Comparación carga reducida cohorte 2017-2.

Primer semestre, período 2017-2				
	Comunicación oral y escrita	Introducción a la ingeniería	Técnicas y hábitos de estudio	Introducción a las matemáticas universitarias
Promedio	84 .88	95 .76	91 .79	75 .52
%				
Aprobados	100	100	100	90 .9
Carga Reducida				
%				
Aprobados	73	83		
Carga General				

Fuente: elaboración propia

Del primer semestre de carga reducida, comparando las materias con el semestre regular, se observa un 100 % de acreditación en carga reducida, superior al semestre regular. El tamaño de la muestra de carga reducida es de 33 alumnos; en el semestre normal, son todos los alumnos de la

Facultad inscritos en esas materias. El tamaño de las muestras se analiza estadísticamente en una sección posterior.

Segundo semestre, periodo 2018-1					
	Cálculo diferencial	Álgebra lineal	Química general	Desarrollo humano	Metodología de la investigación
Promedio	74.55	77.22	72.48	92.34	89.20
%	93.9	90.9	100	100	100
Aprobados					
Carga Reducid					
%	43	57	46	84	79
Aprobados					
Carga General					

Fuente: elaboración propia

En el segundo semestre, los alumnos de carga reducida tuvieron mayor porcentaje de aprobación que los alumnos regulares. El objetivo de la opción carga reducida es mejorar el desempeño de los alumnos en estas materias del segundo semestre: Cálculo Diferencial, Álgebra Lineal y Química General, lo cual se logró. Igual que en el primer semestre, el análisis estadístico del tamaño de las muestras se analiza en una sección posterior.

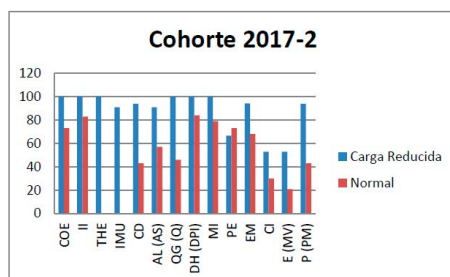
3er semestre, periodo 2018-2					
	Probabilidad y estadística	Programación	Electricidad y magnetismo	Cálculo integral	Estática
Promedio	65.44	85 .13	75 .59	60 .19	60 .45
%					
Aprobados	66.67	93 .94	94 .29	52 .94	52 .94
Carga Reducida					
%					
Aprobados	73	43	68	30	21
Carga General					

Fuente: elaboración propia

En este tercer semestre, los alumnos de carga reducida en general tienen mayor porcentaje de aprobación que los alumnos regulares (a pesar de que los porcentajes de aprobación son inferiores al 53 en las materias de Cálculo Integral y Estática); solo en la materia de Probabilidad y Estadística, el porcentaje de aprobados es menor por 6 puntos.

Desempeño de las cohortes 2017-2 a 2020-2.

Esta sección presenta, de manera gráfica, un análisis comparativo de las cohortes 2017-2, 2018-2, 2019-2 y 2020-2, en relación con la modalidad de carga reducida propuesta y la trayectoria regular o con carga académica normal. En las siguientes gráficas, el eje y representa el porcentaje de aprobación y en el x, el nombre de las materias.



Fuente: elaboración propia

Esta gráfica muestra una comparativa de la cohorte 2017-2 a lo largo de los 3 semestres que abarca el tronco común de ingeniería, respecto a los alumnos con carga normal. Solo en la materia de Probabilidad y Estadística los alumnos con carga normal obtuvieron un mejor desempeño respecto a los de la opción de carga reducida.

COE: Comunicación oral y escrita.

II: Introducción a la ingeniería.

THE: Técnicas y hábitos de estudio.

IMU: Introducción a las matemáticas universitarias.

CD: Cálculo diferencial.

AL (AS): Álgebra lineal o Álgebra superior.

QG (Q): Química general o Química.

DH (DPI): Desarrollo humano, desarrollo profesional del ingeniero.

MI: Metodología de la investigación.

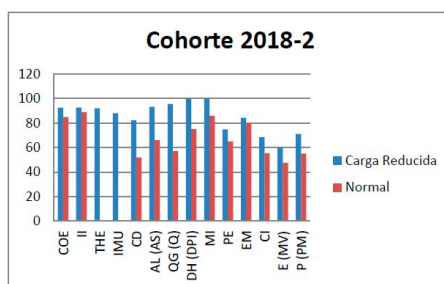
PE: Probabilidad y estadística.

EM: Electricidad y magnetismo.

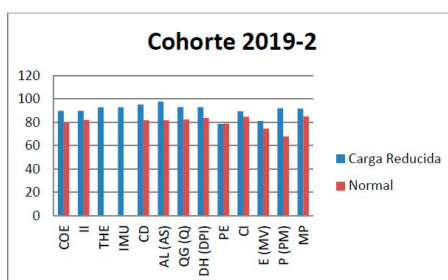
CI: Cálculo integral.

E (MV): Estática o mecánica vectorial.

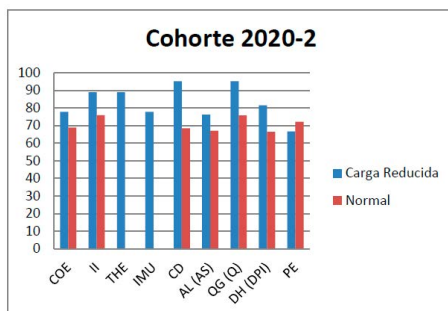
P: Programación o metodología de la programación.



Fuente: elaboración propia



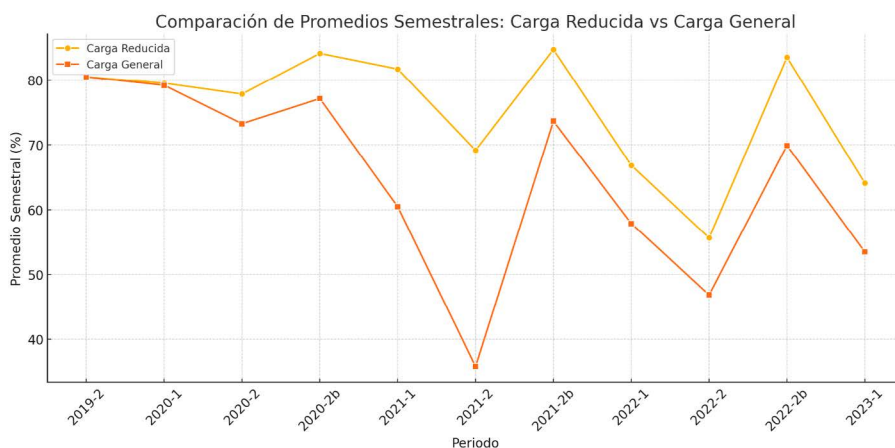
Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

Las gráficas de esta sección muestran una mejora en los índices de aprobación de los alumnos del “Semestre de Carga Reducida” en comparación con los alumnos de “carga normal” de su misma cohorte de ingreso (semestre impar). Esto se observa en las cuatro cohortes analizadas: 2017-2, 2018-2, 2019-2 y 2020-2. En todas estas cohortes, los alumnos del Semestre de Carga Reducida (representados en azul en las gráficas) obtuvieron índices de aprobación superiores a los alumnos de carga normal (representados en rojo). Solo en la materia de Probabilidad y Estadística, la mejora no es evidente, ya que solo en la cohorte 2018-2, los alumnos de carga reducida obtuvieron un mejor porcentaje de aprobación frente a los de carga normal. Por lo tanto, la principal conclusión que se puede extraer de las gráficas es que la estrategia del “Semestre de Carga Reducida” ha sido efectiva para aumentar la aprobación de los alumnos de nuevo ingreso en el tronco común de ingeniería.

La siguiente es la gráfica de promedio de calificaciones de los alumnos de carga reducida vs. carga general, para los semestres 2019-2 a 2023-1, observándose un mejor desempeño para los alumnos con carga reducida.



La siguiente tabla muestra el análisis estadístico del promedio de calificación de los alumnos de carga reducida vs. alumnos de carga general para los semestres 2019-2 al 2023-1.

Métrica	Carga reducida	Carga general
Promedio	75.26	64.39
Desviación estándar	9.73	14.63
Mínimo	55.67	35.81
Máximo	84.73	80.51

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior se observa que los alumnos de “carga reducida” tienen un mejor desempeño que los alumnos regulares. Con estos datos se realizó una prueba t de Student con valores de significancia α de 0.05 y 0.1 para comprobar estadísticamente si los alumnos con carga reducida se desempeñan mejor que los alumnos regulares.

Prueba t de Student (comparación de medias, promedios) con una confianza del 95 %.

- Estadístico t: 2.05
- Valor p: 0.055
- Conclusión: No se encuentra una diferencia estadísticamente significativa entre los promedios de ambas cargas (nivel de significancia $\alpha = 0.05$), aunque la diferencia es marginal ($p \approx 0.055$).

- Interpretación: aunque la carga reducida muestra un promedio más alto de desempeño académico, la diferencia no alcanza significancia estadística estricta con un 95 % de confianza. Esto puede estar influido por la variabilidad de los datos y el tamaño de muestra.

Con un nivel de confianza del 90 % ($\alpha = 0.10$), los resultados de la prueba t de Student para son los siguientes:

- Estadístico t: 2.05
- Valor p: 0.055
- Conclusión: Sí hay una diferencia significativa con este nivel de confianza.

Esto indica que, bajo una confianza del 90%, los alumnos de “carga reducida” demuestran una mejora estadísticamente significativa tanto en promedios semestrales como en porcentajes de aprobación respecto a la carga general.

En lo que respecta al porcentaje de aprobación para estos semestres, se tiene el siguiente análisis estadístico:

Métrica	Carga reducida	Carga general
Promedio	84.89 %	71.16 %
Desviación estándar	7.61	16.04
Mínimo	69.48	35.20
Máximo	92.26	85.59

Fuente: elaboración propia

Prueba t de Student

- Estadístico t: 2.57
- Valor p: 0.022
- Conclusión: La diferencia en los porcentajes de aprobación es estadísticamente significativa con un nivel de confianza del 95 % ($\alpha = 0.05$).

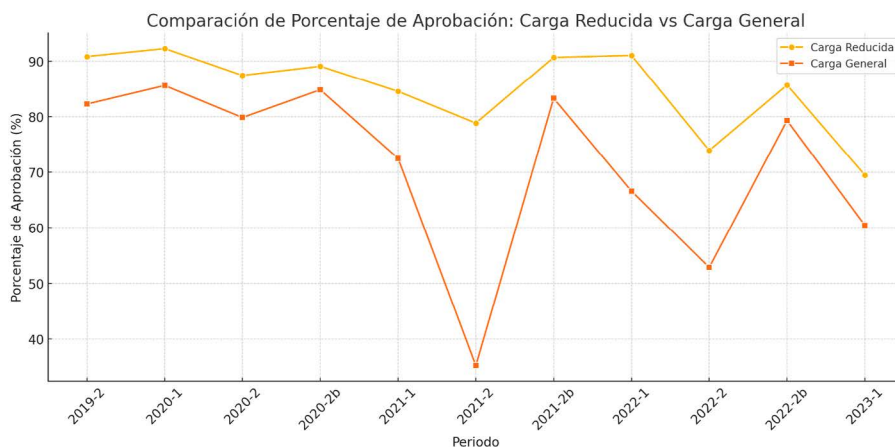
Esto indica que los estudiantes con “carga reducida” tienen significativamente mayor porcentaje de aprobación en comparación con aquellos con carga general.

Con un nivel de confianza del 90 % ($\alpha = 0.10$), los resultados de la prueba t de Student variables son los siguientes:

- Estadístico t: 2.57
- Valor p: 0.022
- Conclusión: También hay una diferencia significativa.

Esto indica que, bajo una confianza del 90 %, la “carga reducida” demuestra una mejora estadísticamente significativa tanto en promedios semestrales como en porcentajes de aprobación respecto a la carga general.

La siguiente gráfica muestra los índices de aprobación para los semestres 2019-2 a 2023-1.



Fuente: elaboración propia

Desafíos y soluciones

Uno de los principales desafíos identificados al inicio fue la preocupación respecto a un posible retraso en la trayectoria académica de los estudiantes que optarán por cursar el semestre con carga reducida. No obstante, se comprobó que al distribuir el tronco común en tres semestres e iniciar sus estudios en un periodo anterior al ingreso regular, los estudiantes no presentaban desfase alguno en la conclusión de su programa.

Otro reto significativo fue el proceso de inscripción correspondiente al primer y segundo semestre, el cual presentó complicaciones derivadas de los procedimientos administrativos institucionales de la UABC. Dicho obstáculo fue superado mediante ajustes y gestiones específicas que permitieron garantizar la inscripción oportuna de los estudiantes.

Por otro lado, a partir de la cohorte 2018-2, la iniciativa ha sido bien recibida por los estudiantes y ha demostrado ser una alternativa eficaz para mejorar el desempeño académico desde el inicio de la carrera.

Sobre la fuente de datos

Los datos empleados para la elaboración de las tablas y gráficas presentadas en este capítulo fueron obtenidos a partir de las actas oficiales de calificaciones registradas para cada asignatura. En el caso específico de los estudiantes que optaron por la modalidad de carga reducida, se realizó una revisión individualizada de su historial académico, con el fin de garantizar la precisión y confiabilidad de la información analizada.

Origen de la propuesta

La presente propuesta surge a partir de la amplia experiencia docente de los autores, acumulada durante más de dos décadas en la enseñanza de asignaturas correspondientes a los programas de ingeniería de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD), tanto en la etapa básica como disciplinaria. El propósito fundamental de esta iniciativa es proporcionar un apoyo efectivo a los estudiantes en situación de riesgo académico, con el fin de reducir los índices de reprobación en el tronco común de ingeniería y, de este modo, favorecer su permanencia y avance hacia la obtención del grado. Diversos estudios han demostrado que el ingreso a la educación superior es un momento crítico que determina en gran medida la trayectoria académica del estudiante (Rodríguez-Gómez, 2014). El concepto de “ingreso diferenciado” implica reconocer que los estudiantes acceden a la universidad con diversos niveles de preparación, habilidades y condiciones socioeconómicas. Esta heterogeneidad requiere respuestas institucionales diferenciadas (OCDE, 2012). En este

sentido, las estrategias de intervención temprana, como las descritas por Martínez y Rodríguez (2015), han demostrado ser eficaces para mejorar la permanencia y el rendimiento académico. El modelo de semestre con carga reducida implementado en la FIAD responde a esta necesidad al ofrecer una trayectoria gradual que fortalece las competencias básicas y promueve la adaptación al entorno universitario desde el primer semestre.

Conclusiones

La implementación del semestre con carga reducida en la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), iniciada en el ciclo 2017-2, surgió como una respuesta a la problemática persistente de reprobación entre los estudiantes de nuevo ingreso, particularmente aquellos que inician su trayectoria académica en el semestre impar (enero). A lo largo del tiempo, se ha observado que los alumnos que ingresan en este periodo presentan índices de reprobación significativamente más elevados que quienes comienzan en el semestre (agosto).

Ante esta situación, se diseñó una estrategia pedagógica innovadora que consistió en redistribuir las asignaturas del tronco común de ingeniería a lo largo de tres semestres, en lugar de dos. Esta reestructuración incluyó la incorporación de dos asignaturas optativas orientadas al fortalecimiento de habilidades matemáticas básicas y al desarrollo de hábitos de estudio, con el propósito de facilitar la adaptación al entorno universitario y mejorar el desempeño académico desde las primeras etapas de formación.

La dosificación de la carga académica ha generado beneficios tangibles en el rendimiento estudiantil. Entre los resultados más destacados se encuentra un incremento considerable en los índices de aprobación de asignaturas clave, tales como Cálculo Diferencial, Cálculo Integral, Álgebra Lineal y Estática (denominada Mecánica Vectorial en el plan 2019-2), materias tradicionalmente caracterizadas por altos niveles de reprobación, atribuibles en gran medida a deficiencias en conocimientos matemáticos fundamentales. En algunos ciclos, las cohortes que cursaron bajo este esquema lograron hasta un 92 % más de estudiantes aprobados en comparación con los grupos regulares.

Un componente clave para el éxito del modelo fue la asignación de docentes altamente comprometidos durante los dos primeros semestres del plan, seleccionados por su disposición al acompañamiento académico y su experiencia en la atención a estudiantes en riesgo. Esta atención permitió que, al llegar al tercer semestre, los alumnos se integraran a los grupos regulares con una base académica sólida y un desempeño equiparable al de sus compañeros del plan tradicional.

Sin embargo, la implementación no estuvo exenta de desafíos. Uno de los principales fue el bajo interés inicial por parte de algunos estudiantes de nuevo ingreso, debido a la percepción de que esta modalidad podría prolongar la duración de sus estudios, así como al desconocimiento de sus ventajas. Para enfrentar esta situación, fue fundamental involucrar a los padres de familia en el proceso de orientación, promoviendo una comprensión clara de los beneficios del modelo y fomentando su respaldo en la toma de decisiones.

Con el tiempo, y tras la obtención de resultados positivos, la FIAD ajustó la oferta del programa, reduciendo el número de grupos por ciclo para adecuarse a la demanda real sin comprometer la calidad académica. La evaluación continua de la propuesta ha demostrado que el semestre con carga reducida constituye una intervención pedagógica eficaz para disminuir los índices de reprobación y deserción en el tronco común de los programas de ingeniería y, en consecuencia, reducir el riesgo académico.

En conclusión, la positiva recepción del estudiantado, junto con los resultados obtenidos (estadísticamente comprobados), respalda el potencial de esta iniciativa como una alternativa viable para mejorar la eficiencia terminal en los programas de ingeniería de la FIAD, con la posibilidad de replicarse en las demás Facultades de Ingeniería de la UABC. Se recomienda dar continuidad a esta iniciativa, reforzar su difusión entre los estudiantes de nuevo ingreso y sus familias, mantener el compromiso docente y establecer procesos de mejora sustentados en la retroalimentación institucional.

Referencias

- OCDE. (2012). *Education at a Glance 2012: OECD Indicators*. OECD Publishing.
- Cabrera, A. F., Nora, A., & Castaneda, M. B. (2006). The role of finances in the persistence process: A structural model. *Research in Higher Education*, 33(5), 571–593.
- Jiménez Hidalgo, G., Amado Moreno, M. G., Montoya Ponce, J., & Elizalde Valdez, J. (2013). Aspectos que inciden en la reprobación desde la perspectiva del estudiante. *Multidisciplinas de la Ingeniería*, 1(1), 19-28. <https://doi.org/10.29105/mdi.v1i01.6>
- Martínez, M., & Rodríguez, C. (2015). Intervención temprana para la permanencia estudiantil: modelos y resultados. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 6(17), 3–20.
- Méndez-Rodríguez, R. D., Arellano-González, A., Ríos-Vázquez, N. J., & Carballo-Mendivil, B. (2022). Influencia de factores personales e institucionales en el rendimiento académico de estudiantes universitarios mexicanos. *INNOVA Research Journal*, 7(2), 16–39. <https://doi.org/10.33890/innova.v7.n2.2022.2063>.
- Morales, L. A. K., Xicoténcatl-Ramírez, G., Ibarra-Corona, M. A., & García-Reyes, D. A. (2024). Factores y estrategias que influyen en la deserción en educación superior: Revisión sistemática. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo (RIDE)*, 15(29), e801.
- Rodríguez-Gómez, R. (2014). El ingreso a la educación superior: retos y perspectivas. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 19(62), 897–916.
- Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*. University of Chicago Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100.

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13–39). Academic Press.

Capítulo 8

Modalidades de aprendizaje como prevención del rezago académico. La experiencia de la Facultad de Derecho Tijuana

*Eduardo Elías Gutiérrez López
Víctor Hugo Saldaña Guevara
Agustín Manuel Velázquez Bustamante*

*Facultad de Derecho Tijuana.
UABC*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256579>



Introducción

La deserción escolar y el rezago académico constituyen problemáticas persistentes en las instituciones de educación superior. A pesar de la implementación de medidas preventivas y correctivas, su incidencia no ha sido erradicada. En este contexto, resulta pertinente identificar y promover estrategias adicionales que contribuyan a su mitigación.

Las otras modalidades de aprendizaje (en adelante, OMAS) representan una alternativa que, en particular, la Universidad Autónoma de Baja California (en adelante, UABC) ha incorporado con el objetivo de potenciar las competencias intelectuales y prácticas del estudiantado, al tiempo que ofrece una vía complementaria para la obtención de créditos académicos. Aunque no fueron concebidas expresamente para ello, las OMAS pueden desempeñar un papel relevante en la reducción del rezago y la deserción escolar.

Este potencial se sustenta en que diversos factores asociados al abandono o descuido de los estudios —tales como la imposibilidad de asistir de manera presencial a las aulas, la dificultad de permanecer en ellas por periodos prolongados o el retraso en la acreditación de créditos— pueden ser abordados mediante OMAS. Estas modalidades, respaldadas por una adecuada planeación institucional y el acompañamiento de la figura del tutor, permiten que los estudiantes desarrollen actividades académicas en espacios externos a la UABC, con horarios flexibles y dinámicas formativas diversas.

El presente estudio analiza el caso de un proyecto de vinculación con valor en créditos coordinado por la Facultad de Derecho Tijuana de la UABC y la Casa del Migrante Tijuana, A. C., consistente en una clínica legal. En dicho proyecto, decenas de estudiantes acreditaron créditos académicos y cumplieron con prácticas profesionales; entre ellos, se identificaron casos de rezago académico y situaciones personales que presagiaban una posible deserción. La investigación adopta un enfoque

cualitativo, a partir de la aplicación de veinte entrevistas semiestructuradas a estudiantes participantes, para, posteriormente y a partir de una metodología deductiva-analítica, llegar a conclusiones e identificar las ventajas en el uso de las OMAS como medidas para contrarrestar la deserción escolar y el rezago académico en las universidades. La hipótesis plantea que las OMAS no solo constituyen una alternativa viable para prevenir el rezago y el abandono escolar, sino que, debido a su naturaleza práctica e integral, resultan particularmente atractivas y efectivas para la comunidad estudiantil.

El rezago académico y la deserción escolar

En el ámbito de la educación superior, el rezago académico y la deserción escolar se configuran como fenómenos complejos que comprometen tanto la trayectoria estudiantil como los indicadores de eficiencia institucional. La deserción, entendida como la baja definitiva o el abandono voluntario de los estudios —incluyendo los cambios de programa dentro de la misma institución— (Heffington et al., 2024), y el rezago académico, concebido como el retraso en el avance curricular (Vera et al., 2012), responden a múltiples factores de carácter estructural, académico y personal. Dichos factores se manifiestan en indicadores como la seriación de materias, la reprobación recurrente o la prolongación de los plazos reglamentarios para titularse (Legorreta, 2001, p. 2 en Vera et al., 2012, p. 43).

Frente a esta realidad, las instituciones de educación superior han diseñado e implementado diversas estrategias de intervención. La tutoría académica, históricamente reconocida como un mecanismo central de apoyo, se fundamenta en un enfoque integral que trasciende la mera asesoría disciplinar, orientándose al desarrollo personal y académico de los estudiantes (Obaya y Vargas, 2014) y es la principal estrategia para combatir el rezago y la deserción. Sin embargo, su efectividad depende de la articulación con otras políticas institucionales que amplíen la capacidad de prevención y atención del rezago y la deserción, lo que demanda enfoques sistémicos y multivariados más allá de la figura del tutor.

Las instituciones de educación superior han adoptado estrategias diversificadas para enfrentar la deserción escolar y el rezago académico.

Algunas se centran en el ámbito académico, mientras que otras responden a factores económicos y personales, tales como la implementación de becas, convenios con el sector productivo para generar empleos estudiantiles y programas de atención psicológica individual y grupal (Espinosa et al., 2020).

En el ámbito académico, se promueve la participación en actividades extracurriculares, prácticas, laboratorios y proyectos interdisciplinarios que contribuyen al aprendizaje, fortalecen la motivación y desarrollan competencias clave (Espinosa et al., 2020). Estas acciones, además de complementar la formación integral del estudiante, actúan como medidas preventivas y correctivas ante la deserción y el rezago.

Actualmente, es frecuente que dichas actividades se integren formalmente a los planes de estudio y se reconozcan mediante créditos académicos, incluyendo espacios deportivos, culturales y proyectos de vinculación con sectores público, privado y social.

Las estrategias de UABC frente al rezago académico y la deserción escolar

Al ser el rezago académico un problema presente en México, la UABC no ha quedado exenta de este tipo de situaciones; por tanto, ha reconocido que el rezago académico y la deserción escolar constituyen problemáticas estructurales que requieren abordajes integrales. En su Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027, se establece un proyecto institucional articulado que involucra a todas las unidades académicas y dependencias administrativas, fundamentado en un sistema confiable de indicadores de trayectoria escolar que no solo permite diagnosticar con precisión los factores asociados al rezago y la deserción, sino también diseñar intervenciones contextualizadas basadas en evidencia (UABC, 2023).

En apego a lo anterior, las propias unidades académicas llevan sus registros y datos en torno a las trayectorias escolares de los estudiantes y establecen estrategias adaptadas a su contexto y problemática, a la par que alimentan el sistema de indicadores institucional.

Más allá de los indicadores, la UABC ha impulsado políticas complementarias que responden a determinantes académicos, administrativos

y socioeconómicos. Entre ellas, el programa Responsabilidad Social Universitaria que facilitó entre 2020 y 2021 el cumplimiento del servicio social profesional en modalidad en línea y con poca actividad presencial, reduciendo así el riesgo de que este requisito se convirtiera en un factor de abandono (Gaceta UABC, 2020).

De manera paralela, el Estatuto Escolar incorpora modalidades de aprendizaje flexibles —como ayudantías, ejercicios investigativos, prácticas de extensión y, particularmente, los proyectos de vinculación con valor en créditos— que buscan optimizar la trayectoria académica y diversificar la formación universitaria (UABC, 2021). También el modelo educativo de UABC reconoce como atributos centrales la flexibilidad curricular, la formación integral y el sistema de créditos (UABC, 2018). Estos atributos se encuentran permeados por cinco componentes: el enfoque centrado en el alumno, el enfoque por competencias, la extensión y vinculación, la movilidad y las modalidades de aprendizaje (UABC, 2018).

De modo particular, los proyectos de vinculación con valor en créditos, al integrar múltiples actividades formativas en una sola estructura, aumentan la eficiencia curricular y fortalecen el aprendizaje práctico, lo que contribuye a la retención estudiantil y a la reducción de los índices de rezago (UABC, 2021).

La UABC no es la única institución de educación superior que implementa este tipo de modalidades; en términos prácticos, la vinculación en la actualidad constituye un elemento imprescindible en la operatividad y finalidad de las universidades. La vinculación de las universidades estriba en la detección de problemas que, con posterioridad, serán tratados por conducto de estudios o proyectos de vinculación con la comunidad (Novillo, 2019).

En otras palabras, un proyecto de vinculación con valor en créditos puede conjugar, por ejemplo, unidades de aprendizaje obligatorias y optativas y prácticas profesionales, de tal manera que eso las hace llamativas para el estudiantado, pues con esta modalidad estarían en condiciones de obtener múltiples créditos y liberar requisitos indispensables de titulación, a la par que desarrollan habilidades prácticas en los campos privado, público y social.

Lo interesante de las OMAS es que no solo permiten al estudiantado contar con una oferta más flexible y diversificada de opciones para ob-

tener créditos académicos, sino que, de forma simultánea, operan como una alternativa oportuna para prevenir el rezago y el abandono escolar. La efectividad en concreto de los proyectos de vinculación con valor en créditos es positiva, dada su naturaleza, toda vez que, al unificar varias modalidades en un proyecto y liberar múltiples créditos, se tornan en opciones interesantes para la comunidad estudiantil.

En suma, la UABC avanza hacia un modelo institucional que combina diagnóstico basado en datos, flexibilidad curricular y vinculación social, ofreciendo respuestas innovadoras a problemáticas persistentes en la educación superior.

Proyecto en clínica legal de la Casa del Migrante, A. C., 2021-2024

En 2021 y en el marco de la normatividad de UABC, se presentaron y aprobaron dos proyectos de vinculación con valor en créditos en la Facultad de Derecho Tijuana que aceptarían a estudiantes de las etapas disciplinar y terminal para participar en una clínica legal de la Casa del Migrante Tijuana, A. C. A manera de contexto, es oportuno señalar que esta institución sin fines lucrativos es una de las organizaciones protectoras de derechos humanos de personas migrantes con más tradición en la ciudad de Tijuana, ya que opera desde 1987. El formato de clínica legal o clínica jurídica nació en la década de los setenta en Estados Unidos como un contrapeso a la enseñanza tradicional del derecho; en ellas se intenta desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes que debe manejar el profesional del derecho en su ejercicio práctico (Mac Lean, 2012).

Los motivos que derivaron en la creación de este proyecto tuvieron, primeramente, la necesidad por parte de la Casa del Migrante de brindar asesoría y orientación legal en otras materias diversas a la migratoria, sobre todo para personas que acudieran a recibir sus diferentes servicios y, por otro lado, del responsable del proyecto en la Facultad de Derecho Tijuana de la UABC, de habilitar un espacio de aprendizaje práctico para los estudiantes, en el que además se pudieran liberar créditos, cumplir con labores de responsabilidad social y evitar retrasos en sus trayectorias académicas.

En términos académicos uno de los proyectos ofertaba una asignatura —seminario de derecho constitucional— y prácticas profesionales con un puntaje total por el proyecto de quince créditos; por su parte, el otro proyecto ofrecía únicamente tres asignaturas —seminario de actualización jurídica, seminario de derecho constitucional y seminario de derecho internacional— también con quince créditos globales. La dualidad de opciones y lo llamativo de los créditos totales conferidos fueron motivos para que ambos proyectos fuesen muy atractivos; es por ello que, durante ese periodo 2021-2024, participaron veinticuatro estudiantes.

Lamentablemente, el proyecto tuvo que terminar en 2024 debido a la falta de presupuesto para que la clínica legal pudiese continuar operando, además de cambios de personal en la Casa del Migrante Tijuana, A. C., que impidieron que se pudieran renovar los convenios de colaboración con la UABC. Sin embargo, estos cuatro años de operatividad del proyecto permiten arribar a algunas conclusiones académicas y sociales.

Metodología

Por las características de la información que se necesita extraer de quienes participaron en este proyecto y por no contar con datos debidamente procesados al respecto, se optó por la aplicación de entrevistas semiestructuradas. Las entrevistas constituyen un procedimiento cualitativo que no se limita a hacer preguntas, sino que deben encontrar explicación al lenguaje de los participantes y al significado que estos le otorgan (Troncoso y Daniele, 2003).

Para ello se diseñó un instrumento de recolección de datos dividido en dos secciones, bajo el argumento de que en las entrevistas semiestructuradas es menester mantener un protocolo de secciones para brindar mayor eficiencia operacional (Yang y Crehan, 2023 en Babativa et al., 2024, p. 98).

En este caso se buscó, en una primera sección de respuestas dicotómicas y cerradas, que las personas entrevistadas expresaran aspectos concernientes a su contexto académico previo a cursar esta modalidad, la utilidad de este proyecto como vía para regularizarse o bien para poner fin a su trayectoria escolar, sus conocimientos adquiridos durante su

experiencia y si recomendarían cursar este tipo de opciones académicas a la comunidad estudiantil de la Facultad de Derecho Tijuana de la UABC. En la segunda sección del instrumento de recolección de datos, se empleó un diseño más abierto destinado a recabar puntualmente sus experiencias y actitudes personales; se les cuestionó sobre los aspectos más positivos del proyecto, su historia concreta con la modalidad, las áreas de oportunidad del proyecto y una evaluación general de su vivencia.

Finalmente, una vez aplicadas las veinte entrevistas semiestructuradas, se pasó a una etapa de análisis de resultados a partir de una metodología deductiva-analítica con la finalidad de establecer conclusiones e identificar virtudes en el uso de las OMAS como medidas preventivas y correctivas para la gestión de la deserción escolar y el rezago académico en la UABC y concretamente en la Facultad de Derecho Tijuana.

Experiencias y resultados del proyecto

A través de la aplicación de veinte entrevistas¹ semiestructuradas a los estudiantes que participaron en este proyecto de vinculación con valor en créditos, se pudo recabar información valiosa con relación a la utilidad y efectividad de este tipo de modalidades, no solo como herramientas de aprendizaje en campo, sino también como medidas preventivas ante el rezago y la deserción escolar en UABC.

En cuanto al contexto de origen de los participantes del proyecto, es oportuno establecer que el 40 % requería liberar prácticas profesionales, que es un requisito necesario para cubrir la carga académica del plan de estudios; el 15 % necesitaba cumplir con los cinco seminarios obligatorios que marca el plan de estudios de la licenciatura en derecho y el 10 % se encontraba rezagado en sus créditos académicos. Como se puede apreciar, el contexto característico de quienes cursan este tipo de modalidades implica rezago o urgencia por cumplir con requisitos finales previos a la culminación de la trayectoria escolar que, de no haber optado por este proyecto, se hubiesen podido ver insatisfechos.

¹ Aunque fueron veinticuatro estudiantes los que cursaron este proyecto de vinculación con valor en créditos entre 2021 y 2024, lamentablemente, al tiempo de la investigación, no se pudo localizar a cuatro personas, por lo que solo se entrevistaron a veinte participantes.

Es por ello ante la pregunta de si esta modalidad les ayudó a culminar su licenciatura, diecinueve de los veinte entrevistados respondieron afirmativamente y quince, además, refirieron que, de no ser por el proyecto de vinculación, consideran que su egreso se hubiese complicado de modo significativo. Así mismo, la totalidad de los entrevistados recomendaría altamente cursar cualquier proyecto de vinculación con valor en créditos, pero muy especialmente el que ellos cursaron.

En lo que respecta a la naturaleza genuina de estas modalidades, es decir, a la idea de que los estudiantes potencian sus competencias intelectuales y prácticas y no solo se conviertan en estrategias frívolas para cumplir con los requisitos de finalización de la trayectoria escolar, trece estudiantes califican como vastos los conocimientos adquiridos durante la modalidad, y siete como conocimientos suficientes. Ninguna de las personas entrevistadas señaló opciones como “ninguno” o “pocos” al responder esta pregunta.

Aunado a lo anterior, dentro de las experiencias positivas y negativas de los entrevistados, se señalan aspectos como:

Cuadro 1

Personas entrevistadas y aspectos a destacar del proyecto con base en sus experiencias, 2021-2024

Persona entrevistada 1	El apoyo brindado por el docente para el asesoramiento y seguimiento de asuntos en la clínica hizo mi desarrollo profesional más enriquecedor aunado al discernimiento para el área de especialización que elegí como egresada.
Persona entrevistada 2	Más allá de liberar las prácticas te permite adquirir nuevos conocimientos y conocer otras áreas del derecho, conoces de primera mano la problemática como migrante.
Persona entrevistada 3	El PVVC para mí fue muy útil y práctico, ya que avancé créditos y liberé prácticas al mismo tiempo, además aprendí muchas cosas durante las prácticas que no había visto a lo largo de la carrera que me prepararon para el mundo laboral.
Persona entrevistada 4	Fue excelente y sumamente recomendada.

Persona entrevistada 5	Mi experiencia hizo que conociera sobre el derecho migratorio, no tenía experiencia en este tipo procesos ya que los últimos semestres trabajé en una inmobiliaria, por lo que el derecho migratorio era algo nuevo totalmente, el horario y días que asistías era muy flexible, eso aportó mucho en mi caso ya que trabajaba y seguía en clases, además del PVVC. Es alentador el poder atender directamente a las personas que no tienen los recursos suficientes para hacer ese tipo trámites y desconocen los medios. Es una gran experiencia y oportunidad si eres estudiante y trabajador.
Persona entrevistada 6	Fue muy gratificante conocer desde otra perspectiva el mundo jurídico y poder comenzar a ayudar a las personas en sus procesos legales, principalmente en el área migratoria, acompañado de una mentoría especial.
Persona entrevistada 7	Muy buena experiencia que me llevaré toda la vida.
Persona entrevistada 8	De las mejores cosas que hay para finalizar tus materias o créditos escolares.
Persona entrevistada 9	Nos ayuda a reforzar la teoría en la práctica.
Persona entrevistada 10	Se aprenden cosas nuevas y fue muy eficiente.
Persona entrevistada 11	Estuvo muy interesante como aprendí en la casa del migrante sobre los migrantes en el ámbito de leyes y todo el papeleo y requisitos necesarios y cómo la ley se cumple, sus derechos y ver los ejemplos de sus casos.
Persona entrevistada 12	Fue de mucha ayuda, ya que pude obtener más experiencia al relacionarme con las personas.
Persona entrevistada 13	Ayuda a desenvolverte en el ámbito práctico de la carrera, ahorra tiempo a las personas trabajadoras que no podíamos tener una carga muy extensa de materias para terminar los seminarios requeridos.
Persona entrevistada 14	El poder asistir al PVVC me ayudó mucho, no solo en mi formación como estudiante sino, personalmente, te da otra perspectiva de la vida y del área en el que podrías desempeñarte, además, salir de mi zona de confort y aprender cosas nuevas son metas propias, super recomendado.
Persona entrevistada 15	Fue una experiencia increíble. Aprendí mucho y me ayudó a desarrollarme de mejor manera.

Persona entrevistada 16	Fue un proyecto que no esperaba que me enseñara varias cosas, al igual, era un área en la facultad que ni siquiera tenía conocimiento de que existía hasta que fue recomendando. Vale la pena.
Persona entrevistada 17	Uno de los mejores proyectos en que he estado.
Persona entrevistada 18	Fue una experiencia increíble, aprendí más de cómo funcionan los juzgados civiles, como las personas extranjeras pueden buscar justicia y me ayudó bastante en mi crecimiento académico.
Persona entrevistada 19	Gracias a esta experiencia, actualmente trabajo en un despacho migratorio, por lo que considero que fue muy importante para el enfoque de mi carrera.
Persona entrevistada 20	La experiencia en el proyecto fue muy grata ya que fueron muchos los conocimientos que adquirí durante el proyecto de vinculación.

Fuente: elaboración propia con base en las entrevistadas aplicadas a los participantes del proyecto de vinculación con valor en créditos tomado como caso de estudio.

Como se puede apreciar del Cuadro 1, las experiencias son diversas, pero en su mayoría positivas. Diferentes virtudes de estas modalidades son señaladas con puntualidad por los participantes, por ejemplo: i) influencia en la selección del área a desarrollar postproyecto por los estudiantes; ii) aprendizaje y desarrollo de habilidades prácticas; iii) flexibilidad para estudiantes que trabajan; iv) estrategia para obtener créditos y finalizar trayectorias escolares, por mencionar algunas. Lo anterior ratifica la hipótesis planteada al inicio de este trabajo, con relación a que las OMAS no deben ser vistas solo como rutas para la obtención de créditos académicos, sino como acciones efectivas para prevenir el rezago y la deserción, que resultan además atractivas para la comunidad estudiantil debido a estas virtudes que fueron enlistadas.

Conclusiones

Los hallazgos muestran que los proyectos de vinculación con valor en créditos y, en general, las OMAS, constituyen una estrategia eficaz para prevenir el rezago académico y reducir la deserción escolar en la UABC. Como se pudo observar en los resultados de este estudio, la gran mayoría de los participantes afirmaron que esta modalidad les permitió concluir su licenciatura o agilizar su trayectoria, y que, de no haber contado con esta opción, su egreso se habría complicado. Este dato es crucial para el reconocimiento de las OMAS como medida correctiva de la deserción escolar y el rezago.

Además de su función correctiva, las OMAS contribuyen al desarrollo de competencias prácticas y a la vinculación con el entorno profesional, lo que refuerza su carácter formativo y su relevancia como herramienta institucional para la retención estudiantil y, a su vez, las vuelve más llamativas para la comunidad académica, por lo que su efectividad en automático se robustece. La experiencia analizada, en colaboración con la Casa del Migrante Tijuana A. C., ilustra cómo la articulación entre la formación académica y la atención a problemáticas reales genera aprendizajes significativos y aumenta la motivación del estudiantado.

Entre las ventajas percibidas de las OMAS destacan el desarrollo de habilidades prácticas en contextos reales, la flexibilidad para estudiantes que trabajan, la aceleración del cumplimiento de créditos académicos y la influencia en la definición del área profesional de interés. Estos hallazgos refuerzan la perspectiva de que las OMAS no deben considerarse meros atajos administrativos, sino estrategias integrales que combinan formación académica, vinculación con el entorno y prevención del abandono escolar.

A manera de recomendaciones, se propone que la UABC: 1) amplíe y diversifique la oferta de proyectos de vinculación con valor en créditos en unidades académicas con altos índices de rezago; 2) fortalezca su difusión entre estudiantes en riesgo de deserción y rezago; 3) implemente mecanismos de evaluación continua para medir el impacto real de estas modalidades; 4) aliente a docentes de tiempo completo a registrar este tipo de OMAS en sus unidades académicas e integrarlas en la planeación de trayectorias académicas personalizadas y 5) fomente convenios inte-

rinstitucionales que enriquezcan las experiencias prácticas y aumenten su pertinencia académica.

Estas acciones no solo podrían potenciar la eficacia de los proyectos de vinculación con valor en créditos y todas las OMAS en general, sino también consolidar a la UABC como un referente en la implementación de estrategias innovadoras para combatir el rezago y la deserción escolar en la educación superior.

Referencias

- Babativa, H., Rubiano, P., Velásquez, T., González, J., Vega, N. & Gaona, N. (2024). La entrevista semiestructurada: una herramienta pertinente en la percepción de valores sociales para la vida. *Revista Lasallista de Investigación*, 21(1), 92-107.
- Espinosa-Castro, J. F., Hernández-Lalinde, J., & Castro, L. M. M. (2020). Estrategias de permanencia universitaria. *Archivos venezolanos de farmacología y terapéutica*, 39(1), 88-97.
- Gaceta UABC (2020). *Impulsan programa para evitar rezagos en el servicio social profesional*. 29 de agosto de 2020. Disponible en: <https://gaceta.uabc.mx/notas/academia/impulsan-programa-para-evitar-rezagos-en-el-servicio-social-profesional>
- Heffington, D. V., Dzay Chulim, F., Fernández de Lara Hadad, R., Pérez Morfín, A., & Velasco Argente, R. A. (2024). Una Aproximación Cuantitativa a la Deserción Escolar en la Educación Superior en el Sureste de México. *Revista de la educación superior*, 53(211), 19-40.
- Mac Lean, A. (2012). El rol de las clínicas jurídicas en la enseñanza del Derecho. *Ius et Veritas*, (45), 378-386.
- Novillo, L. (2019). La inclusión de grupos de atención prioritaria en proyectos de vinculación de la sociedad. *Conrado*, 15(67), 75-80.
- Obaya, V. A., & Vargas, R. Y. M. (2014). La tutoría en la educación superior. *Educación química*, 25(4), 478-487.
- UABC (2014). *Modelo educativo de la UABC*. Disponible en: <https://cgfp.uabc.mx/wp-content/uploads/2024/10/ModeloEducativode-laUABC2018.pdf>

- UABC (2021). *Estatuto Escolar de la Universidad Autónoma de Baja California*. Disponible en: https://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/03_EstatutoEscolarUABC_Reforma_May_202021.pdf
- UABC (2023). *Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027*. Disponible en: https://planeacion.uabc.mx/pdi2023/docs/UABC_PDI_2023-2027_Ejecutivo.pdf
- Troncoso, C. & Daniele, E. (2003). Las entrevistas semiestructuradas como instrumentos de recolección de datos: una aplicación en el campo de las ciencias naturales. *Anuario digital de investigación educativa*, (14).
- Vera-Noriega, J. Á., Ramos-Estrada, D. Y., Sotelo-Castillo, M. A., Echeverría-Castro, S., Serrano-Encinas, D. M., & Vales-García, J. J. (2012). Factores asociados al rezago en estudiantes de una institución de educación superior en México. *Revista iberoamericana de educación superior*, 3(7), 41-56.

Capítulo 9

Análisis descriptivo del estrés académico en estudiantes universitarios: Estresores académicos y escolares, síntomas y afrontamiento

Sandra Lona Verdugo

Julio Ernesto Guerrero Mondaca

Luis Alejandro Acevedo Zapata

Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa.

UABC

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256586>



Introducción

El presente trabajo expone los resultados de una investigación cuyo objetivo fue identificar los niveles de estrés académico en un grupo de estudiantes universitarios. El estudio se desarrolló en el marco de un proyecto académico de posgrado, como parte de un trabajo terminal que incluyó tanto el diagnóstico de los niveles de estrés académico como la exploración de estrategias de afrontamiento basadas en técnicas de conciencia plena (mindfulness). Cabe señalar que en este capítulo se expone una versión revisada y fortalecida de la fase diagnóstica del informe.

El estrés puede entenderse como la manera en que el cuerpo y la mente responden a las demandas de la vida cotidiana. Se trata de una experiencia habitual e incluso necesaria, pues nos prepara para enfrentar las exigencias del entorno y puede activarse en diversos contextos, incluido el académico. Sin embargo, Belloch, Sandín y Ramos (2020) señalan que cuando el estrés se vuelve persistente, intenso y es gestionado de forma inadecuada, puede llegar a generar problemas somáticos como “el asma, el eczema o la urticaria, ataques de hiper o hipotensión, síntomas gastrointestinales (diarrea, indigestión, estreñimiento, etc.), o diversas formas de dolor (dolor de cabeza tensional, dolor abdominal, migraña, etc.)” (p. 402).

En cuanto a la salud mental, también observan que el estrés crónico está vinculado a la aparición de ansiedad, depresión, trastornos de alimentación y del sueño, entre otros problemas psicológicos que “pueden llevar a niveles variados de desajuste o deterioro personal (malestar emocional y sufrimiento personal), familiar (problemas relacionados con la pareja o los hijos), social (alteración de las relaciones interpersonales), escolar (problemas en los estudios) y laboral (estrés laboral y/o síndrome de burnout)” (Belloch et al., 2020, p. 403).

En este sentido, el contexto universitario en particular expone al alumnado a varias situaciones que pueden generar altos niveles de lo que se ha

denominado estrés académico (Barraza, 2007; Caldera et al., 2007) y estrés escolar (Maturana y Vargas, 2015) Durante los estudios universitarios, las y los estudiantes se enfrentan a tareas que demandan competencias que podrían considerarse que están fuera de su control (Pérez et al., 2020). Esta autopercepción de incapacidad es lo que activa un malestar cargado de emociones intensas, especialmente en ciertos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, en las evaluaciones, que pueden inhibir las habilidades cognitivas para el aprendizaje como la atención, la memoria y el procesamiento de la información (Cachi-Sinañi et al., 2023), lo que conduce a resultados negativos en su rendimiento académico e incluso conduce a la deserción escolar (Espinosa-Castro et al., 2020).

El estrés académico se ha consolidado como un objeto de estudio relevante, dado su impacto directo en el bienestar emocional, físico y académico del alumnado. Diversas investigaciones han documentado cómo este fenómeno se manifiesta a partir de múltiples factores, entre los que destacan la sobrecarga de tareas y el tiempo limitado (deadlines) para cumplir con las responsabilidades (Polo et al., 1996), tener una doble carga académica-laboral, así como las presiones familiares y sociales.

En los últimos años, académicos y académicas de países de habla hispana han mostrado interés en determinar los niveles de estrés académico en estudiantes de educación superior. Ello ha dado lugar a diversos estudios que, al comparar sus resultados, se identifican coincidencias: aunque el estrés forma parte inherente de la vida universitaria, sus niveles elevados pueden repercutir negativamente en el rendimiento escolar y la permanencia estudiantil (Espinosa-Castro et al, 2020) y la salud (Silva-Ramos et al., 2020). Asimismo, se observa que la población femenina reporta mayores niveles de estrés en comparación con la masculina (Cassaretto et al., 2021), y factores como los hábitos de estudio (Solano-Dávila et al., 2023), los patrones de aprendizaje (Pérez-Ruvalcaba et al., 2020) y las estrategias para afrontar las demandas académicas (Vega-Martínez et al., 2023) adquieren un papel central en la regulación del estrés.

Reconocer el estrés académico es una tarea apremiante para el profesorado, profesionales de la psicopedagogía y de orientación educativa, responsables de tutorías académicas y el mismo alumnado, ya que la implementación de acciones que reduzcan el impacto cognitivo y socioe-

mocional de los diferentes estresores académicos y desarrollar estrategias de afrontamiento adecuadas favorece una gestión eficaz y la prevención de diversos problemas relacionados con el aprendizaje y la salud. Tomar medidas oportunas contribuye a mejorar el desempeño académico y a mantener la calidad de vida y el bienestar emocional tanto dentro como fuera del entorno educativo.

Un modelo conceptual del estrés académico

En términos generales, el estrés académico se ha definido como una respuesta fisiológica del estudiante frente a las demandas propias del proceso educativo (Friedman y DiMatteo, 1989; Seyle, 1975). Si bien las reacciones neurológicas y hormonales intervienen en este fenómeno, reducir el concepto únicamente a una respuesta biológica resulta limitado, pues en realidad se trata de un fenómeno más complejo. Arturo Barraza Macías (2007) ha desarrollado una propuesta conceptual en la que define al estrés académico como

un proceso sistémico, de carácter adaptativo y esencialmente psicológico, que se presenta a) cuando el alumno se ve sometido, en contextos escolares, a una serie de demandas que, bajo la valoración del propio alumno son considerados estresores (input); b) cuando estos estresores provocan un desequilibrio sistémico (situación estresante) que se manifiesta en una serie de síntomas (indicadores del desequilibrio); y c) cuando este desequilibrio obliga al alumno a realizar acciones de afrontamiento (output) para restaurar el equilibrio sistémico (p. 126).

Desde esta perspectiva, el estrés académico se entiende como una respuesta del estudiante, mediada por un proceso de interpretación cognitiva, que aparece cuando percibe que las demandas académicas superan las habilidades autopercebidas, lo cual interfiere en su capacidad para afrontarlas con éxito. Este Modelo Sistémico Cognoscitivista (Barraza, 2006) visualiza al estrés académico como un proceso que inicia cuando el estudiante interpreta las demandas académicas como estresantes, lo cual genera síntomas desagradables, que a su vez generan un desequili-

brio sistémico, obligando al estudiante a responder mediante una serie de estrategias de afrontamiento para restablecer el equilibrio perdido. Revisemos cada uno de estos elementos que interactúan entre sí.

En primer lugar, tenemos los factores de estrés académico. En el modelo sistémico cognoscitivista (Barraza, 2007, párr. 6), los factores de estrés son las demandas del contexto escolar y del proceso educativo que generan un desequilibrio sistémico. Polo y colaboradores identificaban ya en el año 1996 una serie de situaciones del ámbito académico generadoras de estrés:

Realización de un examen, exposición de trabajos en clase, intervención en el aula (responder a una pregunta del profesor, realizar preguntas, participar en coloquios, etc.), subir al despacho del profesor en horas de tutorías, sobrecarga académica (excesivo número de créditos, trabajos obligatorios, etc.), masificación de las aulas, falta de tiempo para poder cumplir con las actividades académicas, competitividad entre compañeros, realización de trabajos obligatorios para aprobar las asignaturas (búsqueda de material necesario, redactar el trabajo, etc.), tareas, trabajar en equipo (p. 156).

Barraza (2003), por su parte, identifica además otra serie de estresores como “interrupciones del trabajo, ambiente físico desagradable, falta de incentivos y tiempo limitado para hacer el trabajo, problemas o conflictos con los asesores, problemas o conflictos con compañeros, evaluaciones, tipos de trabajo que se piden” (párr. 26), entre otros. Si categorizamos estos dos listados propuestos por Polo y Barraza, podemos identificar estresores relacionados con la evaluación del rendimiento académico, el volumen de trabajo escolar, la calidad de las relaciones con pares, docentes y otros integrantes de la comunidad escolar y la infraestructura escolar. Como se había mencionado anteriormente, estas situaciones se convertirán en factores de estrés de acuerdo a la interpretación cognitiva del estudiante; por lo tanto, quedará en la valoración de cada estudiante si es considerado como un estímulo estresor.

Cuando los estresores aparecen, Barraza (2006) menciona que estos causan un desequilibrio sistémico que se manifiesta mediante una serie de síntomas. El autor, basándose en la clasificación de Roberto Rossi

(2001), identifica indicadores físicos, psicológicos y comportamentales. Entre los físicos señala reacciones como el insomnio, cansancio, dolor de cabeza, problemas de digestión, morderse las uñas, temblores, etc. Los síntomas psicológicos pueden ser inquietud, tristeza, angustia, problemas de concentración, bloqueo mental, olvidos, etc. Finalmente, tenemos a los indicadores comportamentales, como conflictos, aislamiento, desgano, absentismo, ingestión de bebidas alcohólicas, etc. (p. 118). Este desequilibrio o presencia del estrés académico en sus tres indicadores se manifiesta de manera diferente en cada persona.

Finalmente, cuando aparece este desequilibrio sistémico, el alumnado activa estrategias de afrontamiento al estrés, optando por la forma más eficiente o habitual de recuperar el equilibrio y reducir el estrés. De acuerdo con Berrío García y Mazo Zea (2011):

El sistema responde con estrategias de afrontamiento (output) a las demandas del entorno. Una vez aplicadas estas estrategias de afrontamiento, en caso de ser exitosas, el sistema recupera su equilibrio sistémico; si no lo son, el sistema realiza un tercer proceso de valoración que lo conduce a un ajuste de las estrategias para lograr el éxito esperado (p. 80).

Galarza et al. (2019) señalan que “la naturaleza y características propias del individuo determinarán una predisposición personal o un estilo de afrontamiento propio que dará pie a acciones estructuradas y concretas como estrategias de afrontamiento” (p. 4). No obstante, también advierten que pueden manifestarse estrategias ineficaces, como la evitación del factor estresante, la cual implica una ausencia real de afrontamiento y se traduce en conductas evasivas o incluso de negación, consideradas por los autores como respuestas poco efectivas y desadaptativas.

Barraza (2006) menciona que existe una enorme cantidad y diversidad de estrategias de afrontamiento que hacen casi imposible hacer un listado general de ellas; sin embargo, algunas serían las siguientes: habilidad asertiva, elogios a sí mismo, distracciones evasivas, ventilación o confidencias, etc. Este autor se dio a la tarea de diseñar un inventario en el que, además de operacionalizar los estresores y síntomas de estrés, incluyó reactivos para identificar las estrategias de afrontamiento

utilizadas. Dentro de la primera versión del Inventario SISCO (2007), Barraza incluyó las siguientes estrategias:

Elaboración de un plan y ejecución de tareas, la religiosidad, búsqueda de información sobre la situación, y verbalización de la situación preocupante, dando espacio a un ítem más con la opción de especificar otra estrategia considerando la diversidad de opciones como mecanismos de afrontamiento (párr. 62).

Para esta investigación, se consideró este modelo sistémico cognoscitivista el más pertinente para el estudio del estrés académico dentro del ámbito educativo, ya que permite identificar de manera amplia las situaciones del proceso educativo y del contexto escolar que inducen estrés, las respuestas fisiológicas y conductuales, y las estrategias que utiliza el alumnado para lidiar con esas situaciones percibidas como estresantes.

Método

En el marco del presente estudio se formularon cuatro preguntas orientadoras que guiaron el diseño metodológico: 1) ¿En qué nivel de estrés académico se encuentran las y los estudiantes del grupo 413 de la Licenciatura en Psicopedagogía de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa (FPIE) en Mexicali, Baja California? 2) ¿Cuáles son los principales factores de estrés académico que afectan a las y los estudiantes de este grupo? 3) ¿Qué síntomas manifiestan las y los estudiantes como resultado del estrés académico? y 4) ¿Cuáles son las estrategias de afrontamiento del estrés académico que utilizan con mayor frecuencia las y los estudiantes de este grupo?

Para responder a dichas interrogantes, se optó por un enfoque cuantitativo que, de acuerdo con Hernández Sampieri et al. (2014), se caracteriza por “la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p. 92). Por otra parte, el estudio tuvo un alcance descriptivo y se desarrolló con una muestra no probabilística por conveniencia (McMillan et al., 2005) en la que participaron 13 estudiantes de cuarto semestre de la Licenciatura en Psicopedagogía, de la FPIE. La muestra

fue facilitada por el docente de la asignatura de Psicopatología, quien además funge como coordinador del programa educativo. El docente manifestó interés en conocer si el estrés académico estaba incidiendo en el rendimiento de dicho grupo, ya que la mayoría de sus integrantes mostraban constantes inasistencias, retardos, escasa participación en clase, falta de entrega de tareas y calificaciones no aprobatorias en los resultados del primer corte de evaluación.

El carácter descriptivo de la investigación permitió analizar de manera detallada las características de este grupo en particular, generando un diagnóstico inicial que sirvió de base para valorar si estos estudiantes podían beneficiarse de un programa de entrenamiento en técnicas de conciencia plena (mindfulness) para que la utilizaran como estrategia de afrontamiento durante los periodos de estrés. Si bien el tamaño de la muestra es reducido, se consideró adecuado para los propósitos de la investigación, ya que permitió identificar y describir de manera detallada las características y tendencias presentes en el grupo participante. La homogeneidad del grupo en cuanto a sus condiciones académicas facilitó la obtención de datos relevantes y consistentes. Se ha considerado que investigaciones realizadas a pequeña escala son valiosas, especialmente para la evaluación en contextos concretos y la retroalimentación de los profesionales, como docentes a nivel de aula (Petersen, 2008). Además, el carácter descriptivo del estudio no buscó la generalización estadística a toda la población, sino aportar un primer acercamiento al fenómeno de interés e identificar la posible presencia del estrés académico como factor condicionante del rendimiento académico de las y los estudiantes que formaron parte de la muestra.

Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnica de recolección de datos empleada en la presente investigación fue la encuesta, que como menciona García (2016):

Es una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una

población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características (p. 166).

El instrumento aplicado fue la segunda versión del Inventario Sistemático Cognoscitivista (SISCO) para el estudio del estrés académico, elaborado por Arturo Barraza (2007). Este inventario se compone de 45 reactivos en escala tipo Likert, además de dos ítems preliminares. El primero corresponde a una pregunta dicotómica (sí/no) que funciona como filtro para identificar la presencia de estrés académico durante el semestre; en caso de que el participante responda negativamente, el cuestionario concluye. En cambio, si la respuesta es afirmativa, el estudiante procede a contestar el resto del instrumento. El segundo ítem preliminar solicita al participante que indique la intensidad del estrés académico percibido, también mediante una escala tipo Likert. Tanto los 45 reactivos del instrumento como este segundo ítem presentan cinco opciones de respuesta que reflejan el grado de autopercepción: 1 equivale a “poco” y 5 a “mucho”.

El inventario SISCO ha pasado por distintas versiones: la primera con 37 ítems, la segunda con 45 y una tercera con 21. En esta investigación se empleó la segunda versión, dado que incluye la medición de un repertorio más amplio de estresores, síntomas de estrés y estrategias, lo cual no se encuentra en otras versiones. Respecto a sus propiedades psicométricas, presenta una alta confiabilidad (α de Cronbach = .91) y validez de contenido y constructo, respaldada mediante análisis de consistencia interna, grupos contrastados y análisis factorial (Barraza, 2018). Por su pertinencia y solidez teórica, este instrumento se consideró adecuado para los fines de la presente investigación.

Para facilitar la aplicación y análisis de los resultados, se transcribió el Inventario SISCO a un formulario de Google. A este formulario se agregó una sección con reactivos que servirían para contextualizar los resultados. Estos reactivos incluyeron variables como edad, género, estado civil, situación laboral y antecedentes de diagnóstico de alguna condición de salud mental. Como mencionan Figueroa et al. (2010), “Estas variables son indispensables para la recopilación de la información que se considera valiosa en distintas áreas de investigación, puesto que nos otorgan una visión más profunda, periódica, actualizada y detallada de los hechos demográficos del individuo” (p. 23).

Procedimiento para la aplicación del Inventario SISCO

Una vez preparado el instrumento, se solicitó el apoyo al docente que imparte la materia de Psicopatología para aplicarlo dentro de su clase. Se utilizaron las 2 horas de esta clase y la aplicación del instrumento se enmarcó dentro del tema de estrés y vulnerabilidad en salud mental, que en clases previas había sido revisado.

Es importante señalar que el instrumento se aplicó a la mitad del ciclo escolar, justo después del primer periodo de evaluación. El segundo periodo de evaluación se realiza al finalizar el semestre. Este dato es relevante porque podría contextualizar los niveles de estrés identificados, ya que el estrés suele ser más intenso en la última parte del semestre. El día de la aplicación, se inició la sesión presentando al grupo la definición de estrés académico desde la perspectiva de Arturo Barraza. Asimismo, se explicó el contexto de la investigación y señaló que los resultados permitirían a cada participante contar con un diagnóstico aproximado de sus niveles de estrés académico. Posteriormente, las y los estudiantes accedieron al cuestionario mediante un código QR que los dirigía al formulario de Google Forms. Con fines éticos, al inicio del formulario se incluyó un consentimiento informado que garantizaba la participación voluntaria, anónima y confidencial, sin repercusiones en la situación académica. Todas y todos los participantes otorgaron su consentimiento. Durante la aplicación, las preguntas fueron leídas en voz alta mientras las y los estudiantes seguían desde sus dispositivos y respondían cada sección del instrumento; éste incluía al final el procedimiento para calcular el puntaje global del nivel de estrés académico individual.

Una vez que el grupo concluyó de responder y calificar, se presentaron las instrucciones para interpretar los resultados y, con base en ellos, cada estudiante identificó en la escala de niveles de estrés académico el puntaje que le correspondía, registrándolo en el formulario. Posteriormente, se pidió a las y los participantes levantar la mano según el nivel obtenido (leve, moderado o alto), lo que permitió previsualizar los resultados del grupo. Asimismo, se les preguntó si coincidían con el diagnóstico obtenido, siendo afirmativo en todos los casos. Después se les compartieron de manera breve algunas estrategias para el manejo del estrés académico

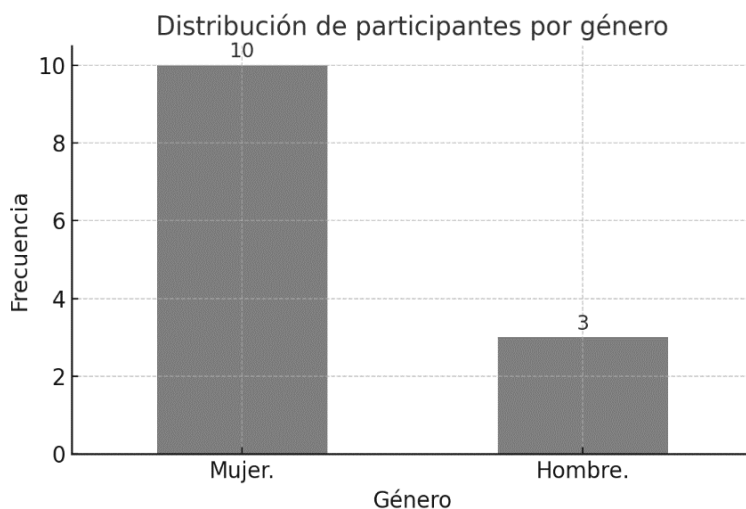
con el fin de permitirles identificar cuáles estaban faltando en sus repertorios personales. Para cerrar la sesión, se agradeció su participación y se dio por concluido el procedimiento.

Análisis de los datos y principales resultados

El análisis de los datos se inició con la recopilación de las respuestas obtenidas a través del formulario de Google Forms. Posteriormente, la información fue procesada mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 30.0, con el cual se llevó a cabo un análisis descriptivo. En este apartado se presentan los principales resultados obtenidos: en primer lugar, los estadísticos descriptivos globales y por dimensión, y posteriormente, un análisis más detallado de los estresores, los síntomas y las estrategias de afrontamiento que mostraron mayor incidencia.

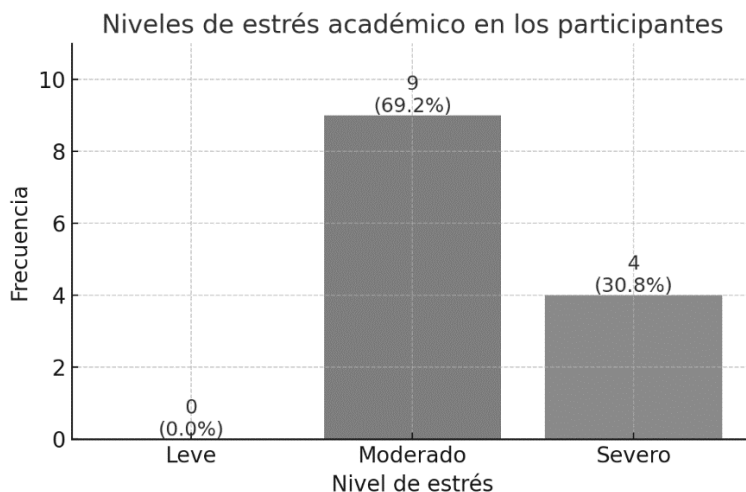
La muestra final estuvo conformada por 13 participantes (Figura 1), 10 mujeres (76.9 %) y 3 hombres (23.1 %), con un rango de edad de entre los 18 a los 30 años, con una media de 21.3 años.

Figura 1
Género de las y los participantes



El total de participantes indicó haber tenido momentos de preocupación o nerviosismo (estrés) durante lo que iba del semestre, por lo que procedieron a responder el instrumento completo. En cuanto a los resultados de estrés académico individuales, se observa en la Figura 2 que nueve de las y los estudiantes se ubican en niveles de estrés académico moderado (69.2 %) y 4 en el nivel severo (30.8 %). En ninguno de los casos se obtuvo un nivel leve.

Figura 2
Niveles de estrés académico



En la Tabla 1 se presentan los resultados del análisis estadístico descriptivo de cada dimensión que forma parte del instrumento. En cuanto a la dimensión estresores, se puede observar que el promedio se sitúa en un nivel intermedio, lo que indica que las y los estudiantes perciben los estresores académicos de manera moderada, sin llegar a extremos altos. La desviación estándar (1.19) muestra que existe variabilidad en las percepciones: mientras algunos estudiantes apenas reportan estresores (valores cercanos a 1), otros los perciben con mucha intensidad (valores hasta 5). Esto sugiere que el impacto de los estresores depende más de las características individuales que del contexto académico del grupo.

Tabla 1*Estadísticos descriptivos por dimensión*

Dimensión	Promedio	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Estresores	2.78	1.19	1	5
Síntomas	2.85	1.28	1	5
Afrontamiento	2.93	1.24	1	5

En cuanto a la dimensión de los síntomas, el nivel promedio se ubica ligeramente por encima de los estresores, reflejando que los estudiantes sí manifiestan señales físicas, emocionales y conductuales relacionadas con el estrés académico. La dispersión es amplia ($DE = 1.28$), lo que indica que no todos los estudiantes expresan los síntomas de la misma manera: algunos experimentan niveles muy bajos, mientras que otros presentan manifestaciones intensas. Esto evidencia que, aunque los estresores se perciben en moderados, su efecto en la salud y el bienestar ya es visible.

La dimensión de afrontamiento presenta el promedio más alto de las tres dimensiones, lo que significa que los estudiantes sí ponen en marcha estrategias para lidiar con el estrés (ej. buscar apoyo, planificar, mantener control emocional). Sin embargo, la dispersión ($DE = 1.24$) también es notable: algunos recurren a múltiples estrategias efectivas, mientras que otros reportan muy pocas (puntajes bajos). Esto señala una heterogeneidad en la capacidad de afrontamiento, donde probablemente algunos estudiantes cuentan con más recursos personales y sociales que otros.

En este estudio se consideró pertinente identificar de manera específica los estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento con mayores puntuaciones. Para ello, se calculó la media de cada reactivo con el fin de conocer su incidencia en el grupo. Tomando de referencia la escala de 1 a 5, los estresores con mayor incidencia fueron “No entender los temas que se abordan en la clase” ($M = 3.23$), seguido de la “Exposición de un tema ante los compañeros de grupo” ($M = 3.15$) y “Que me toquen profesores muy teóricos” ($M = 3.08$). Mientras que los estresores con menor incidencia fueron “La competencia con mis compañeros del grupo” ($M = 2.38$) y “La personalidad y el carácter de los/as profesores/as” ($M = 2.15$). Esto evidencia que el estrés académico en los participantes se

concentra en las exigencias cognitivas y de desempeño en clase, más que en la comparación social o las características personales de los docentes.

En cuanto a los síntomas más frecuentes de estrés académico, los “trastornos del sueño (insomnio o pesadillas)” son el más frecuente ($M = 3.46$), factor que posiblemente esté asociado con los siguientes 2 síntomas que obtuvieron la misma media ($M = 3.23$): “somnolencia o mayor necesidad de dormir”, etc., y “desgano para realizar las labores escolares”. También el síntoma físico “Rascarse, morderse las uñas, frotarse” obtuvo una media de 3.24. Justo detrás de estos síntomas, el reactivo “Ansiedad, angustia o desesperación” tuvo puntuación alta ($M = 3.15$). Se identifica que las principales reacciones ante el estrés académico son físicas, seguidas por las psicológicas.

En cuanto a los resultados en la dimensión de estrategias de afrontamiento, el reactivo con mayor incidencia es “Escuchar música o distraerse viendo TV” ($M = 3.92$). En segundo lugar, obtuvieron la misma media ($M = 3.46$) “Concentrarse en resolver la situación que preocupa” y “Mantener el control sobre mis emociones para que no me afecte lo que me estresa”. La primera corresponde a una estrategia cognitiva orientada a la solución de problemas, mientras que la segunda refleja un recurso de autorregulación emocional. Ambas evidencian intentos de los estudiantes por afrontar el estrés de manera más adaptativa en comparación con las estrategias evitativas. En un nivel moderado-bajo, aparecen estrategias de apoyo social, planificación o deporte, lo que sugiere que no son tan recurrentes en este grupo. Finalmente, las estrategias menos utilizadas son el “Solicitar apoyo de mi familia o amistades” ($M = 2.46$) y “La religiosidad (hacer oraciones o asistir a misa)” ($M = 1.62$). Esto indica que las y los participantes recurren en menor medida a los apoyos sociales y prácticas religiosas para afrontar el estrés académico, privilegiando otras formas de afrontamiento más individuales.

Por último, se realizó también un análisis de las variables sociodemográficas para explorar su posible impacto en los niveles de estrés académico. Se encontró que en este grupo no hay diferencias significativas en la intensidad del estrés académico vinculadas al género ni a la situación laboral. Por otro lado, el sector del grupo que reportó estar en una relación mostró una tendencia a concentrar el estrés académico en el

nivel moderado. En contraste, quienes reportaron estar solteros muestran un perfil más crítico: 3 de 5 (60 %) se ubicaron en el nivel severo, lo que representa la proporción más alta de toda la muestra. Aunque el tamaño de la muestra no permite las generalizaciones, este resultado podría relacionarse con la menor disponibilidad de contención emocional o de redes de apoyo social, algo que amortigua, aunque no por completo en este grupo, el estrés académico.

Conclusiones

El estudio identificó que la totalidad de las y los integrantes del grupo experimenta estrés académico. Los hallazgos sugieren que los estudiantes perciben una carga académica significativa que se traduce en niveles de estrés moderados a severos, con síntomas principalmente físicos y estrategias de afrontamiento que no siempre son suficientes ni efectivas para mitigar el impacto en su bienestar. Resaltar estas particularidades orienta el diseño de estrategias que los principales actores del proceso educativo, especialmente el alumnado, pueden implementar para disminuir o prevenir el estrés académico.

Los principales estresores identificados en este grupo están relacionados con las dificultades para comprender los temas abordados en clase y docentes demasiado teóricos, lo cual sugiere que las y los estudiantes perciben que estas actividades implican un mayor esfuerzo cognitivo. En esta misma línea, exponer un tema ante el grupo apareció en segundo lugar como estresor, lo que indica que las actividades que combinan comprensión de contenidos y su comunicación oral frente a una audiencia les generan un nivel significativo de tensión académica. Este grupo podría beneficiarse de un taller de técnicas y hábitos de estudio, y de comprensión lectora.

En cuanto a los síntomas de estrés académico, el hecho de que las alteraciones del sueño sean las más reportadas constituye un factor de riesgo relevante. La deficiente calidad y cantidad de sueño afecta de manera directa la concentración, la memoria y la motivación, y en este caso podría relacionarse con el bajo rendimiento académico señalado por el docente. Se vuelve indispensable en este caso instruir al grupo en temas

relacionados con la higiene del sueño, entre ellos el establecimiento de un horario regular para dormir.

Las estrategias de afrontamiento identificadas en el grupo reflejan mecanismos de tipo emocional o evasivo, más que soluciones estructuradas y concretas; sin embargo, el manejo emocional ante situaciones estresantes es una estrategia de afrontamiento que tuvo un resultado alto entre el grupo, lo cual pudiera indicar el trabajo interno del estudiante para desarrollar habilidades emocionales. En conjunto, el perfil muestra un predominio de estrategias de afrontamiento distractoras y evitativas que podrían permitir restablecer el equilibrio sistémico en lo inmediato, pero resultan ineficaces a largo plazo.

Por otro lado, el que se recurra en menor medida a apoyos sociales podría complicar las labores de tutoría académica, la búsqueda de apoyo en sus pares y la falta de acercamiento al docente para solicitar asesoría académica. Este resultado confirma la percepción del docente sobre los factores que estaban impactando en el rendimiento de su clase, lo que sugiere la necesidad de diseñar e implementar intervenciones para prevención y manejo del estrés académico, así como estrategias que promuevan entornos de aprendizaje más saludables y, sobre todo, resilientes.

Referencias

- Barraza Macías, A. (2003). El estrés académico en los alumnos de postgrado. *Revista PsicologíaCientífica.com*, 6(2).
- Barraza Macías, A. (2006). Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 9(3), 110-118. Universidad Nacional Autónoma de México. <http://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin>
- Barraza Macías, A. (2007, 26 de febrero). Inventario SISCO estrés académico. Propiedades psicométricas. *Revista PsicologíaCientífica.com*, 9(13).
- Barraza Macías, A. (2018). *Inventario Sistémico Cognoscitivista para el estudio del estrés académico*. Segunda versión de 21 ítems. ECORFAN.
- Belloch Fuster, A., Sandín, B., & Ramos, F. (2020). *Manual de Psicopatología*. Vol. 1. McGraw-Hill.

- Berrio García, N., & Mazo Zea, R. (2011). Estrés Académico. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 3(2), 65-82.
- Cachi-Sinañi, Y., Huanca-Laura, I., & Mollericono-Alfaro, M. (2023). Efecto del sistema límbico en el desempeño académico de los estudiantes universitarios durante las evaluaciones académicas. *Revista Estudiantil AGRO-VET*, 2(2), 59-72.
- Caldera, J.F., Pulido, B.E. & Martínez, M.G. (2007). Niveles de estrés y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de Psicología del Centro Universitario de Los Altos [Versión electrónica]. *Revista de Educación y Desarrollo*, 7, 77-82.
- Cassaretto, M., Vilela, P., & Gamarra, L. (2021). Estrés académico en universitarios peruanos: Importancia de las conductas de salud, características sociodemográficas y académicas. *Liberabit*, 27(2).
- Espinosa-Castro, J.-F., Hernández-Lalinde, J., Rodríguez, J. E., Chacín, M., & Bermúdez-Pirela, V. (2020). Influencia del estrés sobre el rendimiento académico. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.4065032>
- Fierro, C., Díaz, S. & Tobón, S. (2019). Estudio del eustrés académico desde el enfoque socioformativo mediante la cartografía conceptual. *Educación y Humanismo*, 21(37), 8-27. DOI:10.17081/edu-hum.21.37.3123
- Figueroa, D., & Trejo, E. (2010). Las encuestas sociodemográficas en Honduras. *Revista Población y Desarrollo*, 23-29.
- Friedman, H. & DiMatteo, M. (1989). *Health psychology*. Prentice-Hall, Inc.
- Galarza, A. L., Martínez Festerazzi, V. S., Posada, M. C., & Castañeiras, C. E. (2019). Resiliencia y afrontamiento adaptativo: ¿Recursos claves para la salud mental? En M. A. Ponce (Comp.), *II Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Sociales: Miradas múltiples para el abordaje de lo social* (pp. 1-14). Universidad Nacional de La Plata.
- García, M. (2016). El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de Investigación. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 1(154), 165-169.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

- Pérez, S, Iglesias, J, García, C & Dzib, J. (2022). Estrés y aprendizaje: una diada para analizar con redes semánticas. En S. Pérez (Coord.), *Estrés en universitarios: Casos en México, Argentina, Costa Rica y Chile* (pp. 79-96). Universidad de Colima.
- Petersen, N. (2008). Designing a rigorous small sample study. En J. Osborne (Ed.) *Designing a rigorous small sample study* (pp. 137-146). SAGE Publications.
- Pinto-Aragón, E., Villa-Navas, A., & Pinto-Aragón, H. (2022). Estrés académico en estudiantes de la Universidad de La Guajira, Colombia. *Revista De Ciencias Sociales*, 28, 87–99. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38147>
- Polo, A., Hernández, J., & Pozo, C. (1996), Evaluación del estrés académico en estudiantes universitarios. *Revista Ansiedad y Estrés*, 2 (2/3), 159-172.
- Silva-Ramos, M. F., López-Cocotle, J. J., & Columba Meza-Zamora, M. E. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Investigación y Ciencia*, 28(79), 75-83
- Rossi, R. (2001). Para superar el estrés. *De Cecchi*
- McMillan, J. H., Schumacher, S., & Sánchez Baides, J. (2005). *Investigación Educativa: Una introducción conceptual*. Pearson.
- Selye, H. (1975). Confusion and controversy in the stress field. *Journal of human stress*, 1(2), 37-44. Doi: <https://doi.org/10.1080/0097840X.1975.9940406>
- Solano-Dávila, S., Salas-Vásquez, B., Manríquez-Flores, S., & Núñez-Lira, L. (2022). Relación entre hábitos de estudio y estrés académico en los estudiantes universitarios del área de Ciencias Básicas de Lima-Perú. *Revista Ciencia y Salud*, 20(1), 1–15.
- Vega-Martínez, A.; Reinaldo Martínez, J.;L. Coiduras, J.. (2023). Patrones de aprendizaje, estrés académico y rendimiento en estudiantes de primer curso: 111 un estudio exploratorio. *Revista EDUCAR*, 29 (1), 163-178. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1527>

Capítulo 10

Estilos de aprendizaje en estudiantes de la Facultad de Medicina y Nutrición con riesgo académico

Marianne Guadalupe Barajas Robles

Diego Fernando Ovalle Marroquín

Diana Leticia Cervantes Ramírez

Blanca Daniela Camacho Macías

José Gustavo Vázquez Jiménez

Facultad de Medicina y Nutrición.

UABC

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256593>



Introducción

La educación superior enfrenta desafíos crecientes, particularmente en disciplinas como la Medicina, que requieren una carga académica intensiva y un nivel elevado de rendimiento. En este contexto, los estudiantes deben desarrollar estrategias de aprendizaje que les permitan no solo adquirir conocimiento, sino también adaptarse a las exigencias académicas, sociales y emocionales que caracterizan su formación. El estudio y la comprensión de los estilos de aprendizaje, según la teoría de Kolb, se presentan como herramientas clave para mejorar la eficiencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje, particularmente para aquellos estudiantes que se encuentran en riesgo académico.

El rezago académico y la deserción en la educación superior de México y América Latina constituyen fenómenos ampliamente extendidos y de naturaleza multifactorial, cuyas consecuencias impactan tanto al estudiantado como al conjunto de la sociedad (Rochin, 2021; Seminara y Aparicio, 2018). Entre las causas se identifican fallas en los planes y programas de estudio, deficiencias en la preparación y actualización del personal docente, dificultades familiares, carencia de un proyecto de vida claro, así como altos niveles de reprobación que actúan como desencadenantes del rezago y predictores de la deserción. Estas dificultades generan efectos psicológicos importantes en los estudiantes, incluyendo sentimientos de frustración, vergüenza, baja autoestima y percepción de fracaso, los cuales obstaculizan su bienestar y desempeño académico. Frente a este panorama, las instituciones han buscado combatir estos problemas mediante estrategias orientadas al aprovechamiento educativo, tales como la implementación de tutorías, el fortalecimiento de técnicas de estudio, la mejora de la docencia y la adaptación de los planes curriculares a una mayor pertinencia laboral. La combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos, apoyada en bases estadísticas sólidas, permite una comprensión integral del fenómeno y la propuesta de acciones oportunas

para reducir el rezago y favorecer la permanencia y éxito académico de los estudiantes (Arnaud et al., 2022; Fuentes et al., 2022).

En este contexto, comprender las características individuales de los estudiantes se vuelve esencial, ya que permite diseñar intervenciones pedagógicas más precisas y efectivas. El reconocimiento de los estilos de aprendizaje permite a los docentes adaptar sus métodos de enseñanza a las características individuales de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más eficaz y personalizado. La identificación de estos estilos, particularmente en los estudiantes en riesgo académico, puede proporcionar una base sólida para el diseño de estrategias pedagógicas que no solo optimicen el rendimiento académico, sino que también favorezcan el bienestar emocional y la motivación, factores clave para la permanencia y el éxito académico.

La Facultad de Medicina y Nutrición ha implementado diversas estrategias de apoyo, tales como las asesorías académicas y el sistema de tutorías, dirigidas a los estudiantes en riesgo académico. Sin embargo, existe una necesidad de optimizar estas estrategias para que sean más efectivas en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes. Este estudio tiene como propósito identificar los estilos de aprendizaje predominantes entre los estudiantes en riesgo académico, con la finalidad de generar intervenciones adaptadas a sus necesidades específicas, aprovechando sus fortalezas cognitivas y emocionales.

La implementación de estas estrategias personalizadas no solo tiene el potencial de mejorar el rendimiento académico, sino también de fomentar un mayor autoconocimiento entre los estudiantes. Al comprender sus propios estilos de aprendizaje, los estudiantes podrán identificar las metodologías más eficaces para su estudio, mejorando así la calidad de su aprendizaje y reduciendo el riesgo académico. Además, este enfoque de intervención abre la puerta a futuras investigaciones que continúen explorando la relación entre los estilos de aprendizaje y el éxito académico, ofreciendo nuevas perspectivas sobre cómo apoyar a los estudiantes en riesgo de deserción escolar.

Marco teórico

Estilos de aprendizaje

El aprendizaje basado en la experiencia se refiere al aprendizaje obtenido a través de las vivencias propias de cada individuo (Kolb, 2015). Según la Real Academia Española (RAE, 2019), el aprendizaje es “la acción y efecto de aprender algún arte, oficio u otra cosa, por lo cual se adquiere el conocimiento por medio del estudio o de la experiencia” (Esteves et al., 2020). Los estilos de aprendizaje, definidos por Dunn y Dunn (1978), son un conjunto de características biológicas, cognitivas y de desarrollo que crean una forma de aprender adaptada a cada individuo, influenciada por sus experiencias previas y su percepción del conocimiento (Alanya et al., 2021; García, s. f.).

Estos estilos deben adaptarse a las herramientas utilizadas por los docentes en la formación de profesionales, con el objetivo de desarrollar habilidades específicas que los estudiantes necesitan en el campo laboral. Las aptitudes deben ser descubiertas por el propio estudiante, pero siempre bajo la guía del docente para encaminar su aprendizaje de manera más efectiva. Esta adaptación de los estilos de aprendizaje al entorno educativo es crucial para una enseñanza exitosa, especialmente en estudiantes en riesgo académico.

David Kolb (1984) introdujo una teoría que describe cuatro fases en el ciclo del aprendizaje: experiencia concreta (EC), observación reflexiva (OR), conceptualización abstracta (CA) y experimentación activa (EA). Estos elementos se combinan de diversas formas para formar los cuatro estilos de aprendizaje propuestos por Kolb: divergente, convergente, acomodador y asimilador.

Estilos de aprendizaje según Kolb

Divergente: Las personas con este estilo aprenden mejor a través de la experiencia concreta y la observación reflexiva. Son creativas, flexibles y tienden a generar múltiples ideas, considerando diversas perspectivas. Este estilo es particularmente útil en situaciones que requieren soluciones innovadoras o la comprensión de las emociones y relaciones interper-

sonales (Romero et al., 2010; Espinar et al., 2019; Ávila, 2015). En el ámbito académico, los estudiantes divergentes pueden beneficiarse de estrategias que fomenten la exploración creativa y el análisis de casos desde diferentes ángulos.

Convergente: Este estilo se caracteriza por un enfoque hacia la aplicación práctica de conceptos abstractos. Los convergentes tienden a resolver problemas de manera eficiente, priorizando la lógica y la evidencia. En la educación, pueden beneficiarse de actividades prácticas que impliquen la aplicación de teorías a situaciones reales, como experimentos o la clasificación estructurada de información (Romero et al., 2010; Espinar et al., 2019; Ávila, 2015).

Acomodador: Los estudiantes con este estilo aprenden mejor mediante la acción y la experimentación directa. Son espontáneos, sociales y tienden a aprender a través de la intuición. Las actividades como debates, entrevistas y trabajo en grupo son ideales para este estilo (Romero et al., 2010). En el contexto de las asesorías académicas, los acomodadores pueden beneficiarse de estrategias que impliquen trabajo en equipo y la resolución de problemas en entornos dinámicos.

Asimilador: Las personas con este estilo se destacan por su capacidad para conceptualizar abstractamente y reflexionar sobre la información. Prefieren trabajar con teorías y conceptos, desarrollando modelos teóricos y realizando razonamientos inductivos (Ávila, 2015; Rodríguez et al., 2014; Tripodoro, 2015). En el ámbito académico, los asimiladores pueden beneficiarse de estrategias que impliquen análisis profundo, investigaciones y la organización de datos.

Modelos adicionales de estilos de aprendizaje

Honey y Alonso propusieron un modelo similar al de Kolb, describiendo cuatro etapas de aprendizaje: experiencial, reflexión, conceptualización y planificación. Este modelo sugiere que los estilos de aprendizaje se desarrollan y evolucionan conforme el individuo adquiere más experiencia y conocimiento (Villarreal, 2023; García, s. f.).

En este modelo, los estilos de aprendizaje se dividen en cuatro categorías principales. El estilo activo se caracteriza por una preferencia

por la improvisación y la espontaneidad. Los estudiantes con este estilo disfrutan de la interacción y la dinámica de los trabajos grupales y las actividades prácticas, ya que les permiten involucrarse directamente en el proceso de aprendizaje. Por otro lado, el estilo reflexivo se enfoca en un análisis más meticuloso y sistemático. Los estudiantes reflexivos prefieren tomarse el tiempo necesario para examinar la información y reflexionar profundamente antes de tomar decisiones o formular conclusiones. En cuanto al estilo teórico, este se caracteriza por un enfoque más estructurado y analítico, donde los estudiantes buscan comprender los conceptos de manera secuencial y en profundidad, buscando siempre establecer conexiones y relaciones entre diferentes elementos de la información. Finalmente, los estudiantes con el estilo pragmático se sienten atraídos por la aplicación práctica del conocimiento. Prefieren la acción y la experimentación, siendo más efectivos cuando pueden poner a prueba las teorías y resolver problemas de manera concreta y orientada a resultados prácticos.

Riesgo académico

El riesgo académico se entiende como la situación en la que un estudiante se encuentra vulnerable frente a su trayectoria escolar, pudiendo enfrentar dificultades como retrasos en sus estudios, calificaciones insuficientes, aprendizaje incompleto o incluso la posibilidad de abandonar la institución. Este riesgo no es uniforme, sino que se manifiesta de diferentes formas. Por un lado, el rezago escolar refleja un desfase entre los créditos que el estudiante ha obtenido y los que debería tener según el plan de estudios; el bajo rendimiento académico se evidencia en promedios y calificaciones que no alcanzan los estándares esperados; el bajo nivel de aprovechamiento indica que, aunque algunos estudiantes puedan aprobar, no han adquirido plenamente las competencias y habilidades planteadas en el currículo; y finalmente, el fracaso escolar representa la situación más crítica, en la que el estudiante no logra cumplir con los objetivos educativos ni los tiempos establecidos para su formación. Reconocer estas distintas formas de riesgo académico permite diseñar estrategias específicas y efectivas, enfocadas en apoyar a cada estudiante según sus

necesidades y favorecer así su aprendizaje, motivación y permanencia en la institución (Moralez et al., 2023).

El rezago académico se refleja en el desfase que presentan los estudiantes respecto de la trayectoria escolar prevista para su cohorte. De acuerdo con el estatuto general de la Universidad Autónoma de Baja California (2018), esto puede observarse en la repetición de asignaturas, la condición de alumnos irregulares o la acumulación de créditos no cursados en los tiempos establecidos. Los alumnos irregulares son aquellos que, pese a estar inscritos, no cumplen con los requisitos académicos de su programa educativo, lo que genera un retraso en su avance curricular. En casos extremos, como cuando un estudiante se inscribe por tercera ocasión en una asignatura sin lograr acreditarla, puede derivar en la baja definitiva del programa educativo. Este tipo de situaciones evidencia la necesidad de implementar estrategias de apoyo académico individualizadas, orientadas a fortalecer el aprendizaje, mejorar los hábitos de estudio y favorecer la permanencia de los estudiantes, minimizando así el riesgo de rezago y abandono escolar. La atención temprana a estas condiciones permite diseñar intervenciones específicas, considerando factores individuales, académicos, institucionales y laborales que influyen en el desempeño y continuidad educativa de los estudiantes.

Aplicación de los estilos de aprendizaje en la educación superior

La comprensión de los estilos de aprendizaje es esencial para optimizar las estrategias pedagógicas en la educación superior, especialmente en programas con una carga académica exigente. Sin embargo, algunos docentes siguen utilizando métodos de enseñanza uniformes, lo que puede no ser efectivo para todos los estudiantes, especialmente aquellos con estilos de aprendizaje diferentes. La falta de diversidad en las estrategias didácticas puede afectar negativamente el rendimiento académico de los estudiantes que no se ajustan a esos métodos.

Por lo tanto, es crucial que los docentes adapten sus enfoques a los diferentes estilos de aprendizaje, utilizando estrategias variadas que favorezcan a todos los estudiantes. En este sentido, el modelo de Kolb ofrece una guía para personalizar las metodologías de enseñanza, haciendo que el aprendizaje sea más inclusivo y accesible.

En cuanto a los estudiantes en riesgo académico, la identificación de su estilo de aprendizaje puede servir para diseñar estrategias de intervención personalizadas. El uso de metodologías de enseñanza adaptadas a cada estilo no solo puede mejorar el rendimiento académico, sino también reducir la tasa de deserción universitaria, al aumentar la motivación y la participación de los estudiantes. Diversas investigaciones indican que la reprobación de asignaturas representa un factor clave en la deserción escolar (Hernández et al., 2005; Díaz, 2015; Guzmán et al., 2022). A través de la implementación de estrategias pedagógicas basadas en los estilos de aprendizaje, se puede optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ayudando a los estudiantes a superar los obstáculos académicos y mejorar su desempeño.

Estrategias de enseñanza basadas en los estilos de aprendizaje

Las estrategias didácticas pueden optimizarse significativamente al considerar los estilos de aprendizaje de Kolb. Por ejemplo, los acomodadores se benefician de actividades prácticas y colaborativas, mientras que los asimiladores prefieren tareas que les permitan reflexionar y conceptualizar información de manera estructurada. Los convergentes destacan en actividades que impliquen la aplicación de teorías a situaciones concretas, y los divergentes pueden aprovechar mejor las actividades que fomenten la creatividad y el pensamiento lateral. Este enfoque personalizado no solo mejora el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también les permite identificar sus fortalezas y debilidades, facilitando la adaptación de sus métodos de estudio a sus necesidades individuales.

Tabla 1*Características de los estilos de aprendizaje según Kolb (adaptado de Rodríguez, 2017).*

Estilo de aprendizaje	Características generales	Actividades que les favorece
Convergente	Pragmático Racional Analítico Organizado Buen discriminador Orientado a la tarea Disfruta aspectos técnicos Experimentador Hermético Poco imaginativo Líder Insensible Deductivo	Actividades manuales. Proyectos prácticos. Hacer gráficos y mapas. Clasificar información. Ejercicios de memorización. Resolución de problemas prácticos. Demostraciones prácticas
Divergente	Sociable Sintetiza bien Genera ideas Soñador Valora la comprensión Orientado a las personas Espontáneo Imaginativo Emocional Flexible Intuitivo	Lluvia de ideas. Ejercicios de simulación. Proponer nuevos enfoques a un problema Predecir resultados. Emplear analogías. Realizar experimentos. Construir mapas conceptuales. Resolver puzzles. Ensamblar rompecabezas. Adivinar acertijos.
Asimilador	Poco sensible Sintetiza bien Genera modelos Reflexivo Pensador abstracto Orientado a la reflexión Disfruta la teoría Poco empático Hermético Disfruta el diseño Planificador Poco sensible Investigador	Utilizar informes escritos. Investigaciones sobre la materia. Hacerlo tomar apuntes. Participar en debates. Asistir a conferencias. Encomendar lectura de textos. Ordenar datos de una investigación.

Acomodador	Sociable	Trabajos grupales.
	Organizado	Ejercicios de imaginación.
	Acepta retos	Trabajo de expresión artística.
	Impulsivo	Lectura de trozos cortos.
	Busca objetivos	Discusión socializada.
	Orientado a la acción	Composiciones sobre temas puntuales.
	Depende de los demás	Gráficos ilustrativos sobre los contenidos.
	Poco analítico	Actividades de periodismo, entrevistas.
	Empático	Elaborar metáforas sobre contenidos.
	Abierto	Hacerle utilizar el ensayo y error.
	Asistemático	
	Espontáneo	
	Flexible	
	Comprometido	

Fuente: Adaptado de Rodríguez (2017).

Metodología

Esta sección detalla el diseño metodológico del estudio, los criterios de selección de participantes, los instrumentos aplicados para la recolección de datos y las estrategias empleadas para su análisis.

El objetivo de este estudio fue identificar los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de la Facultad de Medicina y Nutrición en riesgo académico, con el fin de diseñar intervenciones personalizadas que optimicen su desempeño a través de las asesorías y tutorías. Este estudio descriptivo, transversal y cuantitativo se centró en estudiantes que cursaron asignaturas por segunda o tercera vez durante el ciclo académico 2024-2, lo que indicaba una situación de riesgo académico.

La muestra estuvo conformada por 30 estudiantes seleccionados por conveniencia. De estos, 25 aceptaron participar, firmando un consentimiento informado. La recolección de datos incluyó tres instrumentos: una encuesta socioeconómica para obtener información demográfica y académica, el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb para identificar el estilo de aprendizaje de cada estudiante y el Cuestionario DASS-21 para medir los niveles de ansiedad, depresión y estrés.

El procedimiento consistió en invitar a los estudiantes en riesgo académico a participar, aplicar los instrumentos mencionados y recopilar los

datos en una base. Los datos se digitalizaron en Excel y fueron analizados en RStudio mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina y Nutrición, y se garantizó la confidencialidad de los datos, asegurando la participación voluntaria de los estudiantes, quienes pudieron retirarse en cualquier momento sin repercusiones académicas.

Resultados

Los resultados revelan las características predominantes en cuanto a los perfiles de aprendizaje y los niveles de ansiedad, depresión y estrés en la muestra estudiada. El estudio incluyó a 23 estudiantes en riesgo académico de la Facultad de Medicina y Nutrición. La edad promedio de los participantes fue de 23 años, con un rango que osciló entre los 19 y los 28 años. Del total de participantes, el 56.54 % eran mujeres y el 43.47 % eran hombres. La mayoría de los estudiantes (95.65 %) eran solteros y ninguno de ellos tenía hijos, aunque uno de los participantes contaba con un dependiente económico. En cuanto a su situación laboral, 39.12 % trabajaba, distribuidos en 17.39 % que laboraban los fines de semana, 13.04 % a medio tiempo y 8.69 % a tiempo completo, mientras que 60.87 % no tenía empleo.

En cuanto a los estilos de aprendizaje identificados mediante el Inventario de Kolb, se observaron las siguientes distribuciones: 29.16 % de los estudiantes presentaron el estilo de aprendizaje Acomodador, 25 % el estilo Convergente, 25 % el estilo Asimilador y 20.83 % el estilo Divergente. Estos resultados evidencian una diversidad significativa en los estilos de aprendizaje entre los participantes, lo que resalta la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas a las características individuales de los estudiantes.

El análisis de los estilos de aprendizaje en las asignaturas recursadas mostró que el 30.30 % de las asignaturas fueron cursadas por estudiantes con estilo Acomodador, 27.27 % por los Convergentes, 24.24 % por los Asimiladores y 18.18 % por los Divergentes. Además, el estilo Convergente estuvo presente en 7 de las 11 asignaturas recursadas, mientras que

el estilo Asimilador fue el menos representado, con presencia en solo 5 de las 11 asignaturas.

Tabla 2

Características sociodemográficas de los alumnos en riesgo académico.

Edad		Total	Porcentaje total
	<i>Mínima</i>	19	
	<i>Máxima</i>	28	
	<i>Media</i>	23	
Sexo			
	<i>Femenino</i>	13	56.52%
	<i>Masculino</i>	10	43.47%
Estado civil			
	<i>Soltero/a</i>	22	95.65%
	<i>Casado/a</i>	1	4.35%
Número de hijos			
	<i>0 hijos</i>	23	100%
Dependientes económicos			
	<i>0</i>	22	95.65%
	<i>1</i>	1	4.35%
Trabajo			
	<i>Medio tiempo</i>	3	13.04%
	<i>Tiempo completo</i>	2	8.69%
	<i>Fines de semana</i>	4	17.39%
	<i>No trabajan</i>	14	60.87%

Tabla 3
Resultados inventario aplicado estilos de aprendizaje según Kolb.

	Convergente	Divergente	Acomodador	Asimilador	Porcentaje total
Total de participantes recursadores (n24)	6 (25%)	5 (20.83%)	7 (29.16%)	6 (25%)	
- Una asignatura (n17)	4	4	4	5	70.83%
- Más de una asignatura (n7)	2	1	3	1	29.16%
Asignaturas					
- Bioquímica médica (n3)	1	0	2	0	
- Estadística médica (n1)	1	0	0	0	
- Farmacología básica (n2)	0	0	1	1	
- Hematología (n1)	0	0	0	1	
- Microbiología básica (n6)	2	1	3	0	
- Patología básica (n3)	1	0	2	0	
- Pediatría (n4)	1	1	1	1	
- Urología (n10)	2	3	1	4	
- Gastroenterología (n1)	0	0	0	1	
- Fisiopatología (n1)	1	0	0	0	
- Análisis clínicos (n1)	0	1	0	0	
Total	9 (27.27%)	6 (18.18%)	10 (30.30%)	8 (24.24%)	

A partir de los resultados obtenidos, se implementaron estrategias de intervención personalizadas en el sistema de asesorías académicas y el apoyo psicopedagógico. Los estudiantes fueron informados sobre su estilo de aprendizaje predominante, lo que les permitió comprender mejor sus fortalezas cognitivas y cómo estas influyen en su forma de aprender. A través de las asesorías, se ofrecieron recomendaciones y estrategias específicas que se alineaban con las preferencias de aprendizaje de cada estudiante. Estas intervenciones estuvieron orientadas a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes al hacer que los métodos de aprendizaje fueran más efectivos y adecuados a sus necesidades individuales.

Conclusiones

El enfoque personalizado de las asesorías académicas basado en los estilos de aprendizaje de Kolb muestra gran potencial para mejorar el rendimiento de los estudiantes en riesgo. Aun en su fase preliminar, ha

sido bien recibido por los docentes, quienes han manifestado interés y compromiso con la optimización del apoyo académico individualizado. En esta etapa, los estudiantes han sido informados sobre sus estilos de aprendizaje, lo que ha favorecido una mayor comprensión sobre sus propios procesos de adquisición de conocimiento. Este enfoque, que toma en cuenta las diversas maneras en que los estudiantes aprenden y procesan la información, representa una valiosa herramienta que podría ser implementada en futuras asesorías académicas, con el objetivo de potenciar el rendimiento académico y mejorar la resolución de los desafíos que enfrentan los estudiantes.

De este modo, se espera que la continuación de las asesorías personalizadas, basadas en el modelo de estilos de aprendizaje de Kolb, tenga un impacto significativo en el éxito académico de los estudiantes en riesgo, no solo mejorando su desempeño académico, sino también promoviendo un entorno académico más inclusivo. Este enfoque permite que cada estudiante reciba el apoyo adecuado según sus necesidades específicas de aprendizaje, lo que favorece su desarrollo académico y personal.

En el futuro, se prevé que la adopción progresiva de este modelo de asesorías proporcione una base sólida para perfeccionar las estrategias pedagógicas y ofrezca nuevas perspectivas para la investigación en la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico. La implementación de este enfoque, a través de la colaboración estrecha entre docentes y estudiantes, permitirá consolidar una metodología más personalizada y efectiva, con el potencial de mejorar el rendimiento académico y apoyar a los estudiantes en riesgo de deserción escolar.

Referencias

- Rodríguez, R. (2018). Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias. *Sophia*, 14(1); 51-64. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v14n1/1794-8932-sph-14-01-00051.pdf>
- Yalta, M. Fernández, B. Huamancayo, F. Muñoz, L. (2022). Estilos de aprendizaje de Kolb: su importancia para los docentes y el proceso enseñanza-aprendizaje. Paidagogo. *Revista de Investigación en Cien-*

- cias de la Educación*, 4(1), pp 74 -84. ISSN: 2789-0074. Disponible en: <https://educas.com.pe/index.php/paidagogo/article/view/104/341>
- Kathiusca, K., Alarcón, L. (2021). “Estrategias metodológicas creativas para potenciar los Estilos de Aprendizaje”. *Revista San Gregorio*, 1(48), 1-14. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934>. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2528-79072021000500001&script=sci_arttext
- Granados, H., García C. (2016). El modelo de aprendizaje experiencial como alternativa para mejorar el proceso de aprendizaje en el aula. *Ánfora*, 23(41), 37-54. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3578/357848839002.pdf>
- Ramos, N. Rios, C. Garibotto, V. (2019). *Estilos de aprendizaje y estrategias pedagógicas, una mirada al contexto internacional*. Universidad Cooperativa de Colombia. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/a2f031d3-5e40-461f-999f-ac0205b99a26/content>
- Yalta, C., Fernández, B., Huamancayo, F., Muñoz, L. (2022). Estilos de aprendizaje de Kolb: su importancia para los docentes y el proceso enseñanza-aprendizaje. PAIDAGOGO. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 4(1), pp 74 -84. ISSN: 2789-0074. Disponible en: <https://educas.com.pe/index.php/paidagogo/article/view/104/341>
- Kolb, D. (1981). *Learning styles and disciplinary differences*. Jossey-Bass Inc. First Edition.
- Esteves Z, Chenet M, Pibaque M, Chávez M. (2020). Estilos de aprendizaje para la superdotación en el talento humano de estudiantes universitarios. Vol. XXVI, No.2, Abril-Junio 2020, pp. 225-235. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7500754>
- Alanya, J. Padilla, J. Panduro, J. Propuestas abordadas a los estilos de aprendizaje: revisión sistemática. (2021). *Centro Sur Social Science Journal*. Disponible en: <https://centrosureditorial.com/index.php/revista/article/view/136/495>
- Romero, L. Salinas, V. Mortera, F. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual. *Apertura*, 2(1). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/688/68820841007.pdf>

- Espinar, E. Viguera, J. (2019). *El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual*. Scielo Cuba. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v39n3/0257-4314-rces-39-03-e12.pdf>
- Villarreal, J. (2023). Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA). Propiedades psicométricas en estudiantes universitarios colombianos. *Psicogente*, 26(50), 1-24. <https://doi.org/10.17081/psico.26.50.6231>
- Estrada, A. (2018). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico*. Universidad Nacional de Chimborazo. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536/509>
- Tripodoro, V., De Simone, G. (2015). Nuevos paradigmas en la educación universitaria. Los estilos de aprendizaje de David Kolb. *Medicina Editorial*, 75. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802015000200010&script=sci_arttext&tlng=pt
- Kolb, D. (2005). The Kolb Learning Style Inventory—Version 3.1 2005 Technical Specifications.
- Mendoza, J., Torrealba, M., Pastrán, F., Alcívar, I. (2023). Estilos de aprendizaje e impacto en la formación académica de estudiantes universitarios en Ecuador. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 14. <https://doi.org/10.21501/22161201.4043>
- Facultad de Medicina Mexicali. (2024). *Programa educativo de Licenciatura en Medicina*. Universidad Autónoma de Baja California. Disponible en: <https://fmed.mx1.uabc.mx/licenciatura-medicina.php>
- Estrella, G. (2010). *Reglamento interno de la facultad de medicina Mexicali*, Universidad Autónoma de Baja California. Universidad Autónoma de Baja California. Disponible en: https://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosIntUA/21_REGL_FAC_MED.pdf
- Consejo Universitario de la UABC. (2021). Estatuto Escolar de la Universidad Autónoma de Baja California. Disponible en: https://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/03_EstatutoEscolarUABC_Reforma_May_202021.pdf
- Kolb, D. (2015). *Experiential Learning: Experience as the source of learning and development*. Pearson Education. Second edition.

- Cruz, L. (2018). Estresores con relación al rendimiento académico en alumnos de la Facultad de Medicina en la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Ensenada, México. *Revista de divulgación científica*, 7(16). Disponible en: https://www.xochicalco.edu.mx/galeria/dc/revistas/Divulgacion_Cientifica_16.pdf
- Rodríguez, M., Sanmiguel, M., Muñoz, A., Rodríguez, C. (2014). El estrés en estudiantes de medicina al inicio y final de su formación académica. *Revista Iberoamericana de Educación*. Disponible en: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie66a07.pdf>
- Ávila, E. (2015). Estilos de aprendizaje del adulto en la formación post-gradual. *Revistas bolivianas*. Disponible en: http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/rcma/v6n4/v6n4_a08.pdf
- Hernández–Mata, J., Hernández–Castro, R., Nieto–Caraveo, A., Hernández– Sierra, J. (2005). Factores de riesgo para la deserción de estudiantes en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México. *Gac. Méd. Méx.*, 141(5). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132005000500016
- Díaz–Vélez, C. (2015). Factores asociados a la deserción en estudiantes de Medicina en una universidad peruana. *Educación Médica Superior*, 30(1). Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/740>
- Guzmán-Torres, C., Barba-Ayala, J., Narváez, G., Proaño, V. (2022). Factores de riesgo académico en estudiantes universitarios. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(5), 236-247. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000500236
- García, T. (s. f.). *Estilos de aprendizaje y Modelo Educativo*. Colegio de Ciencias y Humanidades UNAM. Nuevos Cuadernos del Colegio. Disponible en: http://memoria.cch.unam.mx/tmp/pdfarticulo/286/NNC09_02_TGC_1503118572.pdf
- Vélez, A., Roa, C. (2005). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Revista de educación médica UNAM*. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8n2/original1.pdf>

- Ayala, E., López, R., Menéndez V. (2021). Modelos predictivos de riesgo académico en carreras de computación con minería de datos educativos. *Revista de Educación a Distancia*, 21(66). Disponible en: <https://revistas.um.es/red/article/view/463561/303201>
- Freedman, R. D., Stumof, J. J. (1980). *Learning Style Theory: Less than Meets The Eye*.
- Morales, G., Peña, B., Hernández, A., y Carpio, C. (2023). Análisis e intervención en el riesgo académico en educación superior. *Revista ConCiencia EPG*, 8(Especial), 1-22. <https://doi.org/10.32654/ConCiencia/eds.especial-1>
- Universidad Autónoma de Baja California. (2018). *Estatuto general de la Universidad Autónoma de Baja California*. https://sriagral.uabc.mx/Secretaria_General/consejo/201805/09.pdf
- Rochin, 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). Recuperado de <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.821>.
- Seminara, M. P. y Aparicio, M. T. (2018). La deserción universitaria ¿un concepto equívoco? Revisión de estudios latinoamericanos sobre conceptos alternativos. *Revista de Orientación Educativa*, 32(62), 44-72.
- Arnaud, A., Sánchez, F., Galindo, N., Franco, D., Ruiz, R. (2022). Diagnóstico de las causas de rezago y deserción en alumnos de la Facultad de Ciencias de la UNAM. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(24), e036. Epub 30 de mayo de 2022. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1181>
- Fuentes-Balderrama, J., & Rivera-Heredia, M. E. (2022). Factores personales, contextuales y académicos asociados a la reprobación en educación superior. Una muestra nacional mexicana. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(95), 1039-1062.

Capítulo 11

Estilo interpersonal docente, clima motivacional, necesidades psicológicas básicas y motivación académica: Variables motivacionales clave a dominar para incrementar el autoconcepto académico de los estudiantes universitarios

Roberto Espinoza-Gutiérrez

Facultad de Deportes campus Tijuana. UABC

Juan José Calleja-Núñez

Facultad de Deportes campus Tijuana. UABC

Jorge A. Aburto-Corona

Facultad de Deportes campus Tijuana. UABC

Antonio Granero-Gallegos

Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Almería

Raúl Fernández-Baños

Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256609>



Introducción

La educación superior es la cúspide de la formación académica de los ciudadanos en los sistemas educativos de los diferentes países del mundo. Los cimientos que brinda la educación básica en la población de cada país suelen procurar herramientas que promueven un adecuado desenvolvimiento del individuo en su contexto social. Sin embargo, es la educación superior la responsable de especializar a quienes acceden a ella, en áreas de conocimiento específicas o profesiones de alta responsabilidad, lo que contribuye al desarrollo económico, tecnológico y científico en el ámbito local e internacional de cada país (Díaz et al., 2019).

Los jóvenes o adultos que ingresan a estudios universitarios pueden adquirir un nutrido acervo cultural, impulsar su desarrollo personal, seguridad económica y un futuro estable, ya que podrían dominar distintas herramientas que, al aplicarlas, deriven en productos o servicios que refieran una mayor calidad de vida (Stryzhak, 2020). Lo anterior sitúa a los universitarios como personas adaptadas a las diferentes demandas y complejidades de los entornos laborales, capaces de ser agentes de cambio e innovación (Al-Husseini et al., 2021).

Desafortunadamente, esto no siempre ocurre y muchos de los universitarios que ingresan a los estudios superiores alrededor del mundo no logran concretar sus carreras debido a distintas variables físicas, del entorno y de la propia personalidad, lo que puede limitar las estrategias y habilidades que se requieren para satisfacer las distintas demandas de la vida, lo que puede poner en riesgo académico su proceso de formación como profesional (Li y Carroll, 2020).

En ese sentido, la educación universitaria parece proporcionar algunas áreas de oportunidad en temas como el desarrollo y mantenimiento de aspectos psicológicos de los estudiantes, los cuales representan un papel importante en el aprendizaje (Buhl-Wiggers et al., 2023). Los esfuerzos de autoridades y personal académico en instituciones de educación superior

suelen concentrarse en el desarrollo de las competencias establecidas en los planes de estudio, poner en marcha clases y actividades para el manejo de los contenidos de las asignaturas, así como en evaluar el aprendizaje mediante distintos tipos de estrategias (Lynch et al., 2023).

Sin embargo, es creciente, y cada vez más relevante, la literatura que identifica la necesidad de estudiar factores psicológicos de los estudiantes (Duffy et al., 2019; Sheldon et al., 2021), así como la influencia que ejerce en estas la manera en que los docentes dirigen sus clases (Huéscar et al., 2020).

Por lo anterior, se puede deducir la relevancia de estudiar variables que han mostrado ser de importancia en el ámbito de la educación superior para mitigar el riesgo académico, como el autoconcepto académico, así como sus componentes de esfuerzo y confianza académica, las necesidades psicológicas básicas (BPN por sus siglas en inglés), el estilo interpersonal docente, el clima motivacional y la motivación académica (López-García et al., 2022; Rubio-Valdivia et al., 2022), especialmente en contextos donde se carece de estudios que contribuyan a incrementar los conocimientos de factores que favorecen el éxito académico y las experiencias de los estudiantes en las aulas.

Desarrollo

Autoconcepto académico

Se denomina autoconcepto a la percepción que las personas tienen de sí mismas, lo que incluye imágenes, pensamientos, ideas, valores, identidad, habilidades, imagen corporal, creencias y características conductuales (López et al., 2016). El autoconcepto se confecciona a través del tiempo, debido a las vivencias experimentadas en los contextos donde el individuo se desenvuelve, lo cual permite que la conducta fomente o promueva lo que las personas conciben de su ser físico, social e incluso espiritual (García y Musitu, 2014). De acuerdo con algunos autores, el autoconcepto tiene características que hacen que permanezca estático a través del tiempo; no obstante, parece ser más aceptada la idea de que este cambia, se adapta, evoluciona y reajusta de acuerdo con situaciones

experimentadas por cada persona (Cazalla-Luna y Molero, 2013). De acuerdo con Shavelson et al. (1976), el autoconcepto se conforma tanto del factor académico como del no académico, donde el aspecto no académico considera las dimensiones social, física y emocional. Por su parte, tres décadas más tarde, Esnaola et al. (2008) generaron aportaciones que parecen complementar adecuadamente a estas consideraciones, planteando que los aspectos que componen el autoconcepto son el personal, social, físico y académico.

En lo que respecta al autoconcepto académico (ASC, por sus siglas en inglés), es un constructo que refiere la manera en que las personas conciben su desempeño en las actividades académicas, por lo que el ASC puede definirse como un constructo teórico que hace alusión a la representación mental de las habilidades académicas que cada persona posee de sí misma, lo que hace que esta variable cobre especial atención entre investigadores que analizan el riesgo académico en el ámbito de la educación y así encontrar implicaciones con otras variables como el rendimiento académico, la autoeficacia, el desempeño, la motivación y el logro, las cuales parecen ser mejores cuanto mayor es el autoconcepto académico (Wang y Yu, 2023).

Existe registro en la literatura de autores que han encontrado asociaciones significativas positivas entre el ASC y el rendimiento académico en distintos países y tipos de población (Gedda et al., 2021), lo que refiere su gran relevancia para ser estudiada y para proponer intervenciones para mejorar el ASC entre los estudiantes de diferentes niveles educativos.

El ASC se ha visto asociado tanto a variables académicas como psicológicas. Una de las variables con las que se ha visto esta relación en estudiantes de secundaria (Kulakow, 2020) y estudiantes de educación superior (Lohbeck y Moschner, 2022) es la motivación académica, donde a menor ASC, mayor la desmotivación de los estudiantes, al igual que cuando mayor es el ASC, mayor es la motivación autónoma (intrínseca) y controlada. El estilo interpersonal docente también es una variable que puede estar relacionada con el ASC, ya que se ha observado que los estilos de enseñanza que apoyan la autonomía favorecen el ASC, mientras que el estilo controlador, un estilo donde los estudiantes son solo receptores de información y se apegan a instrucciones docentes, ha

mostrado disminuirlo en estudiantes universitarios (Escaravajal, 2022). Del mismo modo, la satisfacción o frustración de las BPN son variables que, de acuerdo con Chacón (2020), pueden estar asociadas, sugiriendo que a mayor ASC, mayor la probabilidad de la satisfacción de las BPN. Por su parte, Granero-Gallegos et al. (2022) encontraron una asociación directa y positiva entre la satisfacción de competencia y de relación con los demás, con el ASC, en estudiantes universitarios españoles. Asimismo, en un estudio más actual se destacó la relevancia para investigadores y docentes de que se promuevan ambientes que favorezcan la satisfacción de las BPN, lo cual promueve el ASC (Granero-Gallegos, López-García, Baena-Extremera et al., 2023).

El clima motivacional es otra de las variables que se ha visto relacionada con el ASC, donde se observa que mayor clima motivacional orientado hacia la tarea o maestría se relaciona con mayor ASC (Ibáñez et al., 2022). Parte importante en el éxito de los estudiantes durante su vida estudiantil en diferentes etapas educativas es la satisfacción y voluntad para los estudios, lo cual se ha observado que son aspectos impulsados de manera significativa tanto por la confianza académica como por el esfuerzo académico (Bakadorova et al., 2020).

La confianza académica y el esfuerzo académico son considerados los dos factores que componen al ASC. Ambos considerados sumamente relevantes en la adaptación a las exigencias universitarias, la mejora del rendimiento académico y la eficacia en la consecución de empleo una vez finalizados los estudios universitarios (Chang et al., 2022). Por el contrario, una baja confianza y escaso esfuerzo académico pueden limitar el aprendizaje, disminuir el rendimiento y las expectativas académicas y aumentar la posibilidad del abandono de los estudios (Demagnet y Van Houtte, 2019). En el contexto mexicano, se ha observado que el desarrollo de la confianza y el esfuerzo académico puede evitar la deserción escolar en estudiantes universitarios (Santiago et al., 2023).

Estilo interpersonal docente

De acuerdo con Ryan y Deci (2020), destacados autores de la teoría de la autodeterminación y en las últimas décadas referentes mundiales en la investigación educativa, el estilo interpersonal docente es un factor

clave en la modificación del patrón de conducta de los estudiantes, por lo que su análisis representa alta importancia para favorecer el adecuado desempeño de los profesores y así generar ambientes adecuados para el éxito académico de los estudiantes.

Las interacciones interpersonales cotidianas en los procesos de enseñanza-aprendizaje que ocurren en los salones de clase son la base fundamental que sostiene las relaciones entre profesores y estudiantes. En este sentido, el estilo interpersonal docente es un concepto que se refiere a la manera en que los profesores manifiestan sus comportamientos y generan ambientes interpersonales para implicar a los estudiantes en las actividades de aprendizaje que lideran (Reeve et al., 2019).

De acuerdo con la literatura, el estilo interpersonal de los profesores en las aulas presenta, al menos, dos posibles intervenciones docentes. Una de ellas, el estilo controlador, el cual se refiere a un actuar en el que el docente pretende controlar la mayor cantidad de variables posibles en el contexto de clases. Por otra parte, el estilo de apoyo a la autonomía fomenta altamente la independencia de los estudiantes, permitiendo que estos manejen variables no controladas por el profesor de tal manera que logren alcanzar los objetivos propuestos con un alto grado de participación. A pesar de que el estilo interpersonal docente de apoyo a la autonomía se podría concebir como un estilo completamente opuesto y sin posibilidad de interacción con el estilo docente orientado al de control, existen estudios donde se observa cómo es que ambos estilos en realidad pueden presentarse en un mismo contexto (Ryan et al., 2021).

De acuerdo con Ryan et al. (2021), entre las características del estilo de apoyo a la autonomía se encuentran el desarrollar estrategias didácticas que atienden las áreas de interés de los estudiantes, lo que implica un análisis del profesor que permita identificar estas áreas. Del mismo modo, este estilo tiende a que las actividades de aprendizaje planteadas por los profesores cuenten con explicaciones para el alumnado, que justifiquen su implementación, de tal modo que pueda ser comprendida tanto la actividad misma como su finalidad didáctica. Además, este estilo implica brindar la posibilidad a los estudiantes de elegir métodos o procedimientos para la resolución de actividades, habitualmente planteadas a manera de problemas, casos, proyectos, entre otros. Este estilo favorece la participa-

ción activa de los estudiantes porque se valora su capacidad, les permite tomar decisiones implícitas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje e incluso seleccionar tareas a realizar que respondan a las motivaciones e intereses personales. Previo, durante y posterior a las actividades de aprendizaje, este estilo incluye siempre una retroalimentación de calidad para los alumnos, realmente pertinente y oportuna, lo que favorece las propias ideas, reflexiones y asimismo el aprendizaje.

Por su parte, el estilo interpersonal docente controlador cuenta con características particulares, entre las que destaca el amplio protagonismo del profesorado al conducir los procesos de enseñanza, donde la imposición, amplio control y actitudes autoritarias son el principal ambiente en el aula. En este sentido, el docente tiende a ser represivo, restrictivo, limitador e inhibidor de las motivaciones personales de sus estudiantes, por lo que es común forzar la voluntad o conductas de estos para alcanzar los objetivos propuestos (Ryan et al., 2021). En suma, este estilo docente enfatiza que las instrucciones que se emiten hacia los estudiantes serán siempre bajo la única forma de pensar, sentir o comportarse del profesor y de este modo es que siempre se persigue que las tareas sean cumplidas (Moreno-Murcia et al., 2024). Por lo anterior, al estilo controlador también se le conoce como el estilo de enseñanza tradicional, ya que prevalece la transmisión de conocimiento con un papel ampliamente pasivo de los estudiantes, quienes ejecutan las acciones instruidas por el docente, donde con frecuencia son reforzados de manera positiva o negativa según amerite, de acuerdo con la interpretación del profesor sobre los resultados mostrados. De acuerdo con Moreno-Murcia et al. (2024), el estilo controlador generalmente resulta en que los estudiantes dejan de responder hacia las actividades según la propia motivación, sino que buscan atender las necesidades de los maestros. Lo anterior refiere ambientes de aprendizaje que pueden promover el riesgo académico de los estudiantes.

Respecto a las interacciones del estilo de apoyo a la autonomía con otras variables, se ha observado que este estilo contribuye al ASC y clima motivacional hacia la tarea (Granero-Gallegos, López-García y Burgueño, 2023), promueve la satisfacción de las BPN (Opdenakker, 2021) y la motivación académica (Ramzan et al., 2023). Mientras que el estilo

controlador se relaciona de manera negativa con el ASC y la motivación académica, pero se asocia de manera positiva con la frustración de las BPN y el clima motivacional hacia el rendimiento (Granero-Gallegos, Hortigüela-Alcalá et al., 2021).

En el ámbito universitario de profesionales en formación, se ha identificado que los estilos docentes empleados por quienes los forman tendrán un efecto importante entre su futuro en el campo laboral. Mientras que el estilo de apoyo a la autonomía parece producir la adquisición de aspectos positivos como la confianza académica, el compromiso (ambos componentes del ASC) y la satisfacción de las BPN (López-García et al., 2022), cuando los docentes en formación perciben un estilo controlador de sus profesores, serán menos susceptibles a adquirir adaptaciones positivas (Moreno-Murcia et al., 2018).

Clima motivacional

El clima motivacional se refiere al ambiente que otras personas generan cuando se encuentran al frente de actividades o lideran procesos en situaciones de logro de algún contexto en particular. Estos autores identifican dos climas motivacionales, el clima hacia la tarea o maestría (ampliamente conocido en inglés como *empowering*) y el clima motivacional hacia el ego o rendimiento (conocido en inglés como *disempowering*), los cuales presentan características particulares (Ames, 1992).

El clima orientado hacia la tarea es un clima en el que existe una alta implicación de los aprendices en las tareas que se realizan, un marcado apoyo a la autonomía de las personas, así como un alto apoyo social, por lo cual, este clima promueve la superación personal, la colaboración, el esfuerzo, la mejora, las respuestas cognitivas, afectivas y conductuales, lo que conduce a una autopercepción de competencia, favoreciendo el trabajo cotidiano escolar. Es por ello que los profesores que crean climas motivacionales hacia la tarea ofrecen a sus estudiantes la oportunidad de elegir, les proporcionan siempre la fundamentación de las actividades que implementan, consideran las opiniones, identifican las preferencias y las utilizan como herramientas o para generar estrategias, basan el éxito de los estudiantes con base en el esfuerzo, proporcionan herramientas

para que el trabajo en equipo funcione y se tengan gratas experiencias con este tipo de trabajo, ponen en práctica el aprendizaje cooperativo, se esfuerzan por hacer sentir a los estudiantes como personas valoradas e importantes, de quienes tienen interés en que desarrollen sus habilidades. Por otra parte, el clima orientado hacia el rendimiento se caracteriza por la creación de ambientes altamente controladores y las tareas se concentran en el ego, por lo que el desarrollo de actividades tiende a comparar a unos con otros respecto a las metas establecidas, que son generalmente orientadas a demostrar capacidades (Mosqueda et al., 2022).

En el contexto educativo esto es sumamente relevante, ya que autores han señalado que el clima motivacional que los docentes crean en sus procesos de enseñanza-aprendizaje es tan importante que podría ser factor para el éxito o fracaso de los objetivos establecidos. Por lo anterior, un docente que crea climas motivacionales orientados al ego frecuentemente emplea estrategias que ejercen presión sobre sus estudiantes para que estos piensen, manifiesten conductas e incluso sientan de acuerdo a la manera que ya tiene premeditada. También es característico de este clima motivacional que los docentes establezcan criterios de éxito o fracaso en las tareas con base en la superioridad, lo que implica alta competitividad y rivalidad entre compañeros, así como tratos especiales para quienes manifiestan lo esperado (tratos y recompensas positivas) y para quienes no logran lo premeditado por el profesor, como tratos indiferentes, recompensas negativas o ambas (Duda et al., 2017).

El clima motivacional ha sido de interés en recientes investigaciones que analizan su interacción con otras variables psicológicas y motivacionales, como las BPN y el ASC. De acuerdo con Granero-Gallegos, Baena-Extremuera et al. (2023), profesores en formación de diferentes áreas del conocimiento (Estudios Sociales, Lengua y Educación Física) se ven ampliamente favorecidos con climas motivacionales orientados hacia la tarea, ya que se obtuvieron relaciones significativas entre este clima creado por sus docentes y la satisfacción de las BPN, mientras que el clima hacia el ego se relacionó de manera negativa con la satisfacción de las BPN. Del mismo modo, en ese mismo estudio se puede observar que la satisfacción de las BPN se asoció positivamente con el ASC. Por otro lado, el clima motivacional orientado hacia el ego se relaciona de

manera positiva con la frustración de las BPN y estas a su vez se asociaron negativamente con el ASC. Lo anterior indica que en este tipo de población los climas motivacionales de apoyo a la autonomía pueden satisfacer la necesidad de autonomía, competencia y relación, lo que a su vez puede incrementar el ASC de los estudiantes (Granero-Gallegos, López-García & Burgueño, 2023).

Necesidades psicológicas básicas

Toda acción o comportamiento de las personas es motivada por las BPN, constructo que nace como subteoría de la teoría de la autodeterminación y que explica que toda conducta del ser humano se materializa por la necesidad de sentirse con autonomía, competente y relacionado otras personas (Deci y Ryan, 2000), donde la necesidad de autonomía hace alusión a la capacidad de las personas de decidir sobre las acciones y comportamientos a manifestar de acuerdo con la propia voluntad; la necesidad de competencia se desarrolla y manifiesta cuando las personas sienten la seguridad de que son capaces de llevar a cabo sus intenciones conductuales. La sensación de ser efectivos en lo que se pretende manifestar en materia de conductas hace alusión a que la persona sienta que sus capacidades son suficientes o mayores para desempeñar la acción; la necesidad de relación con los demás explica que las personas tienen de manera innata la necesidad de una sana y satisfactoria relación con otras personas en los contextos donde se desenvuelve. De acuerdo con esta subteoría, es imperante ser aceptado y conectar con las personas para que esta necesidad sea satisfecha.

En el ámbito académico, las BPN han contribuido a comprender cómo es que los docentes pueden contribuir a satisfacer o frustrar la autonomía, percepción de competencia y relaciones sociales de sus estudiantes en el contexto escolar, aspectos que pueden ser influenciados por el estilo interpersonal en que los docentes conducen sus procesos de enseñanza y aprendizaje, lo que incluye la manera de dirigirse a los estudiantes y los ambientes de aprendizaje que crean. Específicamente, se ha encontrado que los profesores que favorecen la autonomía a través de sus ambientes de aprendizaje impulsan la satisfacción de las BPN y con ello la

disminución del riesgo académico. Por el contrario, cuando se emplean estilos controladores del estilo interpersonal docente, se ha encontrado que, en lugar de satisfacer, las BPN de los aprendices son frustradas, lo que puede incrementar el riesgo académico de los estudiantes (Sánchez y Jiménez-Parra, 2022).

En esta línea, las BPN desempeñan un papel de relevancia, ya que se ha observado que la satisfacción de estas se relaciona de manera positiva con el ASC, lo que implicaría que este se fortalece a medida que se encuentran satisfechas las BPN. Las BPN también se han visto relacionadas con el clima motivacional, de tal manera que el clima que se orienta hacia la tarea o maestría impulsa la satisfacción de las BPN, lo que promueve a su vez un estado y funcionamiento psicológico saludable. Por el contrario, el clima motivacional en contexto académico orientado hacia el ego o rendimiento parece favorecer la frustración de las BPN, específicamente con el factor de competencia (Chen et al., 2020).

De acuerdo con Ryan y Deci (2020), la satisfacción de las BPN refiere motivación, crecimiento y bienestar, mientras que su frustración puede conducir a un estado psicológico adverso que podría derivar en una patología que limita el adecuado desenvolvimiento de las personas. Lo anterior es sumamente relevante en la motivación académica de los estudiantes, ya que en caso de que los profesores no promuevan la satisfacción de las BPN y que sus ambientes de aprendizaje fomenten su frustración, se podría estar también generando desinterés por parte de los estudiantes hacia el aprendizaje, aburrimiento en clases y desmotivación (Granero-Gallegos, Baena-Extremera et al., 2023).

Motivación Académica

La motivación académica puede definirse como el conjunto de estrategias cognitivas y metacognitivas que los estudiantes desarrollan e implementan para adquirir o incrementar conocimientos. La motivación académica incluye diversos componentes. Por un lado, la necesidad personal de adquirir nuevos conocimientos y, por otro lado, los que se atribuyen al mejorar como persona dentro del entorno social donde se desenvuelve, lo cual se relaciona con el logro de metas académicas, el crecimiento en

nivel de estudios o el seguimiento de metas del ámbito personal (Pinto et al., 2023).

En este sentido, los tipos de motivación se pueden diferenciar como motivación autónoma o intrínseca y controlada o extrínseca, donde la primera se puede interpretar como la fuerza motivacional basada en factores internos, por preferencia y necesidades psicológicas de la persona, pero sin estar ligada a un beneficio, lo cual sí sucede con la motivación extrínseca, que se fundamenta en recompensas otorgadas por un ente externo que no tiene el control la persona, por lo cual la característica principal de este tipo de motivación es que las personas emplean comportamientos como medio para lograr un fin específico. En un extremo opuesto a los dos tipos de motivación descritos (autónoma y controlada), se identifica también a la desmotivación, que se caracteriza por una completa ausencia de la intención por realizar una acción o actividad (Ryan y Deci, 2020).

Según diversos estudios, entre más elevada sea la motivación, mejores los resultados que se obtienen en el contexto escolar, ya que los alumnos dedican más tiempo al estudio (Affuso et al., 2023; Namaziandost et al., 2023), lo cual disminuye el riesgo académico. Sin embargo, esta motivación no solo debe manifestarse en cantidad, sino que, de acuerdo con Ryan y Deci (2020), también es sumamente determinante la calidad de esta para el alcance de los objetivos propuestos.

Al analizar con mayor profundidad las características de la motivación extrínseca, Howard et al. (2017) han distinguido cuatro tipos de este tipo de motivación, los cuales responden al grado en que influyen sobre la conducta extrínsecamente regulada, y son:

- i) Regulación externa. Es la que se basa en factores externos como las recompensas y restricciones, lo cual controla la conducta del individuo. Con este tipo de motivación, el factor más importante al realizar una actividad o conducta manifestada es lo que se recibirá a cambio, es decir, la conducta responde a obtener premios o evitar castigos. Este tipo de motivación representa el nivel más bajo de los cuatro tipos, ya que cuenta con una total ausencia de internalización.
- ii) Regulación introyectada. Es regulada por contingencias externas, por lo que el individuo emite estímulos y experimenta presiones de sí mismo para sí mismo. En esta motivación, el individuo reflexiona sobre las conductas a manifestar o acciones a realizar e influye en

gran medida en satisfacer aspectos considerados importantes por la propia persona, como evitar vergüenzas, sentimientos de culpa o incrementar la autoestima.

- iii) Regulación identificada. Se basa en el sentimiento que las personas experimentan hacia la conducta o acción a llevar a cabo. Si la persona valora y acepta una conducta, podrá llevarla a cabo de forma voluntaria, aunque la actividad no resulte naturalmente placentera. Se basa en la aceptación y buena percepción que se tiene sobre una actividad, lo que hace que el individuo se comprometa con ella. Los comportamientos se llevan a cabo porque se reconoce que hay beneficios a cambio. El grado de internalización en este tipo de regulación es casi completo.
- iv) Regulación integrada. La motivación por regulación integrada se considera una de las formas más desarrolladas de la motivación extrínseca, y sumamente cercana a la motivación autodeterminada. Cuando se ejecuta una acción por regulación integrada, las personas están convencidas de que esa actividad es completamente afín a los propios valores, creencias, metas y necesidades. Este tipo de regulación cuenta con un grado completo de internalización.

Por su parte, la motivación intrínseca también cuenta con clasificaciones que contribuyen a que sean caracterizadas para su análisis, las cuales, de acuerdo con Burgueño et al. (2017), son:

- i) Motivación intrínseca para saber. Este tipo de motivación se presenta al llevar a cabo cualquier acción o comportamiento que cause satisfacción de realizar alguna actividad para aprender, explorar e intentar entender nuevos conocimientos. Cualquier actividad que conduzca al placer que las personas pueden experimentar durante el proceso de aprendizaje de cosas nuevas es lo que se conoce como motivación intrínseca para saber.
- ii) Motivación intrínseca para lograr. Es el impulso que lleva a los estudiantes a realizar con éxito las tareas que consideran desafiantes. En esta modalidad de motivación, las acciones o conductas se llevan a cabo por el placer que causa lograr una nueva meta. Los estudiantes con alta necesidad de logros son aquellos que son persistentes,

mantienen el interés de lograr objetivos que se han propuesto a largo plazo, esto incluso llegando a superar los estándares establecidos para una mejora continua de sus propias acciones.

- iii) Motivación intrínseca para experimentar estimulación. Es el tipo de motivación que se manifiesta por la satisfacción de realizar alguna actividad nueva o creación de algo nuevo para el desarrollo de habilidades y destrezas. En este tipo de motivación la conducta se va adoptando con base en los estímulos ocurridos durante el desarrollo de la actividad novedosa.

Riesgo académico

El riesgo académico es un término que hace referencia a un estado de vulnerabilidad, condición o serie de condiciones que presentan las personas en el ámbito escolar, que pueden afectar el aprendizaje y limitar el adecuado logro de metas académicas, inducir a reprobación, rezago e incluso abandonar los estudios (Morales et al., 2023). Por lo anterior, autores como Carpio et al. (2018) y García et al. (2018) han realizado caracterizaciones del riesgo académico donde incluyen el riesgo de rezago escolar, riesgo de bajo rendimiento académico, riesgo de bajo nivel de aprovechamiento escolar y riesgo de fracaso escolar.

El riesgo de rezago escolar hace alusión a un estatus que cuenta con registro oficial de que los estudiantes no alcanzan las metas escolares que tiene previamente establecidas la institución donde realizan sus estudios, específicamente en el tránsito en la adquisición de créditos, número de semestres o cuatrimestres cursados. El riesgo de bajo rendimiento académico se refiere a notas o calificaciones por debajo de lo esperado. Por su parte, el riesgo de bajo nivel de aprovechamiento escolar incluye ausencia o insuficiente aprendizaje, adquisición de habilidades y competencias, así como actitudes que no refieren un adecuado alcance de objetivos en sus asignaturas. Por su parte, el riesgo de fracaso escolar, el más alto nivel de riesgo académico, representa tener una imposibilidad sumamente compleja de cambiar para lograr las metas para concretar la finalización de la carrera universitaria (García, 2018).

En el contexto mexicano, el riesgo académico en la educación superior inicia con factores externos, como la cobertura que el Estado logra para

ofrecer este tipo de formación, la cual, de acuerdo con la Secretaría de Educación Pública (2021), es del 30.6% del total de personas en condiciones etarias y académicas. En línea con esto, se ha reportado en estudios prospectivos que, de cada 100 estudiantes que ingresan a la primaria en México, unos 25 son quienes concluyen la educación superior (Programa sectorial de educación, 2020). No obstante, se ha encontrado que la mayor causa de riesgo académico está relacionada con las conductas de los estudiantes (Carpio et al., 2018).

Hallazgos en universitarios de la UABC, México

Evidencia recientemente encontrada en el contexto universitario de la Universidad Autónoma de Baja California en los campus Ensenada, Mexicali y Tijuana (n=1164; 232, 355 y 577 respectivamente), señala que hay una relación directa, positiva y significativa entre el estilo interpersonal docente controlador y la frustración de las BPN y la desmotivación, así como una relación directa, negativa y significativa con la satisfacción de las BPN. Por otro lado, el estilo de apoyo a la autonomía muestra relaciones predictivas directas significativas con la satisfacción de las BPN, motivación autónoma, motivación controlada y ASC, mientras que la relación es negativa con la frustración de las BPN y la desmotivación.

La satisfacción de las BPN presenta una relación predictiva alta sobre el ASC, mostrando también relación positiva con la motivación autónoma y con la motivación controlada. La motivación autónoma predice positivamente el ASC, mientras que la motivación controlada lo predice negativamente. También se encontró que la satisfacción de las BPN juega un rol importante como variable mediadora entre el apoyo a la autonomía y el ASC y que la motivación autónoma tiene importante papel mediador entre el apoyo a la autonomía y el ASC, incrementándose estos efectos aún más con la mediación múltiple de la satisfacción de las BPN y la motivación autónoma. Del mismo modo, se observó que, entre las chicas, la confianza y el esfuerzo mejoran con la percepción de apoyo a la autonomía por parte del profesor, mientras que, entre los varones, este efecto predictivo se ve mejorado por la mediación de un clima hacia la tarea en el aula.

Lo anterior refiere que tanto profesores como estudiantes deben conocer estas variables y favorecer el estilo de apoyo a la autonomía, el clima motivacional hacia la maestría, la satisfacción de las BPN, la motivación autónoma y con ello impactar positivamente el ASC, lo que refiere una condición favorable para evitar riesgo, rezago y abandono académico (Espinoza-Gutiérrez, 2024; Espinoza-Gutiérrez et al., 2024).

Conclusiones

La adecuada intervención docente en el ámbito universitario es crucial para favorecer variables relacionadas con el éxito académico de los estudiantes. No obstante, a pesar de los esfuerzos de las instituciones de educación superior (IES) a través de sus programas de formación y seguimiento docente, se siguen presentando casos en que se carece de un ejercicio académico consciente de variables que se relacionan con el adecuado desenvolvimiento de los alumnos en sus actividades escolares como el autoconcepto académico (ASC) y sus componentes, confianza y esfuerzo académico; el estilo interpersonal docente y sus dos estilos, controlador y de apoyo a la autonomía; la satisfacción o frustración de las BPN y sus componentes de competencia, autonomía y relación con los demás; el clima motivación y sus dos principales tipos, clima orientado hacia el ego o rendimiento y clima orientado hacia la maestría o tarea; la motivación académica y sus principales componentes, motivación autónoma/intrínseca, motivación controlada o extrínseca y desmotivación.

La literatura sostiene que, para promover la permanencia y el éxito académico de estudiantes en el contexto universitario, es indispensable desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje que promuevan el ASC con intervenciones docentes donde prevalezca el estilo interpersonal de apoyo a la autonomía, clima motivacional orientado a la tarea, satisfacción de las BPN y la motivación autónoma/intrínseca. No obstante, es importante destacar que los otros componentes de las diferentes variables pueden ser empleados de manera consciente como herramientas para el logro de los objetivos cuando el docente identifica la necesidad de complementar por las características de los estudiantes.

Conocer, planificar e implementar intervenciones docentes que consideren las variables antes mencionadas refiere una mayor probabilidad

de brindar a los estudiantes experiencias académicas de éxito, lo que a su vez promueve la permanencia en los estudios en el ámbito universitario y se mitiga la probabilidad de frustración, rezago y abandono académico.

Recomendaciones

Con base en los hallazgos expuestos en el presente capítulo, se sugiere que cada institución de educación superior cuente con un programa que incluya campaña informativa, talleres para directivos, profesores y estudiantes impartidos por expertos en el estudio de estas variables, así como propuesta de programa de seguimiento, para que las variables aquí abordadas puedan ser consideradas adecuadamente por los académicos durante sus procesos de enseñanza-aprendizaje y se refleje interés por el éxito académico de los estudiantes con un ejercicio docente pertinente, refiriendo probabilidades de impactar de manera positiva, disminuyendo el rezago y abandono académico.

Referencias

- Affuso, G., Zannone, A., Esposito, C., Pannone, M., Miranda, M. C., De Angelis, G., Aquilar, S., Dragone, M., & Bacchini, D. (2023). The effects of teacher support, parental monitoring, motivation and self-efficacy on academic performance over time. *European Journal of Psychology of Education*, 38(1), 1-23. <https://doi.org/10.1007/s10212-021-00594-6>
- Al-Husseini, S., El Beltagi, I., & Moizer, J. (2021). Transformational leadership and innovation: the mediating role of knowledge sharing amongst higher education faculty. *International Journal of Leadership in Education*, 24(5), 670-693. <https://doi.org/10.1080/13603124.2019.1588381>
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261-271. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.3.261>
- Bakadorova, O., Lazarides, R., & Raufelder, D. (2020). Effects of social and individual school self-concepts on school engagement during adolescence. *European Journal of Psychology of Education*, 35(1), 73-91. <https://doi.org/10.1007/s10212-019-00423-x>

- Buhl-Wiggers, J., Kjærgaard, A., & Munk, K. (2023). A scoping review of experimental evidence on face-to-face components of blended learning in higher education. *Studies in Higher Education*, 48(1), 151-173. <https://doi.org/10.1080/03075079.2022.2123911>
- Burgueño, R., Sicilia, Á., Medina-Casabón, J., Alcaraz-Ibáñez, M., & Lirola, M. J. (2017). Academic motivation scale revised. Inclusion of integrated regulation to measure motivation in initial teacher education. *Anales de Psicología*, 33(3), 670-679. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.33.3.249601>
- Carpio, C., Pacheco, V., Rodríguez, R., & Morales, G. (2018). *Riesgo académico. Un modelo de intervención, evidencias y extensiones*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cazalla-Luna, N. & Molero, D. (2013). Revisión teórica sobre el auto-concepto y su importancia en la adolescencia. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*, (10), 43-64. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/view/991>
- Chacón, R. (2020). *Análisis de la motivación, estrategias de aprendizaje, estrés académico y necesidades psicológicas básicas en el contexto universitario según factores académicos*. Tesis Doctoral. Universidad de Jaén. <https://hdl.handle.net/10953/1058>
- Chang, J. C., Wu, Y. T., & Ye, J. N. (2022). A study of graduate students' achievement motivation, active learning, and active confidence based on relevant research. *Frontiers in Psychology*, 13, 915770. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.915770>
- Chen, R., Wang, L., Wang, B., & Zhou, Y. (2020). Motivational climate, need satisfaction, self-determined motivation, and physical activity of students in secondary school physical education in China. *BMC Public Health*, 20, 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09750-x>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Demant, J., & Van Houtte, M. (2019). School effects on deviance: An international perspective. *Resisting education: A cross-national study on systems and school effects*, 3-26. https://doi.org/10.1007/978-3-030-04227-1_1

- Díaz-Méndez, M., Paredes, M. R., & Saren, M. (2019). Improving society by improving education through service-dominant logic: Reframing the role of students in higher education. *Sustainability*, 11(19), 5292. <https://doi.org/10.3390/su11195292>
- Duda, J. L., Appleton, P. R., Stebbings, J., & Balaguer, I. (2017). Towards more empowering and less disempowering environments in youth sport: Theory to evidenced-based practice. In C. J. Knight, C. G. Harwood & D. Gould (Eds.), *Sport Psychology for Young Athletes* (pp. 81-93). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315545202-8>
- Duffy, A., Saunders, K. E., Malhi, G. S., Patten, S., Cipriani, A., McNevin, S. H., MacDonald, E., & Geddes, J. (2019). Mental health care for university students: a way forward? *The Lancet Psychiatry*, 6(11), 885-887. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30275-5](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30275-5)
- Escaravajal, J. C. (2022). *Influencia del estilo interpersonal docente y necesidades psicológicas básicas sobre el autoconcepto académico en profesorado en formación*. Tesis Doctoral. Universidad de Almería. <https://repositorio.ual.es/handle/10835/14071>
- Esnaola, I., Goñi, A. & Madariaga, J. M. (2008). El autoconcepto: perspectivas de investigación. *Revista de Psicodidáctica*, 13(1), 69-96. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17513105>
- Espinoza-Gutiérrez, R. (2024). *Análisis de la mediación de variables motivacionales entre el estilo interpersonal docente y el autoconcepto académico en estudiantes mexicanos de licenciatura en Educación Física*. Tesis Doctoral. Universidad de Almería. <https://repositorio.ual.es/handle/10835/17417/restricted-resource?locale-attribute=es>
- Espinoza-Gutiérrez, R., Baños, R., Calleja-Núñez, J. J., y Granero-Gallegos, A. (2024). Effect of teaching style on academic self-concept in mexican university students of physical education: multiple mediation of basic psychological needs and motivation. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 17(36), 46-61. <https://doi.org/10.25115/ecp.v17i36.10087>
- García, L. S. (2018). El abandono escolar, políticas públicas y trabajo de tutorías universitarias. *EDUCIENCIA*, 3(2), 40-48.
- García, F. & Musitu, G. (2014). *AF5. Autoconcepto Forma 5*. TEA Ediciones. https://web.teaediciones.com/ejemplos/af-5_manual_2014_extracto.pdf

- Gedda, R., Valdés, P., & Villagrán, N. (2021). Asociación entre el autoconcepto académico con el rendimiento académico en estudiantes universitarios físicamente activos e inactivos. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 41. <https://www.ledonline.it/index.php/ECPS-Journal/article/view/2135>
- Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., Ortiz-Camacho, M. D. M., & Burgueño, R. (2023). Influence of empowering and disempowering motivational climates on academic self-concept amongst STEM, social studies, language, and physical education pre-service teachers: a test of basic psychological needs. *Educational Review*, 1-23. <https://doi.org/10.1080/00131911.2023.2290444>
- Granero-Gallegos, A., Escaravajal, J. C., López-García, G. D., & Baños, R. (2022). Influence of teaching styles on the learning academic confidence of teachers in training. *Journal of Intelligence*, 10(3), 71. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10030071>
- Granero-Gallegos, A., Hortigüela-Alcalá, D., Hernando-Garijo, A., & Carrasco-Poyatos, M. (2021). Estilo docente y competencia en educación superior: mediación del clima motivacional. *Educación XX1*, 24(2), 43-64. <https://doi.org/10.5944/educXX1.28172>
- Granero-Gallegos, A., López-García, G. D., & Burgueño, R. (2023). ¿Los climas (des)empoderadores creados por el formador del profesorado se asocian por igual con las experiencias motivacionales del profesorado en formación inicial de educación física y lengua extranjera?. *Porta Linguarum Revista Interuniversitaria De Didáctica De Las Lenguas Extranjeras*, (VII), 75–94. <https://doi.org/10.30827/portalin.viVII.29163>
- Granero-Gallegos, A., López-García, G. D., Baena-Extremera, A., & Baños, R. (2023). Relationship between psychological needs and academic self-concept in physical education pre-service teachers: a mediation analysis. *Sustainability*, 15(5), 4052. <https://doi.org/10.3390/su15054052>
- Howard, J. L., Gagné, M., & Bureau, J. S. (2017). Testing a continuum structure of self- determined motivation: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 143(12), 1346. <https://doi.org/10.1037/bul0000125>

- Huéscar, E., Moreno-Murcia, J. A., & Espin, J. (2020). Teachers' interpersonal styles and fear of failure from the perspective of physical education students. *Plos One*, 15(6), e0235011. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235011>
- Ibáñez, E. M., Janer, M. V., Caballero, M. O., Jiménez, J. L. U., Molero, P. P., & Valero, G. G. (2022). Clima motivacional, ansiedad y autoconcepto físico y emocional en estudiantes de educación federados y no federados. Un modelo de educaciones estructurales. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 297-306. <http://hdl.handle.net/10662/16276>
- Kulakow, S. (2020). Academic self-concept and achievement motivation among adolescent students in different learning environments: Does competence-support matter?. *Learning and Motivation*, 70, 101632. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2020.101632>
- Li, I. W., & Carroll, D. R. (2020). Factors influencing dropout and academic performance: an Australian higher education equity perspective. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 42(1), 14-30. <https://doi.org/10.1080/1360080X.2019.1649993>
- Lohbeck, A., & Moschner, B. (2022). Motivational regulation strategies, academic self- concept, and cognitive learning strategies of university students: does academic self- concept play an interactive role?. *European Journal of Psychology of Education*, 37(4), 1217-1236. <https://doi.org/10.1007/s10212-021-00583-9>
- López-García, G. D., Carrasco-Poyatos, M., Burgueño, R., & Granelo-Gallegos, A. (2022). Teaching style and academic engagement in pre-service teachers during the COVID- 19 lockdown: Mediation of motivational climate. *Frontiers in psychology*, 13, 992665. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.992665>
- López, I., González, C., San Pedro, B., & San Pedro, J. C. (2016). Del autoconcepto general al autoconcepto artístico. *Magister*, 28(1), 42-49. <https://doi.org/10.1016/j.magis.2016.06.002>
- Lynch, S., Simon, M., & Maher, A. (2023). Critical pedagogies for community building: Challenging ableism in higher education physical education in the United States. *Teaching in Higher Education*, 28(1), 195-210. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1789858>

- Morales, G., Peña, B., Hernández, A., & Carpio, C. A. (2023). Análisis e intervención en el riesgo académico en educación superior. *Revista Iberoamericana ConCiencia*, 8(Especial), 1-22. <https://doi.org/10.32654/ConCiencia/eds.especial-1>
- Moreno-Murcia, J. A., Pintado, R., Huéscar, E., & Marzo, J. C. (2018). Estilo interpersonal controlador y percepción de competencia en educación superior. *European Journal of Education and Psychology*, 11(1), 33-45. <https://doi.org/10.30552/ejep.v11i1.184>
- Moreno-Murcia, J. A., Saorín-Pozuelo, M., Baena-Martínez, S., Ferriz-Valero, A., & Barrachina-Peris, J. (2024). Estilos motivadores docentes y directividad en Educación Física. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 1(155), 38-49. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2024/1\).155.05](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/1).155.05)
- Mosqueda, S., Ródenas-Cuenca, L. T., Balaguer, I., Salcido, Y. E., & López-Walle, J. M. (2022). Diferencias demográficas de climas motivacionales, necesidades psicológicas básicas y cohesión en jóvenes. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 43, 613-622. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8059459>
- Namaziandost, E., Heydarnejad, T., & Azizi, Z. (2023). To be a language learner or not to be? The interplay among academic resilience, critical thinking, academic emotion regulation, academic self-esteem, and academic demotivation. *Current Psychology*, 42(20), 17147-17162. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04676-0>
- Opdenakker, M. C. (2021). Need-supportive and need-thwarting teacher behavior: their importance to boys' and girls' academic engagement and procrastination behavior. *Frontiers in Psychology*, 12, 628064. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.628064>
- Pinto, C., Bravo, M., Ortiz, R., Jiménez, D., & Faouzi, T. (2023). Auto-regulación del aprendizaje, motivación y competencias digitales en educación a distancia: Una revisión sistemática. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 28(98), 965-986. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v28n98/1405-6666-rmie-28-98-965.pdf>
- Ramzan, M., Javaid, Z. K., & Fatima, M. (2023). Empowering ESL students: harnessing the potential of social media to enhance academic motivation in higher education. *Global Digital & Print Media Review*, 6(2), 224-237. [http://dx.doi.org/10.31703/gdpmr.2023\(VI-II\).15](http://dx.doi.org/10.31703/gdpmr.2023(VI-II).15)

- Reeve, J., Cheon, S. H., & Jang, H. R. (2019). A teacher-focused intervention to enhance students' classroom engagement. In *Handbook of student engagement interventions: Working with Disengaged Students* (pp. 87-102). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813413-9.00007-3>
- Rubio-Valdivia, J. M., López-García, G. D., & Granero-Gallegos, A. (2022). Efectos del estilo interpersonal docente sobre el compromiso académico en futuros docentes. El rol mediador de la confianza y el esfuerzo académico. *CADMO. Giornale Italiano di Pedagogia Sperimentale*, (2), 85-103. <https://doi.org/10.3280/CAD2022-002006>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Ryan, R. M., Deci, E. L., Vansteenkiste, M., & Soenens, B. (2021). Building a science of motivated persons: Self-determination theory's empirical approach to human experience and the regulation of behavior. *Motivation Science*, 7(2), 97. <https://doi.org/10.1037/mot0000194>
- Sánchez, D. M., & Jiménez-Parra, J. F. (2022). Estilo interpersonal docente. Un análisis de perfil según las diferencias en motivación, necesidades psicológicas básicas, clima escolar y satisfacción con la enseñanza. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 11, 18. <https://doi.org/10.6018/sportk.469701>
- Santiago, P., García, V., Aquino, S.P., & Silva, M.P. (2023). *La deserción escolar de estudiantes universitarios. Perspectivas y propuestas desde los propios actores*. Editorial ICONOS. <https://ri.ujat.mx/handle/200.500.12107/4106>
- Secretaría de Educación Pública. (2020). *Programa Sectorial de Educación 2020-2024. Diario Oficial de la Federación*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/562380/Programa_Sectorial_de_Educaci_n_2020-2024.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2021). *Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2020-2021*. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2020_2021_bolsillo.pdf

- Shavelson, R. J., Hubner, J. J., & Stanton, G. C. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46(3), 407-441. <https://doi.org/10.3102/00346543046003407>
- Sheldon, E., Simmonds-Buckley, M., Bone, C., Mascarenhas, T., Chan, N., Wincott, M., Gleeson, H., Sow, K., Hind, D., & Barkham, M. (2021). Prevalence and risk factors for mental health problems in university undergraduate students: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 287, 282-292. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.03.054>
- Stryzhak, O. (2020). The relationship between education, income, economic freedom and happiness. *SHS Web of Conferences* 75, 03004. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20207503004>
- Wang, L., & Yu, Z. (2023). Gender-moderated effects of academic self-concept on achievement, motivation, performance, and self-efficacy: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 14, 1136141. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1136141>

Capítulo 12

Interfaces gráficas para el fortalecimiento académico en la educación superior, desarrolladas en MATLAB que coadyuvan el aprendizaje de metodologías algebraicas

Almendra Villela y Mendoza

Tania Angélica López Chico

Luz Evelia López Chico

Haydeé Meléndez Guillén

*Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño.
UABC*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256616>



Introducción

El riesgo académico en la educación superior se ha convertido en una preocupación creciente entre instituciones, profesorado y autoridades educativas. Las trayectorias discontinuas, la reprobación sistemática y el abandono escolar temprano están marcando los perfiles de estudiantes, particularmente en las carreras de ingeniería. Investigaciones clásicas como las del National Dropout Prevention Center en EE. UU. agrupan variables de riesgo en categorías: Dominio personal (características personales, rendimiento bajo) y dominio familiar (contexto socioeconómico, apoyo o falta del entorno). Estas categorías apuntan a condiciones previas que predisponen al fracaso escolar (Hammond 2007).

En este contexto, es necesario replantear estrategias didácticas que incorporen tecnologías accesibles, interactivas y pedagógicamente eficaces. Calcina y colaboradores en el 2024, a través de una investigación cuantitativa de diseño cuasi experimental, concluyen que existe una influencia positiva del software Matlab en el aprendizaje y mejoramiento académico de estudiantes universitarios de cálculo integral de la carrera de gestión pública. Otra herramienta que ha demostrado utilidad en el ámbito de la ingeniería es GUIDE, el entorno de desarrollo de interfaces gráficas de MATLAB. Este recurso permite crear entornos visuales amigables, adaptables a diferentes niveles de conocimiento y orientados al aprendizaje por descubrimiento. Este capítulo propone una reflexión sobre la aplicación de dos programas diseñados con GUIDE: uno enfocado en funciones cuadráticas y otro en suma de fracciones, ambos dirigidos a estudiantes con dificultades en el razonamiento algebraico.

El objetivo es contribuir al análisis sobre cómo se manifiesta el fracaso escolar en los cursos iniciales de matemáticas, qué factores lo determinan y cómo se pueden construir intervenciones concretas que, desde la tecnología, apoyen la permanencia y el éxito académico.

Desarrollo

La reprobación y el rezago académico son fenómenos multidimensionales. Según Morales et al. (2023), los estudiantes en riesgo suelen presentar carencias en competencias disciplinares, dificultades para adaptarse a las exigencias de la vida universitaria y contextos familiares o económicos adversos. Estos factores generan una espiral descendente que puede culminar en el abandono. Las carreras de ingeniería presentan tasas críticas de reprobación, particularmente en cursos base como matemáticas, física o programación. La carga cognitiva, los modelos de enseñanza centrados en el docente y la baja preparación previa se combinan para crear escenarios de alta vulnerabilidad. Ante ello, se hace urgente implementar estrategias didácticas innovadoras y tecnologías educativas que promuevan entornos inclusivos y accesibles. El aprendizaje kinestésico tiene como herramienta la metodología *hands-on*, la cual consiste en aprender mediante el uso de las manos, promoviendo que, mediante la práctica, una persona interiorice, asimile y nunca olvide la información. Para esto, incluyen actividades prácticas, juegos, experimentos, mediante los cuales procesan, adquieren y retienen información, esto, en lugar de poner atención en una clase y/o leer un libro de texto. En particular, los programas de cómputo permiten un aprendizaje interactivo, personalizado, accesible, flexible (permitiendo llevar un ritmo propio), visual, explicativo y con retroalimentación instantánea, lo cual es *ad hoc* al aprendizaje kinestésico.

MATLAB GUIDE ha sido ampliamente utilizado en entornos de ingeniería como una plataforma para construir interfaces gráficas educativas. Entre 2010 y 2025, diversos estudios han documentado su uso exitoso en la enseñanza de electrónica de potencia (Altintas et al., 2009), sistemas de control (Antonios y Zagorianos, 2009) y fenómenos eléctricos complejos como la ferresonancia (Tao et al., 2021). El uso de software y, en particular, las GUIDE de Matlab, ofrece nuevas posibilidades didácticas difíciles de conseguir con medios tradicionales (Molina et al., 2010). Estas aplicaciones permiten al estudiante interactuar con parámetros, visualizar resultados en tiempo real y comprender relaciones matemáticas sin necesidad de programación avanzada. La ventaja pedagógica

de GUIDE radica en que reduce la carga cognitiva relacionada con la sintaxis y permite centrarse en la comprensión conceptual. Es decir, los estudiantes pueden explorar, experimentar y recibir retroalimentación inmediata, lo cual se traduce en aprendizajes significativos. Este entorno se vuelve especialmente valioso para estudiantes con rezago o bajo rendimiento, al permitirles avanzar a su propio ritmo. Por ejemplo, las potencialidades gráficas y de cálculo de MATLAB permiten el diseño de interfaz que simplifica enormemente al estudiante la comprensión de algo que puede ser tan complejo como la transformada de Fourier (Vara et al., 2016) y, por otro lado, se presenta una herramienta interactiva para el análisis estructural (Lopes et al., 2021).

Para este estudio se realizaron dos programas en la plataforma GUIDE de Matlab. El primer programa, centrado en funciones cuadráticas, permite al estudiante introducir los coeficientes de una ecuación de segundo grado $ax^2 + bx + c$, visualizar su gráfica, identificar la concavidad, calcular el vértice y determinar el tipo y cantidad de soluciones reales. Esta interacción visual permite reforzar el significado de términos como discriminante, raíces y eje de simetría. El segundo programa, que está centrado en la suma de fracciones, ayuda a comprender el procedimiento algebraico desde las propiedades del neutro e inverso multiplicativo, desmontando el uso mecánico del “método de la mariposa”. La interfaz permite crear ejemplos personalizados, verificar procedimientos y recibir validación en tiempo real. Cabe mencionar que ambos programas han sido aplicados como recursos complementarios en tutorías, cursos de regularización y ejercicios en clase, mostrando mejoras en la motivación, participación, comprensión y autonomía del estudiante.

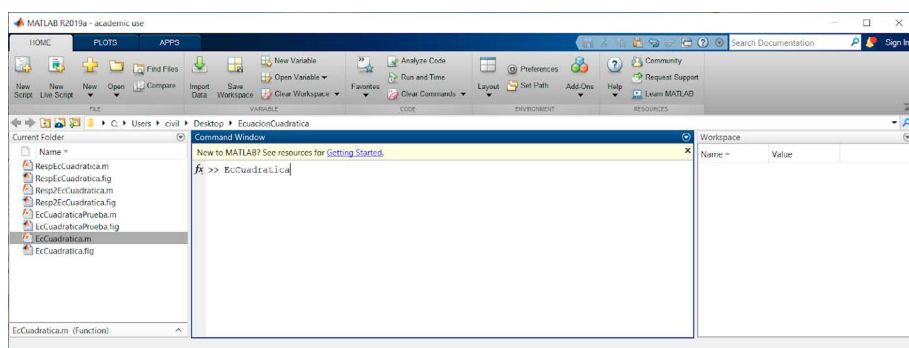
a) Programa ecuación cuadrática

Esta aplicación con interfaz interactiva y gráfica ayuda a caracterizar ecuaciones cuadráticas, permitiendo al usuario un mejor manejo visual de la información e identificación de las características presentes en una función cuadrática. A continuación, se describe el funcionamiento de la interfaz gráfica del programa para la caracterización de funciones cuadráticas.

1. La pantalla de inicio del programa de MATLAB (Figura 1) permite ejecutar el archivo de ecuación cuadrática. En el folder de trabajo (current folder) deben estar los archivos EcCuadratica.m y EcCuadratica.fig. Posteriormente, en la ventana de comando, escribir el nombre del archivo sin extensión EcCuadratica y dar enter.

Figura 1

Ventana de comandos del programa MATLAB



2. Una vez ejecutado el programa, se abrirá la interfaz gráfica del programa Ecuación Cuadrática (Figura 2), en donde se muestra la pantalla interactiva para la caracterización de funciones cuadráticas, la cual consta de 5 secciones de cálculo (denominadas pasos en la interfaz) y una ventana para visualizar la gráfica de la ecuación cuadrática.

Figura 2
Interfaz gráfica del programa ecuación cuadrática

The screenshot shows the 'EcuCuadrática' application window. It is divided into five main sections corresponding to the steps of solving a quadratic equation:

- Paso 1 - Identificar los coeficientes de la ecuación cuadrática:** Displays the general form $a x^2 + b x + c$. Below it are input fields for $a =$, $b =$, and $c =$, each with a label: 'Término que acompaña a X^2 ', 'Término Lineal', and 'Término Independiente' respectively. A 'Ecuación' button is at the bottom.
- Paso 2 - Definir la concavidad de la ecuación en función del valor de a si es mayor o menor que cero:** A 'Definir_Concavidad' button.
- Paso 3 - Cálculo del vértice de la parábola:** Shows formulas for $Vx = -b/2a$ and $Vy = a Vx^2 + b Vx + c$, with input fields for Vx and Vy , and a 'Graficar vértice' button.
- Paso 4 - Revisar raíces en función del discriminante:** Shows the discriminant formula $b^2 - 4ac$ and three cases: > 0 (two real roots), < 0 (imaginary roots), and $= 0$ (one real root). A 'Discriminante' button is present.
- Paso 5 - Cálculo de raíces:** Shows the quadratic formula for $X1$ and $X2$, and a 'Graficar la función' button.

On the right side, there is a graph titled 'Función de segundo grado' with a coordinate system showing 'Valores de X' on the horizontal axis and 'Valores de Y' on the vertical axis, both ranging from -5 to 5. A 'Limpiar Gráfica' button is located at the bottom right of the graph area.

Paso 1. Identificar los coeficientes de la ecuación cuadrática

En la Figura 3 podemos observar tres recuadros en blanco con las letras a, b y c, los cuales permiten introducir los valores de dichos coeficientes identificando el término de segundo orden, el lineal y el independiente. Una vez asignados dichos valores, se presiona el botón de Ecuación y se visualiza la ecuación cuadrática con los valores asignados.

Figura 3
Pantalla inicial

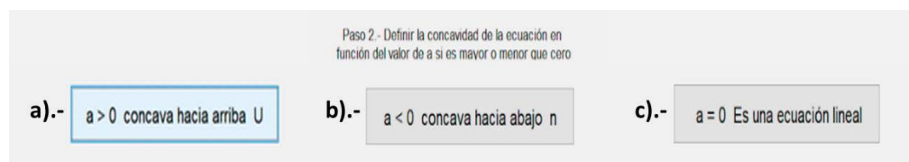
This screenshot shows the initial screen of the program, focusing on the first step: 'Paso 1.- Identificar los coeficientes de la ecuación cuadrática'. It displays the equation $a x^2 + b x + c$. Below this, there are three input fields labeled 'a =', 'b =', and 'c ='. Under each field is a descriptive label: 'Término que acompaña a X^2 ' for 'a', 'Término Lineal' for 'b', and 'Término Independiente' for 'c'. At the bottom center, there is a large 'Ecuación' button.

Paso 2. Definir la concavidad de la ecuación en función del valor de “a” si es mayor o menor que cero

En este paso se define la concavidad de la parábola prestando atención al coeficiente “a” que acompaña a la x cuadrada, comparando si el valor de “a” es mayor que cero, menor o igual. En caso de que a sea mayor que cero, aparecerá la leyenda “ $a > 0$ cóncava hacia arriba U”, como se muestra en la Figura 4a; si es menor que cero, aparecerá la leyenda “ $a < 0$ cóncava hacia abajo n” (Figura 4b). Por último, cuando el valor de a es igual a cero, el programa reconoce que es una ecuación lineal y en el paso 2 aparece la leyenda “ $a=0$ es una ecuación lineal” (Figura 4c).

Figura 4

a) caso $a > 0$, b) caso $a < 0$ y c) $a = 0$



Paso 3. Cálculo del vértice de la parábola

En esta sección del programa, dando un clic en los botones V_x y V_y , nos permite calcular el vértice de la parábola (Figura 5), es decir, la coordenada X & Y. Además, muestra las fórmulas en función de los coeficientes “a, b, c” para el cálculo de ambos vértices, donde $V_x = b/2a$ y $V_y = aV_x^2 + bV_x + c$. Por último, se cuenta con la opción de graficar el vértice dando un clic en el botón de Graficar Vértice ubicado en la parte inferior de la sección del paso 3.

Figura 5*Cálculo del vértice de la parábola*

Paso 3.- Cálculo del vértice de la parábola

$Vx = -b / 2 a$ 1.5

$Vy = a Vx^2 + b Vx + c$ -5.75

Graficar vértice

Paso 4. Revisar raíces en función del discriminante

Al calcular el discriminante de una ecuación de segundo grado $D = b^2 - 4ac$, se puede deducir el número de raíces reales que tiene la función, es decir, cuántas veces la parábola cruza por el eje de las X. En la Figura 6, en el paso 4, se muestra un botón denominado Discriminante para su cálculo y la relación entre el valor del discriminante y el número de raíces que tiene la función, esto, haciendo la comparación del discriminante con el valor de cero, y especifica los tres casos: a) $b^2 - 4ac > 0$; la función tiene dos raíces; b) $b^2 - 4ac < 0$; la función tiene raíces; y c) $b^2 - 4ac = 0$; la función tiene una solución.

Figura 6*Cálculo del discriminante.*

Paso 4.- Revisar raíces en función del discriminante

$b^2 - 4ac > 0$ La función tiene dos raíces

$b^2 - 4ac < 0$ La función tiene raíces Imaginarias

$b^2 - 4ac = 0$ La función tiene una solución

$b^2 - 4ac =$

Paso 5: Cálculo de las raíces

En el paso 5 de la interfaz gráfica (Figura 7) se pueden calcular las raíces reales o imaginarias de la función pulsando los botones de X1 y X2, este cálculo se basa en la fórmula general $X1 \text{ y } X2 = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ donde X1 y X2 son las raíces de la función y a, b y c los coeficientes de la función cuadrática. Por último, se presiona el botón con la leyenda “Graficar la función” para que realice el gráfico correspondiente.

Figura 7*Cálculo de raíces*

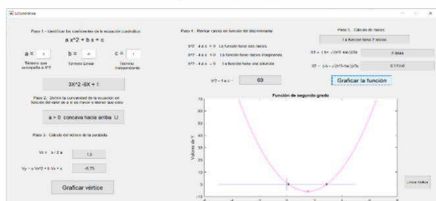
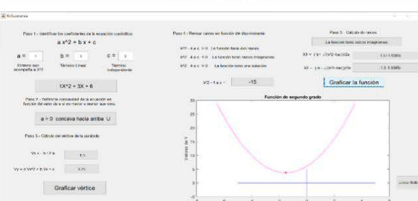
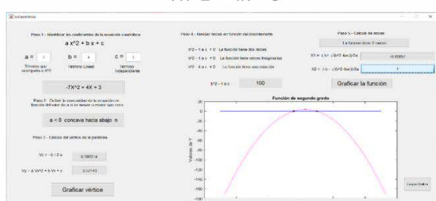
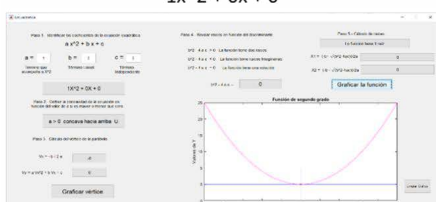
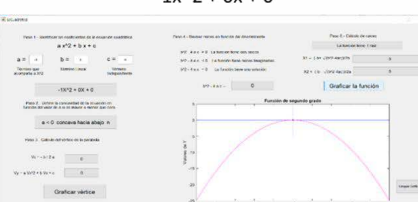
Paso 5.- Cálculo de raíces

$X1 = \frac{-b + \sqrt{(b^2 - 4ac)}}{2a}$

$X2 = \frac{-b - \sqrt{(b^2 - 4ac)}}{2a}$

A continuación, se muestra la Tabla 1 con todos los casos de funciones con raíces reales e imaginarias y concavidades que se pueden presentar en una función cuadrática.

Tabla 1
Presenta todos los casos de raíces y concavidades.

Caso 1: Cóncava hacia arriba con raíces reales. $3x^2 - 9x + 1$ 	Caso 2: Cóncava hacia arriba con raíces imaginarias. $1x^2 + 3x + 6$ 
Caso 3: Cóncava hacia abajo con raíces reales. $-7x^2 + 4x + 3$ 	Caso 4: Cóncava hacia abajo con raíces imaginarias. $-2x^2 + 6x - 12$ 
Caso 5: Cóncava hacia arriba una sola raíz real. $1x^2 + 0x + 0$ 	Caso 6: Cóncava hacia abajo una sola raíz real. $-1x^2 + 0x + 0$ 
Caso 7: Caso lineal. $-7x^2 + 4x + 3$ 	

b) Programa suma de fracciones

Las operaciones con fracciones representan un desafío frecuente para los estudiantes de nuevo ingreso en las materias relacionadas con las matemáticas del primer y segundo semestre. Por esta razón, se desarrolló una aplicación didáctica y visual en Matlab R2019b, utilizando la interfaz gráfica GUIDE, para apoyar la comprensión de la suma de fracciones. La aplicación, como herramienta tecnológica emergente, ofrece una interfaz interactiva que facilita el aprendizaje del método mariposa, ayudando a los estudiantes a identificar el común denominador entre dos fracciones simples. Además, genera dos soluciones posibles: una cuando los denominadores son múltiplos y otra cuando el común denominador se obtiene mediante la multiplicación de ambos denominadores.

El objetivo es comprender el fundamento matemático del común denominador en la suma de fracciones, empleando las propiedades del elemento neutro y del inverso multiplicativo, lo que lleva a un método simplificado conocido como “método de la mariposa” y permite su aplicación de manera mecánica y efectiva. A continuación, se muestra la interfaz gráfica (Figura 8) del programa, donde se aprecia que está basado en cuatro pasos y una sección de graficado.

Figura 8

Interfaz diseñada en GUIDE para suma de fracciones.

SUMA DE FRACCIONES

Paso 1.- Suma de fracciones.

$$\frac{A}{B} + \frac{C}{D}$$

Paso 2.- Identificar Numeradores y Denominadores.

Numeradores A= C=

Denominadores B= D=

Ecuación

Paso 3.- Revisar si los Denominadores son múltiplos.

a).- B / D ó D / B es exacto

b).- B / D y D / B NO es exacto

División exacta?

Paso 4.- Se resuelve la ecuación con el neutro multiplicativo adecuado, conformed con los múltiplos de los denominadores.

Desplegar Desarrollo **Borrar Desarrollo**

0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1

Paso 1: Se muestran los diferentes elementos involucrados en la operación de suma de fracciones, lo cual permite al usuario visualizar la ubicación de los numeradores y denominadores de las fracciones a sumar.

Paso 2: El usuario debe ingresar los valores de las dos fracciones a sumar. Una vez capturados, se presiona el botón etiquetado como “Ecuación”. Esto desplegará en pantalla la operación de suma y los datos ingresados.

Paso 3: El sistema verifica si los denominadores son múltiplos. Para obtener la respuesta, el usuario debe presionar el botón etiquetado con la frase “¿División exacta?”. Al presionarlo, la respuesta se mostrará de inmediato en pantalla mostrando el texto "La división entre b y d es exacta, como se aprecia en la Figura 9" o el texto "La división entre d y b no es exacta, como se aprecia en la Figura 10".

Paso 4: Se muestran las operaciones realizadas en ambos casos: cuando los denominadores son múltiplos y cuando no lo son. Para visualizar el procedimiento completo, el usuario debe presionar el botón “Desplegar Desarrollo”. Este paso también describe el método utilizado para resolver la suma según las condiciones iniciales de la operación,

como se muestran en la sección de graficado de la interfaz en las Figuras 9 y 10.

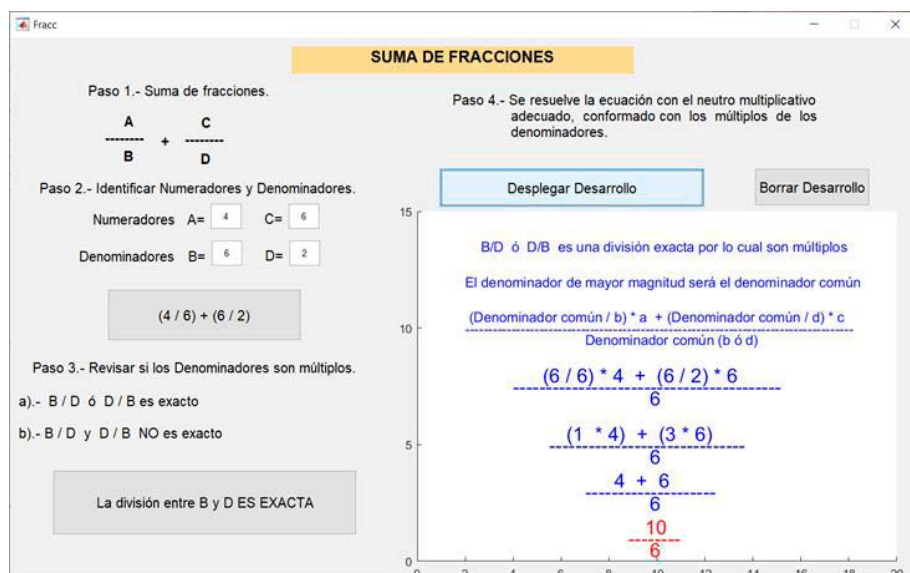
Paso 5: Para limpiar la pantalla y borrar el desarrollo actual, presionar el botón “Borrar Desarrollo”, Esto permitirá visualizar un nuevo procedimiento con valores distintos.

Al desarrollar una suma de fracciones podemos tener dos casos en el denominador:

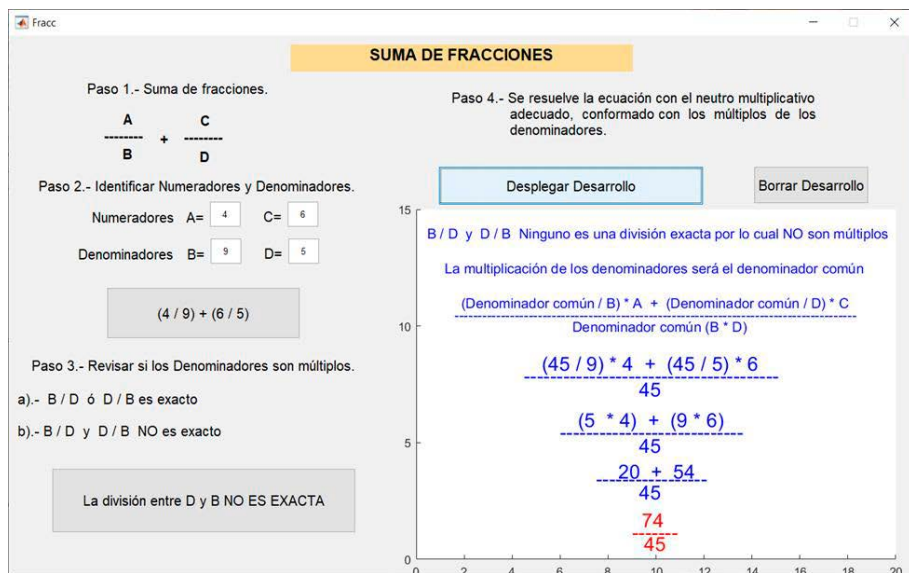
Caso a). División exacta entre denominadores

Figura 9

Ejemplo división exacta



Caso b). División no exacta entre denominadores

Figura 1.*Ejemplo división no exacta*

Cabe mencionar que ambos programas ya fueron socializados con estudiantes de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño de la UABC como apoyo en algunos grupos de los cursos de cálculo diferencial, cálculo integral y álgebra superior. Al presentarles ambos programas, se dio una explicación previa sobre el funcionamiento de la interfaz y, posteriormente, se dejó que ellos experimentaran en la interfaz con funciones propuestas. En el caso particular de la ecuación de segundo orden, se realizó la socialización en un formato de taller, en el cual los alumnos controlaban la interfaz proponiendo funciones y deduciendo el comportamiento, el cual comprobaban con la interfaz. Al finalizar el taller, los alumnos se mostraron con entusiasmo, agrado y aceptación a esta dinámica de enseñanza.

Conclusiones

El riesgo académico en estudiantes universitarios de ingeniería representa un desafío que requiere estrategias integrales, didácticamente pertinentes y tecnológicamente sostenibles. Este capítulo ha demostrado que el uso de interfaces gráficas desarrolladas con MATLAB GUIDE permite construir entornos de aprendizaje interactivos, intuitivos y efectivos para reforzar el pensamiento algebraico.

Los dos programas aquí analizados han sido útiles no solo por sus funcionalidades técnicas, sino por su impacto pedagógico: disminuyen la dependencia del docente, promueven la práctica autónoma y permiten retroalimentación inmediata. En estudiantes en riesgo, estas características son clave para revertir trayectorias de fracaso, aumentar la motivación, consolidar aprendizajes y promover el aprendizaje autónomo.

Además, la revisión de literatura muestra que el uso de GUIDE ha sido validado en múltiples contextos de enseñanza en ingeniería, desde análisis estructural hasta sistemas de control, por lo tanto se recomienda, la continuidad y expansión de estas herramientas, así como su integración en políticas institucionales de tutoría, regularización y retención escolar.

Como parte de la continuación del presente trabajo, se propone realizar una segunda etapa centrada en la evaluación cuantitativa de la aceptación del programa de cómputo implementado. Para ello, se diseñará un estudio comparativo entre un grupo de control, que continuará utilizando el método tradicional, y un grupo experimental, al cual se le aplicará el nuevo enfoque apoyado en las interfaces desarrolladas con GUIDE. La selección de ambos grupos se hará de manera aleatoria, garantizando condiciones similares en cuanto a características académicas. Se aplicarán instrumentos de medición validados para recabar datos sobre percepción, uso y utilidad del programa. Posteriormente, los datos obtenidos serán analizados mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales que permitan identificar diferencias significativas entre ambos grupos. Este análisis permitirá evaluar el impacto real del programa en el proceso de aprendizaje. Además, se buscará establecer correlaciones entre el uso del software y el rendimiento académico de los estudiantes. Los resultados aportarán evidencia empírica sobre la efectividad del método. Finalmente, se generarán recomendaciones para su posible implementación a mayor escala.

Referencias

- Altıntaş, A. (2009). A GUI-Simulink based education toolbox for power electronic DC/DC converters. *Engineering Sciences*, 4(3), 375–382. DOI: 10.12739/nwsaes.v4i3.5000067144
- Antonios, G., & Zagorianos, A. (2009). Development of a MATLAB GUI tool for teaching control systems. *Proceedings of the 6th WSEAS International Conference on Engineering Education* pp 208 – 211 ISSN 1790-2769 ISBN 978-960-474-100-7.
- Calcina Cuevas, S. C., Vilca Miranda, A., Pandia Villanueva, F. L., & Machaca Huancollo, W. (2024). Influencia del software Matlab en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, 2023. PURISUM. *Revista De Investigación En Ciencias Sociales*, 1(1), 35-41. <https://doi.org/10.62785/prics.v1.i1.4>
- Hammond, et al. (2007). *Dropout Risk Factors and Exemplary Programs: A technical report*. Clemson, EE. UU.: National Dropout Prevention Center/Network.
- Molina, G. J., Ramírez V, L. M., & Madrigal A. J. (2010) Mediadores para el aprendizaje de las ciencias básicas a través de interfaz gráficas. *Entre cienc. Ing*; 4(8), 146-160. Dec. 2010, doi: 10.31908/19098367.750.
- Morales, G., Peña, B., Hernández, A., & Carpio, C. A. (2023). Análisis e intervención en el riesgo académico en educación superior. *Revista Iberoamericana ConCiencia*, 8 (Especial), 1-22. <https://doi.org/10.32654/ConCiencia/eds.especial-1>
- Lopes, Rangel y Martha (2021). An interactive user interface for a structural analysis software using computer graphics techniques in MATLAB". *Computer Applications in Engineering Education*, 29(6), 2021, pp. 1505–1525) <https://doi.org/10.1002/cae.22406>
- Tao, J., Gan, W., Fang, S., Liu, Y., Zhang, X., & Wen, X. (2021). A MATLAB GUI teaching application for ferroresonance simulation. *Computer Applications in Engineering Education*, 29(6), 1757-1770.
- Vara, F. S., Gómez Varela, A., Barreira Rodríguez, N., Ortega Hortas, M., Novo Buján, J., Penedo, M. G., ... & Bao Varela, C. (2016). Enseñando Optica Coherente usando Matlab GUIDE. In *In-Red 2016. II Congreso nacional de innovación educativa y docencia en red*. Editorial Universitat Politècnica de València.

Capítulo 13

GeoGebra y TICC en la enseñanza visual de límites: Una estrategia para favorecer la permanencia estudiantil en ingeniería

*Ana Dolores Martínez Molina
Wendolyn Elizabeth Aguilar Salinas
Maximiliano de las Fuentes Lara
Araceli Celina Justo López*

*Facultad de ingeniería Mexicali.
UABC*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256623>



Introducción

La formación de ingenieros requiere un dominio sólido de las matemáticas, ya que estas constituyen la base para el desarrollo del pensamiento lógico, la modelación de fenómenos y la resolución de problemas complejos (Rojas Taño y Rodríguez Sosa, 2021; Torres-Corrales y Hinojos-Ramos, 2023). Sin embargo, los elevados índices de reprobación en unidades de aprendizaje como Cálculo Diferencial, Álgebra Superior y Cálculo Integral no solo evidencian dificultades persistentes en su enseñanza, asociadas a enfoques algorítmicos y poco conceptuales, sino que también constituyen un factor crítico de riesgo académico vinculado al rezago y la deserción estudiantil (Mateo Alcántara y Pérez González, 2024).

El impacto de la pandemia incrementó estas problemáticas al debilitar los conocimientos previos en áreas como álgebra y aritmética, fundamentales para el estudio de ingeniería. Estas deficiencias iniciales incrementan la probabilidad de fracaso escolar en los primeros semestres universitarios, etapa clave para la permanencia y el éxito académico. En este contexto, resulta urgente implementar intervenciones pedagógicas focalizadas que fortalezcan el aprendizaje de contenidos matemáticos esenciales y atiendan de manera temprana a estudiantes en riesgo (Hernández Córdova et al., 2024).

En la Facultad de Ingeniería Mexicali (FIM) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), se ha promovido la incorporación de modelos apoyados en TICC (tecnologías de la información, comunicación y colaboración), orientados a mejorar la calidad del aprendizaje y reducir los índices de reprobación. En esta misma línea, la UABC impulsa enfoques interactivos y centrados en el estudiante, como la modalidad semipresencial y el modelo de aula invertida.

Estos enfoques ofrecen múltiples beneficios, entre los que destacan: fomentar el aprendizaje activo, proporcionar flexibilidad en el tiempo y el espacio, optimizar el uso del tiempo en el aula, favorecer la reflexión so-

bre los conocimientos adquiridos y fortalecer el compromiso e interés de los estudiantes en su propio proceso formativo (Bossolasco et al., 2024).

Para alcanzar estos beneficios, resulta indispensable una planificación intencionada de las TICC dentro de estrategias didácticas que favorezcan la interacción, faciliten la adquisición de conocimientos y promuevan la autonomía del estudiante (García Paredes et al., 2023). En este marco, el uso de plataformas institucionales como Blackboard, junto con herramientas interactivas y recursos digitales, ha abierto nuevas posibilidades para la personalización del aprendizaje, el desarrollo de competencias digitales y la creación de entornos colaborativos y autorregulados (Abad-Salgado, 2021; Bossolasco et al., 2024; García Paredes et al., 2023).

Asimismo, la integración de estas tecnologías digitales permite personalizar el aprendizaje y plantear problemas contextualizados, aspectos clave para la enseñanza de conceptos abstractos como los presentes en el cálculo diferencial (García Paredes et al., 2023; Mateo Alcántara y Pérez González, 2024).

Finalmente, es necesario llevar a cabo evaluaciones rigurosas que midan el impacto en el rendimiento académico y la retención de conocimientos, garantizando así la eficacia de estas iniciativas en el contexto educativo. La incorporación de herramientas digitales facilita la aplicación de evaluaciones formativas continuas y ofrece retroalimentación inmediata, lo que permite tanto a estudiantes como a docentes ajustar oportunamente sus estrategias de aprendizaje y enseñanza (Abad-Salgado, 2021; Delgadillo Gómez et al., 2023; García Paredes et al., 2023; Maguiño et al., 2020; Vargas-Murillo, 2020).

Aunado a lo anterior, la atención a los estilos de aprendizaje permite diseñar estrategias didácticas adaptadas a las preferencias cognitivas del estudiantado, incrementando su eficacia y reduciendo barreras para quienes presentan mayores dificultades académicas (Richard Felder, 2002).

En este contexto, los enfoques visuales y secuenciales, en combinación con herramientas tecnológicas como GeoGebra, resultan especialmente pertinentes para estudiantes que presentan dificultad con conceptos abstractos como el de límite de una función. GeoGebra, por su naturaleza interactiva y visual, facilita la manipulación dinámica de objetos matemáticos, favoreciendo el desarrollo de intuiciones fundamentales

sobre el comportamiento de las funciones (Leal Ramírez et al., 2021; Rubio-Pizzorno y Montiel Espinosa, 2021).

En el presente capítulo se muestran los resultados de una intervención didáctica realizada con estudiantes de nuevo ingreso a Ingeniería, inscritos en la materia de Cálculo Diferencial de la FIM, diseñada para atender los desafíos del riesgo académico en esta etapa inicial. Basada en la identificación de estilos de aprendizaje y en el uso de GeoGebra como herramienta central, esta propuesta no solo busca mejorar la comprensión de los límites, sino también contribuir a la permanencia estudiantil mediante un aprendizaje más activo, visual y significativo.

Desarrollo

En respuesta a los altos índices de reprobación y rezago detectados en asignaturas como Cálculo Diferencial, se diseñó una intervención basada en el uso planificado de tecnologías de la información, comunicación y colaboración (TICC), con el propósito de atender a estudiantes en riesgo académico desde etapas tempranas de su trayectoria universitaria. Esta propuesta se integra por una evaluación diagnóstica, estrategia didáctica personalizada y evaluación continua, con el propósito de mejorar el aprendizaje de contenidos matemáticos esenciales y contribuir a la permanencia estudiantil. A continuación, se describen brevemente los elementos considerados en el desarrollo de la iniciativa.

Modalidades de Aprendizaje Digital Como Apoyo a Estudiantes en Riesgo Académico

Gracias a las TICC se han desarrollado diferentes modalidades para el aprendizaje centrado en el estudiante, como la modalidad en línea y la semipresencial, las cuales ofrecen flexibilidad y accesibilidad, condiciones críticas para quienes enfrentan factores asociados al riesgo académico. En la FIM-UABC, estas modalidades han facilitado el trabajo de estudiantes con distintos ritmos de aprendizaje, especialmente tras la contingencia sanitaria por COVID-19, donde las brechas en conocimientos previos se profundizaron (Centeno Caamal et al., 2023; García Aretio, 2017).

Sistema Gestor de Aprendizaje (Learning Management System, LMS) Blackboard

El uso de plataformas como Blackboard ha sido la base para organizar contenidos, facilitar materiales de refuerzo y realizar evaluaciones digitales. Desde 2006, el Centro de Investigación para el Aprendizaje Digital (CIAD) ha promovido cursos en esta plataforma, favoreciendo el acceso equitativo a recursos y permitiendo un seguimiento cercano a estudiantes en rezago. Además, la modalidad semipresencial implementada desde 2016 en Cálculo Diferencial ha mostrado mejores niveles de autonomía y desempeño comparados con cursos exclusivamente presenciales, especialmente entre estudiantes que cursan por segunda o tercera vez esta asignatura.

Diseño Instruccional Adaptado y Recursos Digitales

El diseño instruccional en Blackboard, flexible y evaluado de forma continua, permitió integrar recursos dirigidos a estudiantes con bajos niveles de conocimientos previos. Entre estos destacan:

1. Videotutoriales cortos y enfocados: para el repaso autónomo de temas críticos de álgebra y cálculo diferencial.
2. Hojas de trabajo guiadas: organizadas de forma secuencial para apoyar el aprendizaje gradual.
3. Foros y sesiones síncronas: para la discusión colaborativa de problemas frecuentes y resolución de dudas en tiempo real.

Software GeoGebra Como Herramienta Clave

El uso de GeoGebra en la enseñanza de las matemáticas se sustenta en la teoría de las representaciones semióticas propuesta por Duval (2006), que plantea que la comprensión conceptual requiere entender diferentes registros de representación. GeoGebra facilita la manipulación simultánea de expresiones gráficas, algebraicas y numéricas, lo que ayuda a estudiantes con dificultades previas a visualizar y comprender conceptos abstractos como el límite de una función. Esta herramienta resulta ser

muy útil para que los estudiantes logren superar barreras conceptuales y vinculen ideas matemáticas de manera dinámica e intuitiva (Leal Ramírez et al., 2021).

Diagnóstico Inicial: Conocimientos Previos y Estilos de Aprendizaje

Es importante destacar que la tecnología por sí sola no brinda los resultados esperados en el aprendizaje de los estudiantes. Se requiere conocer las deficiencias de conocimientos de niveles previos. Para ello, la aplicación de un instrumento digital de evaluación diagnóstica, tal como lo indican Aguilar-Salinas et al. (2020), brinda información valiosa que permite diseñar estrategias didácticas efectivas.

Por otro lado, en el ámbito de la enseñanza-aprendizaje, particularmente en áreas como ingeniería y las ciencias, se ha utilizado el Índice de Estilos de Aprendizaje (ILS, por sus siglas en inglés, Index of Learning Styles), desarrollado por Richard Felder y Silverman (2002), aplicado en investigaciones como la de Botello et al. (2014). Este instrumento clasifica los estilos de aprendizaje en cuatro dimensiones clave: activo-reflexivo, sensitivo-intuitivo, visual-verbal y secuencial-global, las cuales describen diferentes formas en que los estudiantes procesan y asimilan la información.

El uso del ILS ha sido validado en Instituciones de Educación Superior (IES) en México, donde su implementación ha demostrado niveles aceptables de validez y confiabilidad. Estos resultados se han evaluado utilizando el estadístico Kaiser-Meyer-Olkin ($KMO = 0.732$) para medir la adecuación muestral y el coeficiente Alfa de Cronbach ($\alpha = 0.624$) para analizar la consistencia interna del instrumento.

Selección del Grupo de Estudio

Actualmente, la materia de Cálculo Diferencial se ofrece en dos modalidades en la FIM: cuatro grupos en modalidad semipresencial, con aproximadamente 45 estudiantes cada uno, y 18 grupos en modalidad presencial. La mayoría de los estudiantes son de nuevo ingreso, aunque se incluye un porcentaje significativo que cursa la materia por segunda

o tercera ocasión, quienes son considerados en condición de riesgo académico debido a antecedentes de reprobación o rezago.

Para esta intervención, se seleccionaron dos grupos de la modalidad semipresencial gestionados a través de la plataforma Blackboard, lo que permitió combinar actividades asincrónicas de aprendizaje autónomo con sesiones presenciales de trabajo colaborativo. El diseño instruccional empleado, alineado con el modelo establecido por el CIAD, responde a tres preguntas fundamentales: ¿Qué aprenderá el estudiante?, ¿Cómo lo aprenderá? y ¿Cómo sabrá que lo aprendió?

Este diseño integra estrategias didácticas secuenciales apoyadas en recursos tecnológicos dinámicos como GeoGebra, así como el uso guiado y responsable de herramientas de inteligencia artificial (IA) para reforzar conceptos y procedimientos. Además, se complementa con materiales digitales tales como apuntes electrónicos y videotutoriales propios y de terceros, que favorecen la nivelación de conocimientos previos y el aprendizaje autónomo, elementos clave para atender a estudiantes en riesgo y promover su permanencia académica.

Fases de la intervención

A continuación, se describen las etapas en las que se desarrolló la intervención:

1. Diagnóstico Inicial y Perfil de los Estudiantes

Se aplicó un instrumento digital de evaluación diagnóstica a través de Blackboard para identificar el nivel de conocimientos previos en álgebra y aritmética, áreas clave que suelen representar una barrera en el aprendizaje de los estudiantes de nuevo ingreso. Asimismo, se aplicó el Índice de Estilos de Aprendizaje (ILS) de Felder y Silverman mediante Google Forms, con el fin de identificar las preferencias cognitivas del grupo. Este diagnóstico permitió detectar perfiles en condición de riesgo académico y establecer líneas de intervención diferenciadas.

2. Integración de estrategias didácticas en el diseño instruccional

Las estrategias fueron diseñadas para atender las necesidades detectadas en cuanto a conocimientos previos y estilos de aprendizaje de los estudiantes en riesgo académico. Mismas que fueron centradas en el tema de límites de una función e integradas en el curso semipresencial de cálculo diferencial gestionado en Blackboard, las cuales incorporaron recursos y actividades apoyadas en TICC, organizadas de manera visual y secuencial, tales como:

- Hoja de trabajo interactiva con instrucciones guiadas para fomentar la exploración autónoma y el pensamiento reflexivo.
- Videos explicativos cortos y enfocados, elaborados por el equipo docente y de fuentes externas confiables.
- Simulaciones dinámicas con GeoGebra, que permitieron la representación gráfica de conceptos abstractos como el límite de una función mediante representaciones gráficas interactivas.
- Apoyo con Inteligencia Artificial (IA) de forma supervisada, utilizada para desglosar procedimientos paso a paso y reforzar el aprendizaje autónomo.

Estas actividades combinaron la exploración autónoma con espacios de discusión colaborativa y retroalimentación docente, favoreciendo la construcción progresiva de los conceptos asociados al límite de una función.

3. Evaluación Continua del Aprendizaje

La evaluación del aprendizaje se planteó como un proceso formativo y preventivo, con el objetivo de monitorear el avance de los estudiantes y evitar el rezago de conocimiento. A través de la plataforma Blackboard, se aplicaron instrumentos de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, tales como cuestionarios automatizados, entregas de tareas en línea, autoevaluaciones y rúbricas digitales. Estos instrumentos no solo permitieron un seguimiento constante del progreso, sino que también facilitaron la identificación temprana de dificultades, habilitando acciones de apoyo oportunas antes de evaluaciones sumativas.

4. Análisis de Resultados y Rediseño

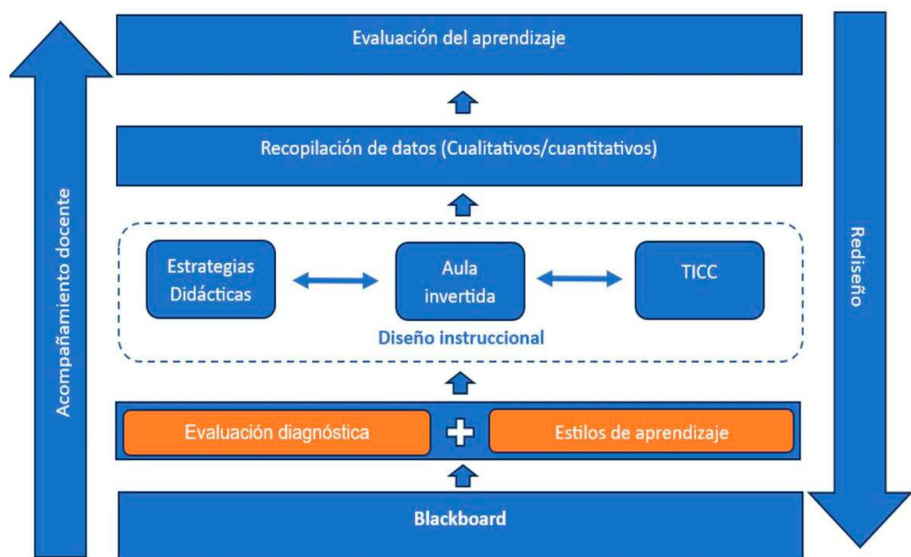
Finalmente, se realizó un análisis de los datos cuantitativos (desempeño en evaluaciones diagnósticas, formativas y sumativas) y cualitativos (percepción estudiantil) para evaluar el impacto de las estrategias implementadas. Este análisis sirvió como base para el rediseño continuo del curso, buscando mejoras en el aprendizaje, la reducción de índices de reprobación y la prevención del rezago académico.

La Figura 1 sintetiza la interacción entre las fases del modelo metodológico y los elementos tecnológicos integrados en esta propuesta. El esquema muestra cómo la evaluación diagnóstica y la identificación de estilos de aprendizaje constituyen el punto de partida para diseñar estrategias didácticas visuales y secuenciales, mediadas por TICC y gestionadas en Blackboard.

Asimismo, se destaca el papel del acompañamiento docente, la recopilación de datos cualitativos y cuantitativos, y la evaluación continua del aprendizaje como componentes clave para atender oportunamente a estudiantes en condición de riesgo académico. Finalmente, el ciclo de rediseño asegura la mejora constante del diseño instruccional, orientando la enseñanza del cálculo diferencial hacia la prevención del rezago y la permanencia estudiantil.

Figura 1

Esquema metodológico basado en la integración de TICC en la enseñanza de Cálculo Diferencial y la atención de estudiantes en riesgo académico en ingeniería (elaboración propia).



Análisis de datos en cada etapa de la intervención

En la aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimientos previos (primera semana de clases) se encontraron particularmente 5 temas que tienen mayor índice de dificultad, los cuales fueron:

- Clasificación de números reales y sus propiedades.
- Operaciones con conjuntos.
- Reconocimiento y operaciones con polinomios.
- Factorización y simplificación de expresiones racionales.
- Operaciones con expresiones racionales.

Es importante destacar que los tres últimos temas son fundamentales para la resolución de límites algebraicos, lo que evidencia la pertinencia de enfocar la intervención didáctica en este contenido. Estos resultados confirman la necesidad de implementar una estrategia visual y secuencial

que favorezca la comprensión de los procedimientos requeridos en el estudio del concepto de límite.

Aplicación del instrumento ILS: el instrumento divide en 4 dimensiones los estilos de aprendizaje, tales como activa-reflexiva, sensitivo-intuitiva, visual-verbal y secuencial-global. Con 11 preguntas para cada dimensión, teniendo un total de 44 preguntas. Con la aplicación de dicho instrumento a los 63 estudiantes de la muestra final, se encontró que el 66.7 % de estudiantes tienen una preferencia por el estilo de aprendizaje activo y el 33.3 % prefieren el estilo reflexivo; por otro lado, el 79.4 % de los estudiantes tienen tendencia a ser sensitivos y el 20.6 %, a ser intuitivos; asimismo, el 87.3 % de estudiantes resultaron ser visuales y el 12.7 %, verbales; finalmente, el 79.4 % de los estudiantes tuvieron una preferencia por un estilo de aprendizaje secuencial y el 20.6 %, una tendencia al estilo de aprendizaje global.

Siguiendo la metodología indicada para la aplicación de este instrumento, se realizó un análisis para identificar la intensidad con la que se presentan los estilos de aprendizaje, teniendo una escala con tres categorías para cada dimensión: Fuerte, moderada y ligera. Los extremos fuerte o ligero indican una marcada preferencia por uno de los estilos de aprendizaje de cada dimensión, por lo que la adaptación a otro estilo de aprendizaje les resulta difícil. Por el contrario, los estudiantes que se clasifican con una tendencia moderada son estudiantes que son equilibrados, por lo que les es fácil adaptarse a uno u otro estilo de aprendizaje. Este análisis ubicó a los estudiantes encuestados en una escala moderada en las 4 dimensiones (44 %-64 %).

En esta etapa se les dio a conocer a los estudiantes el resultado de instrumento, así como recomendaciones a seguir en la selección de materiales y metodologías de estudio, ver Figura 2. Cabe señalar que los alumnos se sintieron interesados en los resultados y algunos mencionaron que las recomendaciones fueron de gran utilidad.

Figura 2

Descripción de estilos de aprendizaje y recomendaciones.



En conjunto, estos resultados muestran que el uso contextualizado de TICC permite no solo mejorar el desempeño académico en materias de alta complejidad como lo es Cálculo Diferencial, sino también enriquece la experiencia educativa al ofrecer oportunidades de aprendizaje personalizadas, colaborativas y fundamentadas por el análisis de datos.

Estrategias implementadas

A continuación, se muestran las estrategias diseñadas e implementadas para la comprensión de la definición y solución algebraica de límites de una función:

Estrategia 1: Construcción de la definición del límite de una función

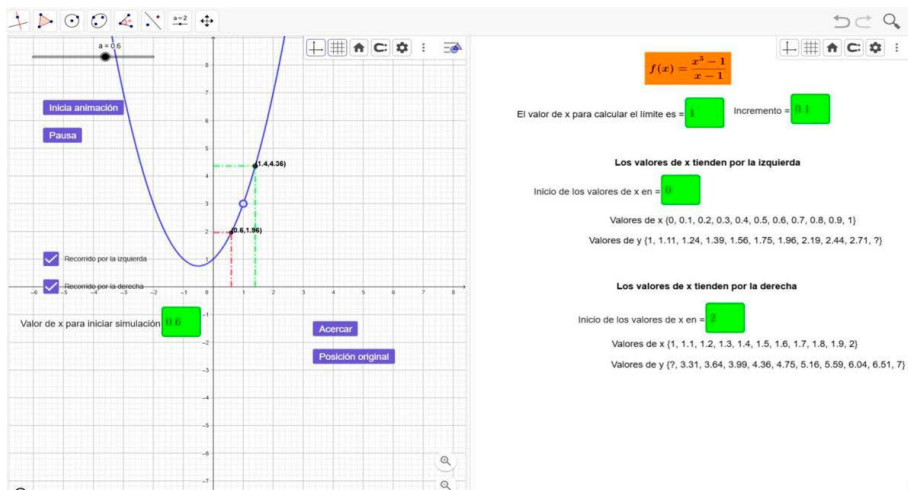
Se diseñó una hoja de trabajo para desarrollarse en una sesión asíncrona, accesible de manera individual a través de la plataforma Blackboard. La hoja de trabajo presenta instrucciones secuenciales orientadas a guiar el aprendizaje autónomo de los estudiantes y fomentar la reflexión sobre el concepto de límite.

La hoja de trabajo integra una actividad interactiva en GeoGebra que permite visualizar de manera dinámica el comportamiento de una función al aproximarse a un punto dado, favoreciendo la construcción intuitiva de la definición de límite. Esta dinámica se complementa con controles interactivos que posibilitan iniciar o pausar la animación, así como habilitar el recorrido por un solo lado (izquierda o derecha) para analizar el comportamiento de $f(x)$ a medida que se aproxima a $x=1$ por la izquierda o por la derecha.

En la Figura 3 se observa la interfaz de GeoGebra utilizada: a la izquierda, la vista gráfica con los botones de control y opciones de visualización; y a la derecha, una tabla automática que muestra los valores de x y sus correspondientes $f(x)$ al aproximarse al punto de interés desde ambos sentidos. Este diseño buscó promover un espacio de análisis guiado que permitiera a los estudiantes formular y consolidar su propia comprensión del concepto de límite antes de su formalización teórica en clase.

Figura 3

Actividad de GeoGebra para la construcción de definición de límite de una función.



Posteriormente, en la sesión presencial, los estudiantes trabajaron en equipos de cuatro integrantes para discutir los aprendizajes obtenidos en la fase asíncrona y formular de manera colaborativa la definición consensuada del límite de una función. Cada equipo expuso su definición ante el grupo, lo que fomentó la participación activa, el intercambio de ideas y la argumentación matemática en un contexto colaborativo.

De manera complementaria, se aplicó una encuesta de percepción estudiantil mediante un formulario digital en Google diseñado con apoyo de Chat GPT. El cuestionario evaluó la utilidad de los recursos digitales, la claridad de las instrucciones, el nivel de dificultad percibido y la efectividad del acompañamiento docente. Entre los resultados más relevantes destacan:

- El 43.3 % valoró positivamente el trabajo en equipo y el intercambio de ideas.
- El 33.3 % resaltó el uso de GeoGebra como recurso visual clave para comprender el comportamiento de la función.
- El 50 % manifestó preferir disponer de más tiempo para trabajar con sus compañeros.

- El 46.7 % indicó haber comprendido el concepto de límite gracias a las herramientas tecnológicas utilizadas y solicitó más actividades de este tipo.
- El 36.7 % afirmó sentirse capaz de construir una definición de límite antes de consultar fuentes externas.
- El 50 % reconoció que la comparación entre su definición inicial y la consensuada final les permitió reflexionar sobre su aprendizaje.

En general, la mayoría de los estudiantes manifestaron sentirse más involucrados con su proceso de aprendizaje, destacando la utilidad de los recursos visuales, la flexibilidad para acceder a los contenidos y la oportunidad de recibir apoyo docente personalizado durante la discusión en clase. Estos resultados confirman que la integración de actividades secuenciales con recursos digitales y trabajo colaborativo favorece tanto la comprensión conceptual del límite como el desarrollo de habilidades de autorreflexión y participación activa.

Estrategia 2: Límites Algebraicos que se Indeterminan

En la unidad 2, correspondiente al estudio de los límites de una función, se abordó la resolución algebraica de límites indeterminados, con especial énfasis en la técnica de racionalización, identificada como uno de los temas con mayor índice de dificultad según los resultados del examen diagnóstico de habilidades algebraicas.

Previo a la clase presencial, los estudiantes trabajaron de manera individual en una hoja de trabajo digital, diseñada para reforzar el concepto de racionalización y su aplicación en expresiones que incluyen monomios, binomios con raíz cuadrada y binomios con raíz cúbica. Esta actividad tuvo como propósito que el alumno ejercitara los procedimientos básicos necesarios para abordar límites algebraicos en forma autónoma antes de su formalización en el aula.

Durante la sesión presencial, los estudiantes respondieron preguntas guiadas por el docente, resolvieron dudas y, posteriormente, participaron en la resolución colaborativa de un límite indeterminado mediante la técnica de racionalización. A continuación, trabajaron en parejas con

GeoGebra, relacionando la solución algebraica obtenida con su representación gráfica, lo que favoreció la conexión entre el procedimiento simbólico y su interpretación visual.

Para evaluar el impacto de esta estrategia, se aplicaron pruebas diagnósticas y posteriores enfocadas en la resolución de límites indeterminados. Los resultados evidenciaron una mejora significativa en la comprensión del concepto, destacando un incremento del 56 % en el número de estudiantes que resolvieron correctamente límites mediante racionalización. La evaluación de percepción estudiantil sobre esta actividad se encuentra en proceso de aplicación, pero las observaciones preliminares indican una mayor confianza en el uso de técnicas algebraicas y en la integración entre el análisis simbólico y gráfico.

La Tabla 1 muestra un resumen de las estrategias implementadas y los resultados obtenidos, integrando tanto indicadores cuantitativos como cualitativos:

Tabla 1
Resumen de las estrategias implementadas y los resultados obtenidos

Estrategia	Descripción breve	Resultados cuantitativos	Resultados cualitativos
Estrategia 1: Construcción de la definición del límite	Hoja de trabajo asíncrona en Blackboard con GeoGebra, seguida de discusión en equipo y exposición colaborativa (síncrona).	43.3 % valoró el trabajo en equipo; 46.7 % comprendió el concepto gracias a las TIC; 50 % reflexionó al comparar definiciones.	Mayor participación, involucramiento y valoración de recursos visuales y apoyo docente personalizado.
Estrategia 2: Resolución algebraica de límites que se indeterminan	Hoja de trabajo individual sobre racionalización (asíncrona), sesión guiada por el docente y práctica en parejas con GeoGebra (síncrona).	Incremento del 56 % en estudiantes que resolvieron correctamente límites indeterminados mediante racionalización.	Observaciones preliminares indican mayor confianza en técnicas algebraicas y conexión entre lo simbólico y lo gráfico.

Estos resultados evidencian que el uso planificado de TICC, sumado a un enfoque visual y secuencial, no solo mejoró el aprendizaje del concepto de límite, sino que también atendió factores asociados al riesgo académico, al ofrecer apoyos diferenciados, retroalimentación inmediata y actividades que promueven la autorreflexión y el aprendizaje colaborativo.

Conclusiones

Los resultados obtenidos en esta experiencia evidencian que la integración estratégica de TICC puede generar un impacto significativo en la mejora del aprendizaje en contextos de educación superior en ingeniería. La metodología implementada, basada en el diagnóstico del perfil estudiantil, la identificación de estilos de aprendizaje predominantes y la evaluación continua mediada por tecnología, demostró ser efectiva para atender a estudiantes en condición de riesgo académico al ofrecer una estrategia alineada con las características mayoritarias del grupo, fortaleciendo su desempeño y favoreciendo su permanencia.

El uso articulado de plataformas como Blackboard, recursos visuales interactivos como GeoGebra y herramientas de inteligencia artificial orientadas al aprendizaje autónomo responsable facilitó la comprensión de conceptos abstractos como el límite de una función. Este enfoque permitió abordar deficiencias detectadas en temas algebraicos críticos, lo que contribuyó a disminuir brechas de conocimiento asociadas al rezago y a reducir la probabilidad de reprobación en etapas tempranas.

El análisis conjunto del aprendizaje y la percepción estudiantil proporcionó información valiosa para la mejora continua de las estrategias implementadas. Este proceso ofrece evidencia empírica sobre el potencial de los modelos híbridos con enfoque visual y secuencial como herramientas efectivas para fortalecer el aprendizaje, apoyar a estudiantes en riesgo académico y prevenir el abandono escolar.

Estos hallazgos refuerzan la necesidad de consolidar una cultura institucional que:

- Impulse el desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes, como base para la implementación efectiva de estrategias mediadas por tecnología que respondan a los retos del aprendizaje en ingeniería.

- Promueva entornos flexibles e inclusivos, que atiendan las características y necesidades reales de los estudiantes, reduciendo brechas de aprendizaje y favoreciendo la equidad.
- Incorpore evaluaciones formativas mediadas por TICC, orientadas a la detección temprana de dificultades académicas y a la intervención oportuna con acciones de apoyo que prevengan el rezago y la reprobación.

Asimismo, el modelo aplicado puede servir como referente para otras unidades de aprendizaje con altos índices de reprobación, tanto en matemáticas como en áreas afines de la ingeniería.

En cuanto a futuras investigaciones, se plantea la importancia de:

- Ampliar la muestra y replicar la metodología en otros contextos y asignaturas de ciencias básicas e ingeniería.
- Evaluar el impacto a largo plazo del uso de TICC en la retención del conocimiento, el pensamiento crítico y la transferencia de aprendizajes a escenarios profesionales.
- Profundizar en el uso de inteligencia artificial educativa como herramienta de personalización, asesoría adaptativa y acompañamiento en tiempo real.
- Explorar la relación entre estilos de aprendizaje y recursos digitales, para diseñar módulos adaptativos en plataformas como Blackboard que respondan a perfiles específicos de aprendizaje.

Esta investigación aporta evidencia sobre el valor de las TICC como un recurso que favorece la transformación pedagógica y la atención al riesgo académico. Además, abre líneas de acción orientadas a la construcción de modelos educativos más equitativos, sostenibles y efectivos, que fortalezcan la permanencia estudiantil y la calidad formativa en la educación en ingeniería.

En un escenario donde el fracaso escolar y el rezago siguen siendo desafíos persistentes, esta experiencia demuestra que las intervenciones pedagógicas basadas en TICC, cuando se diseñan a partir del diagnóstico y de la identificación de los estilos de aprendizaje predominantes del grupo, pueden convertirse en herramientas valiosas para mejorar la

enseñanza y el aprendizaje. Atender el riesgo académico no solo implica reducir deficiencias, sino también generar entornos que motiven, involucren y acompañen a los estudiantes en su trayectoria formativa. Desde esta perspectiva, el presente trabajo se suma a las propuestas que buscan fortalecer modelos educativos enfocados en el aprendizaje, la permanencia y la innovación, aportando elementos que favorecen la mejora de la enseñanza de las matemáticas en la formación de estudiantes de ingeniería.

Referencias

- Abad -Salgado, A. M. (2021). Reflexiones sobre los procesos de enseñanza/ aprendizaje en la educación a distancia. *Revista Electrónica En Educación y Pedagogía*, 5(9), 132–148. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog21.11050910>
- Aguilar-Salinas, W. E., De Las Fuentes-Lara, M., Justo-López, A. C., & Martínez-Molina, A. D. (2020). A measurement instrument for establishing the algebraic skills of engineering students on a differential calculus course in engineering. *Revista Española de Pedagogía*, 78(275), 5–25. <https://doi.org/10.22550/REP78-1-2020-02>
- Bossolasco, M. L., Carreras, M. P., Torres Stockl, C. M., & Chiecher, A. C. (2024). Face to face, virtual or blended teaching? Trends in higher education teachers in the post-pandemic context. *Praxis Educativa*, 28(2), 1–20. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2024-280210>
- Botello, O., Arredondo, G., Gallardo, C., & Caballero, D. L. (2014). Identificación de estilos de aprendizaje en estudiantes de ingeniería. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 19(61), 401–429.
- Centeno Caamal, R., Acuña Gamboa, L. A., & Peña Estrada, C. C. (2023). Revisión sistemática de modalidades educativas y diseño instruccional en educación a distancia. *IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH*, 14, e1668. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v14i0.1668
- Delgadillo Gómez, P., Ruiz Reynoso, A. M., García Pérez, S. L., Martínez Rodríguez, E., & Gutiérrez del Olmo, L. del C. (2023). Plataformas digitales en la modalidad híbrida a nivel superior. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 14(27). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1665>

- Duval, R. (2006). A cognitive analysis of problems of comprehension in a learning of mathematics. In *Educational Studies in Mathematics* (Vol. 61, Issues 1–2, pp. 103–131). <https://doi.org/10.1007/s10649-006-0400-z>
- García Aretio, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 9. <https://doi.org/10.5944/ried.20.2.18737>
- García Paredes, N. E., Chiliquinga García, A. I., Román Cañizares, G. N., Zurita Guachamín, E. M., & Haro Sarango, A. F. (2023). Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el aprendizaje universitario en el área de matemáticas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.570>
- Hernández Córdova, A., González Zamarripa, G., & Aguilar Covarrubias, N. A. (2024). Análisis de los Factores Asociados a la Reprobación en la Materia de Cálculo Diferencial en los Estudiantes de Primer Semestre. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 2585–2606. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13722
- Leal Ramírez, S., Lezcano Rodríguez, L. E., & Gilbert Benítez, E. M. (2021). Usos innovadores del software GeoGebra en la enseñanza de la matemática. *VARONA*, 72. <https://orcid.org/0000-0002-7561-9225>
- Maguiño, G., Amaru, M., Vela, R., Lidia, S., Lozano, R., Alberto, R., Mendocilla, G., & Fernando, G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?>
- Mateo Alcántara, W., & Pérez González, O. (2024, January). Formación conceptual y tecnologías digitales en el Cálculo Diferencial para Ingeniería Conceptual training and digital technologies in Differential Calculus for Engineering. *VARONA, Revista Científico-Metodológica*, 79, 1-17. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382024000100025&lng=es&nrm=iso
- Richard Felder, by M. (2002). *Learning and teaching styles in engineering education*. <http://www.ncsu.edu/felder-public/ILSpage.html>

- Rojas Taño, A., & Rodríguez Sosa, J. B. (2021, June). La significatividad del aprendizaje del cálculo diferencial e integral The significance of learning differential and integral calculus. *VARONA, Revista Científico-Metodológica*, 72(72), 11–15. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382021000100011&lng=es&nrm=iso
- Rubio-Pizzorno, S., & Montiel Espinosa, G. (2021). Ambientes Virtuales de Aprendizaje contruidos socialmente con Herramientas de Autor de GeoGebra. *Innovaciones Educativas*, 23(34), 213–227. <https://doi.org/10.22458/ie.v23i34.3432>
- Torres-Corrales, D. del C., & Hinojos-Ramos, J. E. (2023). Mathematical Education of Engineers from a Mathematics Education Approach: State of the Art. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 25. <https://doi.org/10.24320/REDIE.2023.25.E21.4804>
- Vargas-Murillo, G. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista Cuadernos*, 61(1).

Capítulo 14

Chat GPT: Una herramienta de interacción social con potencial para la prevención del fracaso escolar

Claudia Araceli Figueroa Rochín

Reyna Isabel Roa Rivera

Fernando Félix Solís Cortés

*Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa.
UABC*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20256630>



Introducción

En el plano internacional, la capacidad tecnológica que dispone la IA en todos los ámbitos que implican interacción humana ha sido discutida por diversas instancias internacionales. Simplemente, la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2021), en temas de salud y bienestar de la sociedad, indica a sus países miembros generar acciones inmediatas e investigaciones sobre los efectos y consecuencias posibles que pueda la IA impactar en las relaciones humanas o en el bienestar de las personas. Una medida razonable para sensibilizar y socializar los factores de riesgo que conlleva la implementación de esta tecnología, o bien, los beneficios a nivel humano que se pueden utilizar para una vida mejor.

En la misma línea, para México, las recomendaciones emitidas en cuanto a la intervención de la IA en la actualización educativa y la reconversión laboral destacan integrar en los planes y programas de estudio contenidos curriculares relacionados con las habilidades blandas o socioemocionales, con el propósito de suministrar herramientas de competencia laboral a los estudiantes en su preparación profesional.

Considerar temas como resiliencia, comunicación, empatía, ética, trabajo colaborativo, flexibilidad y adaptabilidad para preparar a las y los jóvenes para un mundo interconectado, altamente competitivo y de cambios a grandes velocidades. (UNESCO, 2024, p. 58)

De lo anterior, la IA no solo transforma la forma de gestionar y generar conocimiento; su algoritmo matemático puede ser capaz de interpretar patrones de comportamiento humano (Flores Macías et al., 2024), contar con la suficiente información necesaria para crear respuestas dirigidas a una problemática social y encontrar una ruta para solucionarlo. Sin embargo, es fundamental adoptar una perspectiva humanista en su aplicación, considerando su impacto en la sociedad para garantizar que el

desarrollo tecnológico contribuya a mejorar la calidad de vida y promover el bienestar humano, en lugar de sustituirlo (Duque-Rodríguez, 2024). En este sentido, resulta crucial reflexionar sobre el uso de la IA en sistemas de tutoría inteligente y otras aplicaciones educativas, a fin de convertirlos en herramientas efectivas para el análisis de trayectorias formativas y la detección temprana de indicadores, causas y escenarios asociados con la eficiencia terminal.

Por ello, es trascendental que las universidades generen políticas institucionales que impulsen la presencia de este tipo de tecnologías de IA en la vida universitaria, como señala De Pablos Pons (2018), verlo como “una oportunidad de cambio y mejora en las formas y procedimientos de interacción social y de acceso a la información” (p. 9), así como lo reconoce Cabero Almenara (2018), “conocer de cerca las tendencias tecnológicas que se acercan al sistema universitario con el fin de crear conocimiento sobre las potencialidades para la formación y sobre la toma de decisiones para su integración en el terreno educativo” (p. 121). Ante estos procesos de cambio, es necesario replantear los objetivos que persigue la educación, en términos de atender los factores asociados al desempeño del estudiantado durante su trayecto universitario.

Ahora bien, entre las múltiples herramientas tecnológicas de IA que pueden favorecer a generar entornos de simulación en escenarios académicos, con propósito de acercamiento a la detección y atención a índices de deserción escolar, se encuentra ChatGPT; una herramienta compuesta de códigos binarios que traspasan fronteras, que permite comunicarse, comprender, interpretar y generar un lenguaje a nivel humano. Una tecnología que transforma las interacciones y formas actuales del trabajo académico y de organización institucional, que deben estar dirigidos “tanto para los servicios educacionales como para la sociedad en general” (Olite, 2023, p. 4), una forma precisa de incorporar modelos de lenguaje avanzado.

Definitivamente, esta visión con futuro hacia utilizar herramientas de IA debe ser impulsada desde las instituciones de educación superior, generar modelos educativos de vanguardia, contextuales e híbridos con acceso universal al conocimiento, construir sistemas inteligentes, creativos, colaborativos, multidisciplinarios, así como inclusivos y de

calidad (Farfán Pimentel et al., 2023), que, con enfoques pedagógicos innovadores, permitan integrar contenidos y experiencias curriculares en atención a la formación integral de valores y principios éticos en los futuros profesionales.

El surgimiento de esta herramienta tecnológica que utiliza IA, ChatGPT, podría ser considerado un medio de comunicación para atender aspectos académicos, sociales y humanos que inquietan al estudiante. Por ello, la necesidad de construir sistemas habilitados con IA, que puedan comunicarse, comprender, interpretar y generar un lenguaje a nivel humano, que transforme las interacciones y formas actuales del trabajo académico. Por ejemplo, configurar una estrategia efectiva para minimizar factores de riesgo académico, con capacidad al diálogo entre hombre-máquina, de acuerdo al nivel de competencia del alumno, con respuestas asertivas y contextualizadas encaminadas a ofrecer soporte emocional y cerrar brechas de aprendizaje.

Desde esta perspectiva de interacción, la personalización que ofrece ChatGPT en entornos educativos, sobre todo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, refuerza la oportunidad de diseñar intervenciones efectivas y tempranas que promuevan el éxito académico, ofrecer soporte adicional, fomentar la permanencia estudiantil y contribuir a la mejora de los índices de eficiencia terminal. No obstante, continúa siendo un desafío y de agenda de política educativa los marcos normativos, estándares o directrices sobre la ética en la IA, que ayuden a cerrar la brecha digital, asegurar los objetivos pedagógicos y garantizar un acceso más equitativo y democrático a la educación (Bolaño y Duarte, 2024).

En lo que respecta a conexiones tecnológicas en los procesos formativos de los estudiantes, un estudio realizado por González Vidal (2021) explora los posibles efectos colaterales en el rendimiento escolar y el acceso a Internet; señala que no disponer de un medio o recurso tecnológico para acceder a una educación virtual puede ser afectado en el desempeño académico del estudiante. Por ello, resalta en sus conclusiones que “el uso diario de dispositivos digitales favorece el cambio de rutinas y hábitos en los estudiantes, constituye una nueva forma para acceder a las informaciones y, en consecuencia, este aspecto puede guardar relación con el rendimiento escolar de los estudiantes” (p. 362). Entonces, integrar los medios de forma más diversificada e integral.

Por todo lo anterior, el presente estudio, de enfoque cualitativo y alcance exploratorio, tuvo como objetivo identificar, a través de las intervenciones del alumnado, aspectos vinculados a situaciones de vulnerabilidad educativa, personal y sociocultural. Para ello, se implementó un módulo computacional equipado con ChatGPT, que permitía a los estudiantes formular preguntas de manera anónima y recibir respuestas en tiempo real. Además, se llevó a cabo una categorización de los tipos de pregunta-respuesta con el propósito de analizar la interacción desde un enfoque de aprendizaje más personalizado, garantizando en todo momento la privacidad y recursos tecnológicos a nuestra cotidianidad, favorecen una experiencia de aprendizaje de los participantes y minimizando posibles sesgos en el aprendizaje automatizado.

Desarrollo

El uso de la IA en la educación

Desde sus inicios en la década de 1950, la IA ha evolucionado significativamente, pasando de ser una disciplina centrada en la resolución de problemas matemáticos a una tecnología con aplicaciones en múltiples sectores, incluida la educación. El término “inteligencia artificial” fue acuñado en 1956 por John McCarthy durante la Conferencia de Dartmouth, donde se establecieron las bases de esta disciplina con el objetivo de desarrollar máquinas capaces de simular el pensamiento humano (Nilsson, 2009). A lo largo de los años, la IA ha avanzado, desde sistemas basados en reglas hasta modelos de aprendizaje profundo y redes neuronales, lo que ha permitido su integración en diversas áreas del conocimiento y la automatización de procesos cognitivos complejos.

La IA tiene el potencial de transformar la enseñanza y el aprendizaje mediante la automatización de procesos, el análisis de grandes volúmenes de datos y la personalización de experiencias educativas. En el ámbito académico, su impacto se observa en la capacidad de adaptar los contenidos según las necesidades del estudiante, mejorar la eficiencia administrativa y ofrecer soluciones innovadoras para la detección temprana de dificultades académicas. La incorporación de tecnologías basadas en

IA, como los chatbots educativos y los sistemas de tutoría inteligente, ha generado nuevas oportunidades para la enseñanza personalizada, permitiendo que los estudiantes reciban asistencia en tiempo real y accedan a recursos adaptativos que optimizan su proceso de aprendizaje (Dwivedi et al., 2021).

La implementación y aprovechamiento de la IA en la educación superior ha generado un amplio debate sobre sus beneficios y desafíos. Zhang y Aslan (2021) destacan que las tendencias recientes en el uso de IA en la educación incluyen el desarrollo de sistemas de tutoría inteligente, que ofrecen aprendizaje adaptativo en función del desempeño del estudiante; la integración de chatbots y asistentes virtuales, que facilitan el acceso a información y brindan apoyo académico personalizado, así como el uso de aprendizaje automático para identificar patrones en el rendimiento estudiantil y predecir posibles riesgos de deserción. Sin embargo, los autores también advierten sobre la necesidad de fortalecer la colaboración interdisciplinaria entre tecnólogos y educadores para garantizar una adecuada implementación de estas herramientas en escenarios reales, así como atender desafíos éticos y de privacidad asociados con el uso de IA en contextos educativos.

Además de los progresos en plataformas de apoyo académico automatizado, asistentes virtuales para la educación y modelos de aprendizaje adaptativo, otra tendencia clave en la aplicación de IA en el ámbito académico es el desarrollo de la alfabetización en IA como competencia esencial para estudiantes y docentes. Laupichler et al. (2022) destacan que la creciente presencia de herramientas basadas en IA en la educación superior ha generado la necesidad de capacitar a la comunidad académica en el uso crítico y responsable de estas tecnologías.

Lo anterior ha impulsado la creación de programas formativos y estrategias pedagógicas centradas en mejorar la comprensión de los principios de la IA, su potencial en el aprendizaje personalizado y los desafíos éticos que conlleva. La alfabetización en IA no solo se ha convertido en un requisito fundamental para garantizar el aprovechamiento de estas herramientas en la educación, sino que también es un elemento clave para abordar los desafíos relacionados con la privacidad de datos, la transparencia algorítmica y la equidad en la toma de decisiones automatizadas.

ChatGPT como herramienta de interacción social y detección temprana de riesgo académico

Desarrollado por la empresa OpenAI, ChatGPT es un modelo de lenguaje basado en inteligencia artificial generativa que utiliza el procesamiento del lenguaje natural para mantener conversaciones coherentes con los usuarios. Su arquitectura, basada en la serie de modelos GPT (Generative Pre-trained Transformer), ayuda a generar respuestas dinámicas y adaptativas a preguntas y comentarios en diversos contextos.

La incorporación de ChatGPT en entornos educativos ha abierto nuevas posibilidades para la interacción social y el apoyo académico, particularmente en la detección temprana de factores de riesgo que pueden afectar el desempeño estudiantil. Farrokhnia et al. (2024) destacan que ChatGPT ofrece ventajas significativas en la educación, incluyendo respuestas personalizadas en tiempo real, accesibilidad mejorada y automatización de tareas. Su capacidad para procesar y analizar grandes volúmenes de datos en lenguaje natural permite identificar patrones en el discurso estudiantil, lo que puede ser clave para detectar señales tempranas de estrés académico, ansiedad o desmotivación, factores asociados con el riesgo de deserción.

Otro de los principales beneficios de ChatGPT es su potencial para facilitar interacciones anónimas y accesibles, lo que puede fomentar que los estudiantes compartan sus inquietudes sin temor a juicios externos. Dempere et al. (2023) enfatizan que los chatbots de IA pueden servir como primer punto de contacto para estudiantes que enfrentan dificultades académicas o emocionales, brindando una plataforma para expresar sus preocupaciones y obtener apoyo inicial. Además, al analizar las interacciones con los estudiantes, ChatGPT puede ayudar a identificar tendencias de bajo rendimiento y factores de riesgo, permitiendo a las instituciones educativas diseñar estrategias de intervención más efectivas.

Factores de riesgo académico en educación superior y la necesidad de estrategias innovadoras

El fracaso académico en la educación superior es un fenómeno complejo influenciado por una diversidad de factores socioeconómicos, emocionales y pedagógicos que afectan la permanencia y el rendimiento de los estudiantes. Román (2013) identifica que los principales factores asociados al abandono y la deserción en América Latina están vinculados a condiciones de vulnerabilidad social y económica, donde los estudiantes provenientes de familias de bajos ingresos enfrentan mayores dificultades para completar su formación universitaria. La falta de recursos, el acceso limitado a tecnología y el contexto sociocultural en el que se desenvuelven tienen un impacto directo en sus trayectorias académicas, limitando sus oportunidades de éxito y aumentando su riesgo de deserción.

Desde una perspectiva más amplia, Escudero et al. (2009) analizan el fracaso escolar como un mecanismo de exclusión educativa, en el cual las estructuras académicas tradicionales no solo reflejan, sino que también refuerzan las desigualdades existentes en la sociedad. Argumentan que el sistema educativo, en lugar de actuar como un espacio de movilidad social, muchas veces reproduce las barreras que dificultan el acceso y la permanencia de los estudiantes más vulnerables. En este sentido, la desmotivación y el bajo rendimiento académico no pueden ser analizados de forma aislada, sino que deben ser comprendidos como resultado de una interacción de factores estructurales, pedagógicos y personales.

La relación entre la motivación y el desempeño académico ha sido ampliamente documentada. Afzal et al. (2010) enfatizan que tanto la motivación intrínseca como la extrínseca desempeñan un papel clave en el rendimiento estudiantil. Los estudiantes con una mayor motivación intrínseca tienden a involucrarse de manera activa en el aprendizaje, mientras que aquellos con motivación extrínseca pueden experimentar dificultades en la autorregulación y en la persistencia ante los desafíos académicos. Esta falta de motivación es particularmente preocupante en los primeros años de universidad, etapa en la cual se observa una mayor tasa de deserción debido a la dificultad de adaptación a las exigencias del entorno universitario.

A nivel institucional, Gilar-Corbi et al. (2020) destacan la necesidad de implementar estrategias innovadoras para la detección y prevención del riesgo académico. Su estudio sobre los factores motivacionales y emocionales en estudiantes universitarios resalta la importancia de la inteligencia emocional, la autoeficacia y el establecimiento de metas claras como predictores del éxito académico. Proponen el desarrollo de programas de acompañamiento y tutoría que incluyan herramientas de IA, como ChatGPT, para ofrecer apoyo personalizado a los estudiantes en riesgo, mejorando su integración y permanencia en la universidad.

En este contexto, la adopción de tecnologías educativas y la personalización del aprendizaje mediante herramientas de IA emergen como estrategias clave para mitigar el riesgo académico y fomentar el éxito estudiantil. Las instituciones de educación superior deben no solo identificar a los estudiantes en riesgo a través de indicadores tradicionales como el rendimiento académico, sino también considerar factores emocionales y motivacionales que influyen en su desempeño. Implementar soluciones innovadoras basadas en el análisis de datos y la tutoría automatizada puede representar un avance significativo en la reducción de la deserción y el fortalecimiento de la equidad en la educación superior.

Método

El presente estudio de enfoque cualitativo, con alcance exploratorio, tuvo como objetivo identificar las interacciones textuales del alumnado con la herramienta tecnológica ChatGPT, analizarlas y determinar su clasificación con aspectos vinculados a situaciones de vulnerabilidad educativa, personal y sociocultural, una cuantificación observada que se categorizó en tres dimensiones previamente analizadas de forma inductiva y deductiva.

Procedimiento

En la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa (FPIE) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) se implementó un proyecto educativo con propósito pedagógico: desarrollar un quiosco digital

interactivo basado en tecnología de IA que estuviera a disposición del estudiantado. Este quiosco cuenta con una computadora personal con sistema operativo Windows, acceso a Internet y una interfaz funcional de ChatGPT. Como resultado, el dispositivo fue registrado ante instancias oficiales de derechos de autor bajo el nombre de Módulo de Interacción Digital de Inteligencia Artificial (MIDIA).

La finalidad principal de MIDIA fue permitir que los estudiantes interactuaran de manera anónima con la IA, generando datos sobre sus intereses, inquietudes, necesidades y problemáticas, sean del ámbito académico, personal, social, familiar, entre otros. A partir de estas interacciones, se buscó analizar narrativas que pudieran estar relacionadas con el rendimiento y bienestar estudiantil (falta de motivación, estrés, aburrimiento, dificultad para comprender ciertos contenidos académicos, etc.), facilitar una identificación temprana de factores de riesgo, que sirviera para futuras intervenciones en instancias especializadas dentro de la universidad. A partir de lo anterior, integrarlo a la categoría correspondiente (ver Tabla 1).

Tabla 1

Categorías inductivas de las interacciones recopiladas de los estudiantes

Categorías	Definición
Situaciones Educativas	Se integra por las interacciones referentes a las inquietudes académicas del estudiantado relacionadas a su proceso formativo.
Aspectos Socioculturales	Se integra por las interacciones relacionadas a temas de cultura general o aspectos de la vida diaria.
Cuestiones Emocionales	Se integra por las interacciones relacionadas a situaciones personales, emocionales o de inquietudes de salud del estudiantado.

Nota. Categorías establecidas para las interacciones.
Elaboración Propia.

En este sentido, MIDIA fue configurado de acuerdo al ambiente universitario y con las características específicas de las cuatro licenciaturas que se imparten en la FPIE de la UABC (Licenciado en Psicopedago-

gía, Licenciado en Docencia de la Lengua y Literatura, Licenciado en Docencia de la Matemática y Licenciado en Docencia de las Ciencias). Fue ubicado en un espacio abierto de interacción accesible y espontánea para las y los estudiantes, asegurando además una conexión a Internet estable y de alta velocidad. Asimismo, se priorizó su instalación en un área que garantizara condiciones de privacidad y confianza, fomentando un ambiente propicio para que el estudiantado pudiera explorar libremente el recurso, realizar consultas y aprovechar sus funcionalidades sin restricciones ni presiones externas.

Figura 1

Promoción de ChatGPT a través de quiosco interactivo MIDIA



Nota. Se muestra la imagen de MIDIA y su cartel informativo.
Elaboración Propia.

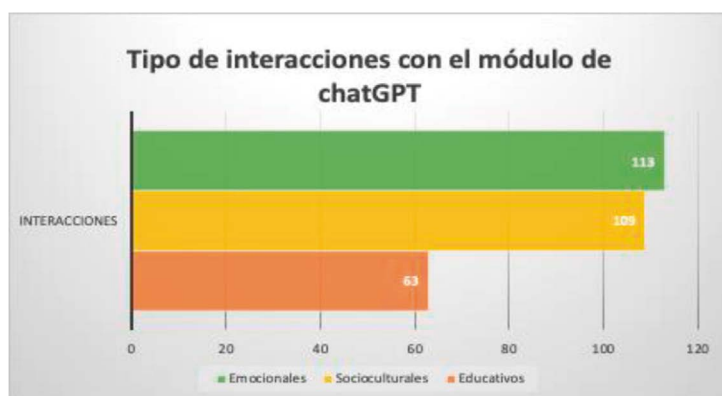
Resultados

MIDIA estuvo a disposición de las y los estudiantes por un periodo de 24 días sin considerar fines de semana ni días inhábiles, logrando un total de 285 interacciones, de las cuales 63 se relacionaron con situaciones educativas, 109 con aspectos socioculturales y 113 con cuestiones emocionales

(ver Figura 2). La participación anónima y la interrelación estudiantil evidencia una comunicación menos inhibida, en cuanto a expresar, sentir curiosidad o inquietud por el intercambio de conocimientos e ideas que pudiera proveer la máquina ante la libertad de formular textualmente preguntas por parte del estudiante.

Figura 2

Tipo de interacción con MIDIA



Nota. La imagen muestra la distribución según el tipo de interacción recibida. Elaboración propia.

En términos porcentuales, la Tabla 2 muestra las interacciones que se llevaron a cabo entre estudiantes con MIDIA; la mayoría están dirigidas a temas o contenidos relacionados con cuestiones emocionales (40 %), le siguen los aspectos socioculturales (38 %) y, por último, y no menos importante, se registran los discursos enfocados a situaciones educativas (22 %). Duque Rodríguez (2024) hace énfasis en no perder el enfoque humanista en el desarrollo y progreso de la IA, utilizarla “para mejorar la vida de las personas y promover el bienestar humano en lugar de reemplazarlo” (p. 156). Cuidar aspectos fundamentales centrados en los procesos educativos y aprovechar el potencial máximo de la IA.

Tabla 2*Representación porcentual de las interacciones*

Categorías	Interacciones
Situaciones educativas	22 %
Aspectos socioculturales	38 %
Cuestiones emocionales	40 %

Nota. Se presenta de manera porcentual las participaciones del estudiantado participante. Elaboración propia.

La Tabla 3 proporciona una visión exploratoria de algunas interacciones manifestadas por los estudiantes. Siendo un total de 22 % de participaciones categorizadas como “Situaciones Educativas”. Conversaciones orientadas a los aspectos de carácter académico, con intereses de información reflejados en sus cuestionamientos, que aluden a diversas áreas de conocimiento. Como bien lo indican Campos et al. (2022) y Banihashem et al. (2018), citado por Farfan Pimentel et al. (2023), sobre la analítica del aprendizaje, hacer una medición sistemática en los procesos formativos en que participa el alumno, sus experiencias educativas, la utilización de plataformas y tecnologías en tiempo real “con el fin de comprender y optimizar el proceso de aprendizaje y su impacto mediante la implementación sistemática de esta tecnología” (p. 4463).

Tabla 3*Interacciones del tipo “Situaciones educativas”*

No. Interacción	No. Interacción
1. ¿Cómo se coloca una sonda foley?	11. ¿Qué país tiene el mejor modelo educativo?
2. ¿Cuáles son los océanos más grandes del mundo?	12. ¿Dónde se puede conocer las revistas de más alto impacto en pedagogía?
3. ¿Puedes ayudarme a diseñar un concepto de juego que enseñe habilidades básicas de programación?	13. Describe en 20 ideas principales las mejores que se requiere para que la educación en México sea más beneficiosa para el crecimiento socioeconómico del país
4. Ensayo sobre una violacion a los derechos humanos en mexico	14. Neorrealismo vs neoliberalismo
5. Dame un resumen de : La metamorfosis de Kafka	15. ¿De donde viene el razonamiento humano?
6. ¿Cómo se usa la regla de tercios?	16. ¿Qué es la lingüística?
7. Título para una obra de teatro llamada las vírgenes prudentes	17. ¿Cuál es el mejor nombre para un proyecto de slime magnético?
8. Necesito un listado de autores del barroco español	18. ¿Cómo dar una clase de historia sobre la educación socialista en México?
9. Dame ideas para hacer un video que hable de los beneficios de la IA en la universidad	19. ¿Podrías definir la conciencia?
10. Explícame el teorema de pitágoras	20. ¿Qué es el trastorno de la personalidad?

Nota. Selección de una muestra de preguntas del total de interacciones recibidas.
Elaboración propia.

La siguiente Tabla 4 ilustra de forma exploratoria el total de participaciones (38 %) que tuvieron las interacciones categorizadas como “Aspectos socioculturales”. Narrativas registradas que tienen una orientación de interés por parte del estudiantado hacia la cultura general o aspectos de la vida diaria. Es importante abordar los desafíos éticos y sociales en el uso de la IA en el contexto educativo, hacer conscientes a los estudian-

tes de las implicaciones que “puede variar entre diferentes grupos de estudiantes debido a factores como el contexto cultural y la disciplina académica” (Otero Escobar, 2025, p. 3).

Tabla 4

Interacciones del tipo “Aspectos socioculturales”

No.	Interacción	No.	Interacción
1.	¿Es cierto que la vainilla sale de los castores?	11.	¿Cómo se hace un flan?
2.	¿Quién ganará hoy: América o Cruz Azul?	12.	¿Quién es Patricio Estrella?
3.	Bien, ¿me podrías decir a cuánto está el dólar?	13.	¿Qué le pasó a Lady Diana, la princesa de Gales?
4.	¿Conoces la canción here to you?	14.	¿Cómo se le llama a la adicción a la lectura?
5.	¿Sabes sobre el juego Splatoon?	15.	¿Cuál es el horóscopo de hoy de sagitario y capricornio?
6.	Describe who will now de shin godzilla	16.	¿Análisis de la película “Los hijos de la calle”?
7.	¿Cómo realizar un negocio en México?	17.	Brainstorm ten names for an orange cat we’re adopting from the shelter, with some nickname options as well.
8.	¿Cuál es el video de youtube más visto?	18.	Explain why popcorn pops to a kid who loves watching it in the microwave.
9.	¿Primera mujer en el espacio?	19.	Dime que es para ti la poesía
10.	¿Quién fue el primer hombre en el espacio?	20.	Una reseña breve de la película dis-fur for a dream

Nota. Selección de una muestra de preguntas del total de interacciones recibidas.
Elaboración propia.

La Tabla 5 muestra los datos exploratorios sobre el total de participaciones (40 %) que registró las interacciones categorizadas como “Cuestiones emocionales”. Dentro de las dimensiones que impacta la transformación digital, que toda IES debe y tiene la responsabilidad de migrar, está la atención a la formación integral de los alumnos. E. De Giusti (2023) seña-

la cambiar del formato tradicional a la adopción de nuevas tecnologías en la organización, la gestión y la formación de recursos humanos. Ofrecer tutorías inteligentes, en lo posible, personalizadas para los estudiantes que “permitirá también tener una realimentación muy precisa del proceso de aprendizaje de los alumnos... desarrollar recursos de procesamiento inteligente de grandes volúmenes de datos (Big Data) y ofrecerle a los docentes y a los gestores educativos información correctamente analizada” (p.12), mecanismos que puedan impulsar o generar programas y apoyos institucionales orientados a minimizar la reducción de problemas de rezago educativo, riesgo académico o deserción escolar, o bien, acciones de inducción a la vida universitaria para el éxito profesional.

Tabla 5
Interacciones del tipo “Cuestiones emocionales”

No.	Interacción	No.	Interacción
1.	Help me	11.	Hola, ¿me veo bonita?
2.	¿Qué puedo hacer para pensar positivo?	12.	Me quiero morir
3.	¿Me dedicas una frase para motivarme en el día?	13.	Necesito ayuda
4.	¿Porqué nadie me ama?	14.	Estoy cansado, porfavor ayudame
5.	¿Qué opinas del suicidio?	15.	May you help me?
6.	¿Qué tan fuerte es la depresión si escucho voces?	16.	Dime el secreto para que nunca me ganen en una pelea
7.	¿Qué opinas de las personas poco empáticos?	17.	Estoy triste. Me quiero matar
8.	¿Pero a qué punto llegué si no encuentro otra forma más que el suicidio?	18.	¿Cómo puedo hacer para quitarme a una persona de encima?
9.	¿Cómo socializar?	19.	Me quiero dar de baja
10.	¿Cómo salvar el semestre?	20.	Dame un consejo de vida

Nota. Selección de una muestra de preguntas del total de interacciones recibidas.
Elaboración propia.

A partir de las preguntas anteriores, la Tabla 6 muestra algunas interacciones entre ChatGPT y el estudiantado. En las narraciones producidas

por el ChatGPT, se distinguen respuestas concretas donde se interrelacionan textos estructurados con cohesión y coherencia, que permiten la comprensión del tema solicitado.

Tabla 6

Algunas respuestas del chatGPT a las interacciones del estudiantado.

No.	Respuesta del chatGPT
1.	Escuchar voces puede ser un síntoma de diversos trastornos mentales, incluida la esquizofrenia, pero no necesariamente está vinculado directamente con la depresión. La depresión es una enfermedad mental grave que puede manifestarse de diversas formas, como sentimientos de tristeza, desesperanza, pérdida de interés en actividades que solían ser placenteras, cambios en el apetito o el sueño, fatiga y pensamientos de suicidio, entre otros síntomas. Si estás experimentando síntomas como escuchar voces, es importante buscar ayuda profesional de inmediato. Un psiquiatra o un psicólogo pueden evaluar tus síntomas, realizar un diagnóstico adecuado y proporcionar el tratamiento necesario, que puede incluir terapia y posiblemente medicación. Recuerda que buscar ayuda no es una señal de debilidad, sino un paso valiente hacia el cuidado de tu salud mental.
2.	El suicidio es un tema muy delicado y complejo. Es una tragedia que afecta a muchas personas y comunidades en todo el mundo. Las razones detrás del suicidio son multifacéticas y pueden incluir problemas de salud mental, experiencias traumáticas, dificultades emocionales, estrés, problemas interpersonales y una sensación de desesperanza. Es crucial abordar el tema del suicidio con empatía, comprensión y apoyo. La prevención del suicidio implica la promoción de la salud mental, la eliminación del estigma asociado con los trastornos mentales, el acceso a recursos de apoyo y la creación de entornos de apoyo y comprensión. Siempre es importante buscar ayuda profesional si uno está luchando con pensamientos suicidas o conoce a alguien que pueda estar en riesgo.
3.	Lady Diana, la princesa de Gales, falleció trágicamente en un accidente automovilístico el 31 de agosto de 1997 en París, Francia. El accidente ocurrió en el Pont de l'Alma mientras viajaba en un vehículo con su compañero, Dodi Fayed, y su chofer, Henri Paul. El automóvil chocó contra el pilar del túnel y como resultado, Diana y Dodi fallecieron en el lugar del accidente. El chofer también perdió la vida, mientras que el guardaespaldas de Diana, Trevor Rees-Jones, sobrevivió al accidente con graves lesiones.

4. Un buen consejo de vida es buscar el equilibrio en todo lo que hagas. Ya sea en tus relaciones personales, tu trabajo, tu salud o tu tiempo libre, encontrar un equilibrio saludable puede llevarte a una vida más plena y satisfactoria. Esto implica aprender a priorizar, establecer límites cuando sea necesario y dedicar tiempo tanto a tus responsabilidades como a tus pasiones y bienestar personal. Recuerda que el equilibrio no significa necesariamente dividir tu tiempo en partes iguales, sino más bien ajustar tus prioridades y energía de manera que puedas vivir de manera armoniosa y cumplir tus objetivos a largo plazo.
 5. La lingüística es la disciplina académica que se dedica al estudio científico del lenguaje. Aborda diversos aspectos del lenguaje humano, como su estructura, su uso en la comunicación, su adquisición y desarrollo, así como su relación con la mente y la cultura. La lingüística se divide en varias subdisciplinas, que incluyen la fonética (el estudio de los sonidos del habla), la fonología (el estudio de los sistemas de sonidos en las lenguas), la morfología (el estudio de la estructura de las palabras), la sintaxis (el estudio de la estructura de las oraciones), la semántica (el estudio del significado de las palabras y las oraciones) y la pragmática (el estudio del uso del lenguaje en contextos específicos). Fuente: Crystal, D. (2008). *A Dictionary of Linguistics and Phonetics* (6th ed.). Wiley-Blackwell.
 6. Un nombre efectivo para un proyecto de slime magnético debería ser atractivo y descriptivo. Algunas ideas podrían incluir: 1. “Magnetilimo: Explorando el Mundo Magnético del Slime” 2. “MagnetoMucil: La Aventura del Slime Magnético” 3. “AtraSlime: Magnetismo en Acción” 4. “MagSlimetism: Creando Slime con Poder Magnético” 5. “Magnetoslime: La Fusión de la Diversión y la Ciencia Magnética” Estos nombres combinan elementos de magnetismo y slime para transmitir la esencia del proyecto de manera atractiva.
 7. Es genial que seas fan de The Weeknd. Su música tiene un gran impacto en muchas personas. Sus canciones abordan una variedad de temas, desde el amor y las relaciones hasta la introspección y la vida nocturna. The Weeknd ha recibido elogios de críticos y ha ganado numerosos premios por su música. Su estilo distintivo y su habilidad para fusionar diferentes géneros musicales lo han convertido en uno de los artistas más influyentes de la música contemporánea. Si deseas saber más sobre su música o discografía, ¡no dudes en preguntar!
 8. Aquí tienes un consejo para el día: “No subestimes el poder de la gratitud. Tomar un momento cada día para reflexionar sobre las cosas por las que estás agradecido puede tener un impacto positivo en tu bienestar mental y emocional.”
-

-
9. Si no tienes clases, aquí tienes algunas sugerencias de actividades que podrías realizar: 1. Aprovecha el tiempo libre para estudiar por tu cuenta. Revisa material relacionado con tus clases o aprende sobre temas que te interesen. 2. Dedicar tiempo a actividades extracurriculares, como participar en un club, deporte o grupo de estudio. 3. Realiza actividades de ocio que te gusten, como leer un libro, ver una película, hacer ejercicio o practicar un hobby. 4. Si necesitas trabajar en algún proyecto o tarea pendiente, este podría ser un buen momento para hacerlo. 5. Dedicar tiempo a descansar y relajarte. El equilibrio entre el trabajo y el descanso es importante para tu bienestar general. Recuerda que el tiempo libre también es importante para recargar energías y disfrutar de otras actividades fuera del ámbito académico.
 10. Claro, estaré aquí para ayudarte siempre que lo necesites. Aunque no soy capaz de formar amistades como los seres humanos, estoy aquí para proporcionarte apoyo y asistencia en lo que pueda. ¿En qué puedo ayudarte hoy, amigo?
-

Nota. Selección de una muestra de respuestas del total de interacciones recibidas.
Elaboración propia

Conclusiones

Los resultados de este estudio evidencian que ChatGPT tiene el potencial de convertirse en una herramienta estratégica para la detección temprana de factores de riesgo académico, al permitir interacciones anónimas y accesibles que facilitan la identificación de inquietudes del estudiantado en los ámbitos educativo, sociocultural y emocional. La categorización de las interacciones con el módulo MIDIA reveló que una parte significativa de los estudiantes expresa preocupaciones relacionadas con su bienestar emocional, lo que sugiere la necesidad de fortalecer los mecanismos de acompañamiento psicoeducativo dentro de las instituciones de educación superior.

El desarrollo de este proyecto permitió conocer, entre otros aspectos, la naturalidad con la que el estudiantado interactúa con recursos tecnológicos y digitales, lo cual puede ser aprovechado para impulsar su formación académica y prevenir la deserción o el fracaso escolar. Asimismo, se identificó la importancia de contar con espacios y recursos que brindan atención a los estudiantes en el momento en que lo requieren, sin horarios o fechas específicas, al menos como una primera aproximación para

atender sus inquietudes inmediatas y canalizarlas hacia un apoyo más profundo y personalizado.

Se evidenció, además, cómo una herramienta de IA como ChatGPT puede generar una interacción fluida y natural con el ser humano, proporcionando respuestas objetivas y precisas en la mayoría de los casos, así como una disponibilidad constante para acompañar al estudiante a lo largo de su formación académica. Este tipo de interacción refuerza la relevancia de la IA como un complemento en el ámbito educativo, no solo para resolver dudas académicas, sino también para ofrecer apoyo emocional y orientación en la toma de decisiones que impactan el desempeño estudiantil.

La implementación de ChatGPT a través de quioscos interactivos en entornos universitarios, no solo optimiza el acceso a información académica y proporciona orientación personalizada, sino que también permite identificar y analizar patrones discursivos que podrían estar asociados con problemáticas más profundas, tales como la desmotivación, la ansiedad o el riesgo de abandono escolar. En este sentido, el uso de IA en la educación debe enmarcarse en un enfoque humanista, donde la tecnología actúe como un medio complementario para mejorar la calidad de vida de los estudiantes y no como un sustituto de la interacción humana.

No obstante, la integración de ChatGPT en el ámbito educativo plantea desafíos importantes, entre ellos, la necesidad de desarrollar marcos normativos que regulen su uso, la capacitación de docentes y administrativos en el manejo de estas herramientas y la implementación de estrategias que minimicen los sesgos algorítmicos y protejan la privacidad de los estudiantes. A su vez, es imperativo que las instituciones diseñen protocolos para la intervención oportuna en los casos donde la IA detecte posibles situaciones de vulnerabilidad académica o emocional, estableciendo canales de comunicación efectivos con unidades de apoyo institucional.

Como línea de investigación futura, se recomienda ampliar el alcance del estudio mediante la implementación de ChatGPT en diferentes contextos educativos y evaluar su impacto en la retención estudiantil a mediano y largo plazo. Del mismo modo, es necesario continuar explorando estrategias pedagógicas basadas en IA que favorezcan el aprendizaje personalizado y la equidad en la educación superior.

En conclusión, los hallazgos obtenidos a partir de la implementación de MIDIA evidencian el potencial de ChatGPT como una herramienta de apoyo en la prevención del fracaso escolar. Su capacidad para facilitar el acceso inmediato a información académica, ofrecer orientación personalizada y generar interacciones anónimas y accesibles ha permitido identificar preocupaciones y necesidades del estudiantado en tiempo real. Además, el análisis de los patrones discursivos registrados reveló que un número significativo de interacciones se vincula con problemáticas emocionales y socioculturales que pueden influir en el rendimiento académico y en la permanencia universitaria. Estos resultados subrayan la importancia de integrar tecnologías de IA en estrategias institucionales de acompañamiento, no solo como un medio para optimizar el aprendizaje, sino también como un recurso clave para la detección temprana de factores de riesgo y la canalización oportuna hacia redes de apoyo que contribuyan a la permanencia y éxito de los estudiantes en su formación profesional.

Referencias

- Afzal, H., Ali, I., Khan, M. A., & Hamid, K. (2010). A Study of University Students' Motivation and Its Relationship with Their Academic Performance. *International Journal Of Business And Management*, 5(4). <https://doi.org/10.5539/ijbm.v5n4p80>
- Bolaño, M., & Duarte, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39(1), 51-63.
- Cabero, J., & Fernández, B. (2018). Las tecnologías digitales emergentes entran en la Universidad: RA y RV. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 119-138. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20094>
- De Pablos J. (2018). Las tecnologías digitales y su impacto en la Universidad. *Revista de Educación y Desarrollo*, 47, 123-130. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/3314/331455826006/331455826006.pdf>

- Dempere, J., Modugu, K., Hesham, A., & Ramasamy, L. (2023). The impact of ChatGPT on higher education. *Frontiers in Education*, 8, 1206936. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1206936>
- Duque, J. A. (2024). Reflexiones sobre el uso de la inteligencia artificial con enfoque humanista en contextos educativos. *Revista Koinonía*, 9(17), 154-162. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i17.3162>
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P. V., Janssen, M., Jones, P., Kar, A. K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B., . . . Williams, M. D. (2019). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal Of Information Management*, 57, 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>
- Escudero, J. M., González, M. T., & Martínez, B. (2009). El fracaso escolar como exclusión educativa: comprensión, políticas y prácticas. *Revista Iberoamericana De Educación*, 50, 41–64. <https://doi.org/10.35362/rie500660>
- E. de Giusti, A. (2023). Transformación Digital en Educación Superior. Posibilidades y Desafíos. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 35, pp. 9-15. doi:10.24215/18509959.35.e1
- Farfán, J. F., Delgado, R., & Santa Cruz, A. (2023). Uso de la Inteligencia Artificial en Estudiantes Universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 4457-4470. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9012
- Farrokhnia, M., Banihashem, S. K., Noroozi, O., & Wals, A. (2024). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(3), 460-474. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2195846>
- Flores, E. J., Livia, J. H., García, A., & Dávila, M. E. (2023). Análisis de sentimientos con inteligencia artificial para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en el aula virtual. *Publicaciones*, 53(2), 185–200. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v53i2.26825>

- Gilar, R., Pozo, T., Castejón, J.-L., Sánchez, T., Sandoval, I., & Vidal, J. (2020). Academic Achievement and Failure in University Studies: Motivational and Emotional Factors. *Sustainability*, 12(23), 9798. <https://doi.org/10.3390/su12239798>
- González, I. M. (2021). Influencia de las TIC en el rendimiento escolar de estudiantes vulnerables. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 351-365. Recuperado de <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/27960>
- Laupichler, M. C., Aster, A., Schirch, J., & Raupach, T. (2022). Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100101. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100101>
- Nilsson, N. J. (2009). *The quest for artificial intelligence: A history of ideas and achievements*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511819346>
- Olite, D. (2023). ChatGPT: ¿herramienta revolucionaria o amenaza para la educación? *Revista de Innovación Educativa*, 15(2), 1-10. <https://doi.org/10.1234/rie.v15i2.5678>
- Otero, A. D., & Suárez, E. (2025). Responsabilidad ética del uso de ChatGPT en estudiantes universitarios. *Transdigital*, 6(11), e406. <https://doi.org/10.56162/transdigital406>
- Román, M. (2013). Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América Latina: Una mirada en conjunto. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(2), 1-25. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55127024002.pdf>
- UNESCO (2024). *México: evaluación del estadio de preparación de la inteligencia artificial en el sector educativo*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390568>
- UNESCO (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial* (p. 27). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>

- Universidad Internacional de La Rioja (UNIR). (2023). *Las claves de ChatGPT: Qué es, para qué sirve y cómo usarlo*. <https://www.unir.net/revista/ingenieria/chatgpt/>
- Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>

*Estudiantes en riesgo académico. Visiones desde la
intervención e investigación.*

Se terminó de editar en marzo de 2026
en los talleres de Astra Ediciones

Av. Acueducto No. 829
Colonia Santa Margarita, C. P. 45140
Zapopan, Jalisco, México.

33 38 34 82 36

E-mail: edicion@astraeditorial.com.mx

www.astraeditorialshop.com

Este libro ofrece una mirada integral y actualizada sobre el riesgo académico en la educación superior, abordándolo como un fenómeno complejo que se construye en la intersección entre las condiciones institucionales, los factores personales y los contextos sociales y tecnológicos en los que se desenvuelve el estudiantado. A lo largo de catorce capítulos, las y los autores analizan el riesgo académico no solo como antesala del abandono escolar, sino como una oportunidad para repensar las prácticas educativas desde una perspectiva de equidad, inclusión y justicia social.

La obra se articula en torno a cuatro ejes temáticos: inclusión y acceso, tutoría y acompañamiento institucional, factores de riesgo psicoeducativos e innovación tecnológica en apoyo al aprendizaje. Estos ejes permiten comprender cómo las trayectorias académicas se ven influenciadas por barreras estructurales, estrategias de apoyo, variables emocionales y cognitivas, así como por el uso pedagógico de tecnologías digitales emergentes.

Dirigida a profesionales de la educación, investigadores y responsables de políticas educativas, esta obra se constituye como un referente para comprender el riesgo académico y, al mismo tiempo, como una invitación a construir entornos educativos más sensibles, innovadores y centrados en el acompañamiento integral del estudiantado.

ISBN: 978-607-8964-39-0



9 786078 196439 0



Consulta y descarga

