INFORME DE EVALUACIÓN DE IMPACTO TRAS LA PARTICIPACIÓN EN EL AULA TALLER

PROYECTO: MATELAB "AULA TALLER PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO"

Entregado a: MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Presentado por:

Verónica Mira Fernandez
John Edisson Urrego Romero

Contrato No.: 88_IDE_ 03_8212817_25 Versión del Documento: 1.0 Final

Medellín, Colombia Diciembre de 2025

Tabla de contenido

1 RESUMEN EJECUTIVO 4

2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA O CONCEPTUAL 4

2.1 CONCEPTO DE IMPACTO EDUCATIVO 5

3 COMPONENTE TÉCNICO 6

3.1 FUNDAMENTOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO EN EL CASO DE AULA TALLER MATELAB 6
3.1.1 ENFOQUE DE EFECTIVIDAD ACADÉMICA 6
3.1.2 ENFOQUE DE MEJORA CONTINUA Y RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA 7
3.1.3 ENFOQUE DE RETENCIÓN Y PERMANENCIA 7
3.1.4 OBJETIVOS DEL ESTUDIO 7
3.1.5 METODOLOGÍA 7
3.1.6 SÍNTESIS FINAL 10

4. RESULTADOS OBTENIDOS 11

4.1. ANÁLISIS DE SATISFACCIÓN DE ESTUDIANTES EN ESTRATEGIAS DE PERMANENCIA ESTUDIANTIL 11
4.2. ANÁLISIS DE SATISFACCIÓN DE ESTUDIANTES EN EXPERIENCIAS DE MATELAB 14
4.3. ANÁLISIS DE PROMEDIO ACUMULADO DE LAS ASIGNATURAS MATRICULADAS - RENDIMIENTO ACADÉMICO 16

4 REFERENCIAS 19

1 Resumen ejecutivo

El estudio tuvo como propósito evaluar el impacto académico y formativo de la participación de estudiantes en las asesorías y talleres del Aula Taller MATELAB, examinando su contribución al aprendizaje matemático y a la permanencia estudiantil. La metodología siguió un diseño de evaluación de impacto percibido, de alcance descriptivo–exploratorio, centrada en la autopercepción de los estudiantes sobre el aporte de las experiencias del Aula Taller. Los datos se recogieron con un cuestionario de percepción estudiantil sobre comprensión conceptual, resolución de problemas, preparación para evaluaciones y autoeficacia académica que se contrastó con el rendimiento académico general de los participantes. El principal resultado señala que la mayoría de los participantes reportan una mayor confianza para enfrentar los retos de adaptación a la vida universitaria y una motivación fortalecida para aprender matemáticas mediante metodologías más didácticas y lúdicas, lo que se refleja en un alto promedio académico de la mayoría. El estudio sugiere un impacto positivo tanto en su autopercepción académica como en su compromiso con el aprendizaje.

2 Fundamentación teórica o conceptual

En las Instituciones de Educación Superior, la permanencia estudiantil se entiende como la capacidad de los estudiantes para sostenerse y persistir académicamente en el sistema educativo hasta la consecución de los logros formales esperados (por ejemplo, aprobación de asignaturas, avance curricular o titulación). La permanencia no depende solo de factores individuales (motivación, hábitos de estudio), sino que es el resultado de condiciones estructurales, académicas y pedagógicas que median de forma multifactorial la relación del estudiante con el currículo y con la institución (Tinto, 2012; Cabrera, Pérez, & López, 2014).

En este marco, las estrategias institucionales de acompañamiento académico, asesorías de permanencia, talleres de habilidades para la vida o experiencias formativas, se han documentado como intervenciones efectivas para la mejora del rendimiento académico, el fortalecimiento de la autoeficacia académica y la mitigación del riesgo de deserción, especialmente en los primeros semestres y en cursos con alta tasa de reprobación (Kuh, Kinzie, Buckley, Bridges, & Hayek, 2007). Estas intervenciones suelen ser entendidas como apoyos formativos complementarios al aula regular, donde se promueve la resolución guiada de ejercicios, el desarrollo de pensamiento matemático y la consolidación de habilidades de estudio aplicadas a la asignatura (Boud & Molloy, 2013).

Desde la perspectiva de calidad educativa, evaluar el impacto de dichas intervenciones es fundamental por dos razones:

- **Aseguramiento interno de calidad y toma de decisiones:** Medir impacto permite evidenciar si las estrategias de apoyo generan efectos observables en resultados académicos y percepciones de los estudiantes, justificando su continuidad, ajuste o escalamiento (Stufflebeam & Coryn, 2014).

- **Equidad educativa:** Los dispositivos de acompañamiento académico suelen orientarse a poblaciones con mayores riesgos de rezago o deserción (por ejemplo, estudiantes con bajo desempeño inicial en matemáticas). Evaluar impacto permite identificar si estas acciones contribuyen a cerrar brechas entre estudiantes con mayor y menor preparación de base (OECD, 2019).

En este caso, el foco del estudio es el componente de "experiencias formativas y talleres de matemáticas en el marco del proyecto aula taller MATELAB", entendido como un servicio institucional de apoyo pedagógico complementario a cursos matemáticos formales y asesorías académicas extracurriculares, donde se trabaja tanto contenido matemático como estrategias de resolución de problemas desde el desarrollo del pensamiento matemático, clarificación conceptual y preparación para evaluaciones parciales.

Este estudio se plantea sobre una muestra de estudiantes participantes de las actividades del aula taller Matelab a través de la percepción de la experiencia en por lo menos un espacio de formación de los anteriormente señalados. Lo que se propone es incorporar un componente de impacto percibido sobre el aporte de las asesorías/talleres a su aprendizaje en su comprensión conceptual y su confianza para afrontar los cursos en la institución tanto a nivel de adaptación a la universidad como de desempeño académico en matemáticas.

Este diseño permite aproximarse a la noción de impacto educativo como cambio atribuible, o parcialmente atribuible, a una intervención concreta (en este caso, participación en asesorías/talleres), relacionando datos objetivos (variaciones en el rendimiento) y datos subjetivos (percepción de utilidad pedagógica). Esta triangulación de resultados cuantitativos y perceptuales es consistente con los lineamientos de evaluación de impacto formativo en educación superior reportados en la literatura sobre evaluación educativa (Guskey, 2000; Stufflebeam & Coryn, 2014; Boud & Molloy, 2013).

2.1 Concepto de impacto educativo

En la literatura evaluativa, "impacto" se define como el efecto atribuible de una intervención sobre una o más variables de resultado relevantes, medido comparando una situación posterior a la intervención (Gertler, Martínez, Premand, Rawlings, & Vermeersch, 2016). En contextos educativos, el impacto suele operacionalizarse como cambios en el rendimiento académico, permanencia, retención, graduación, autoeficacia académica, o compromiso con el aprendizaje (Kuh et al., 2007; Tinto, 2012).

En términos operativos para educación superior, evaluar impacto implica responder a la pregunta:

"¿En qué medida la intervención (tutorías, asesorías, talleres, etc.) generó mejoras significativas en el aprendizaje de los estudiantes, en su desempeño académico y en su capacidad de mantenerse en el curso/programa?"

Dos elementos son centrales en la noción de impacto educativo:

- **Cambio medible:** Debe observarse una diferencia cuantificable entre un punto de referencia (línea base) y un resultado posterior. En este estudio, la nota asociada al 40% del curso funciona como medida inicial de desempeño; la nota asociada al 80% funciona como resultado posterior.

- **Vinculación causal/plausible:** Debe argumentarse una relación razonable entre la intervención y el cambio observado. En entornos aplicados, cuando no hay grupo control, la inferencia causal es "plausible" más que "estricta": se documenta la exposición a la intervención (número de asesorías/talleres, intensidad de participación), se caracteriza el cambio y se recoge evidencia de percepción estudiantil sobre la contribución de la intervención al cambio (Gertler et al., 2016; Guskey, 2000).

De manera sintética, para este estudio se entiende impacto educativo como: "la variación positiva en la percepción del estudiante acerca de su desempeño académico y/o en la autopercepción de aprendizaje atribuida, de forma plausible, a partir de la participación en las estrategias institucionales de acompañamiento académico y/o socioemocional en el aula taller MATELAB".

3 Componente Técnico

3.1 Fundamentos del estudio de impacto en el caso de aula taller MATELAB

Para dar cuenta de este estudio en la implementación del Proyecto del MEN asociado a la nivelación académica como estrategia de alto impacto en la permanencia estudiantil se busca la fundamentación en tres aspectos teórico-metodológicos ampliamente aceptados en la evaluación educativa:

3.1.1 Enfoque de efectividad académica

El rendimiento académico es un indicador clásico de resultados educativos porque traduce, de forma estandarizada, el grado de apropiación de competencias y contenidos esperados por el plan de curso (OECD, 2019). Comparar el rendimiento entre dos cortes evaluativos dentro del mismo semestre y con los mismos estudiantes permite controlar parcialmente diferencias individuales estables (por ejemplo, hábitos de estudio previos, desempeño académico, compromiso académico) y centrarse en cambios intra-sujeto.

3.1.2 Enfoque de mejora continua y retroalimentación formativa

La literatura en evaluación formativa y feedback efectivo señala que intervenciones cercanas al proceso (tutorías disciplinarias, talleres guiados) contribuyen a cerrar brechas entre el desempeño esperado y el desempeño actual cuando ofrecen andamiaje inmediato, ejemplificación de resolución de problemas y clarificación de criterios de logro (Boud & Molloy, 2013). Evaluar impacto en este sentido no es solo comprobar "si sube la nota", sino si el estudiante percibe mayor claridad conceptual, confianza y autonomía para resolver problemas matemáticos. De ahi, la importancia de la medición se satisfacción como un criterio fundamental para establecer el impacto percibido por parte del estudiante.

3.1.3 Enfoque de retención y permanencia

Los modelos institucionales de retención universitaria (por ejemplo, Tinto, 2012) plantean que el riesgo de deserción disminuye cuando el estudiante experimenta integración académica: sentirse capaz de responder a las demandas curriculares. El área de matemáticas suele ser crítica en carreras tecnológicas e ingenieriles como es la naturaleza del ITM. En este caso, la apuesta por intervenciones de acompañamiento matemático, cuando son efectivas, no solo mejora puntajes, sino que reducen ansiedad matemática, fortalecen el sentido de competencia y disminuyen la probabilidad de abandono por frustración académica temprana.

En consecuencia, medir impacto en matemáticas no es accesorio, es estratégico para la estrategia de permanencia institucional.

3.1.4 Objetivos del estudio

3.1.4.1 Objetivo general

Evaluar el impacto académico y percibido de la participación de los estudiantes en las asesorías y talleres académicos de MATELAB sobre su desempeño académico en la asignatura y la utilidad de dichas estrategias para su aprendizaje y permanencia.

3.1.4.2 Objetivos específicos

- Describir la percepción de los estudiantes sobre el aporte de las asesorías y talleres en: comprensión conceptual, resolución de ejercicios, preparación para evaluaciones y confianza académica.
- Estimar, con base en la percepción estudiantil, la plausibilidad de atribuir las variaciones observadas en el rendimiento al acompañamiento recibido y el rendimiento académico general de los participantes.

3.1.5 Metodología

3.1.5.1 *Diseño*

El estudio propone un diseño descriptivo-exploratorio del grupo de estudiantes participantes en al menos una (1) experiencia en Matelab. La escogencia se realiza por conveniencia tomando en universo de estudiantes participantes. Tomados estos datos se realiza el siguiente análisis para dar cuenta del impacto percibido. En primer lugar, se realiza un análisis descriptivo de la percepción de satisfacción de todos los estudiantes participantes en al menos una de las estrategias de permanencia estudiantil. Posteriormente, se selecciona los estudiantes que participaron de actividades directamente diseñadas por Matelab en el marco del convenio. A ellos, se les solicita un instrumento de evaluación de percepción de impacto post actividad. Finalmente se cruzan los datos con sus notas promedio de semestre para indagar sobre las condiciones generales de permanencia y de percepción de impacto de la experiencia en Matelab. No hay grupo control externo, sino comparación intra-sujeto entre tres momentos evaluativos formales de las experiencias en Matelab:

- *Momento 1* (línea base – Resultado Pre): Percepción de satisfacción de los estudiantes que participaron en al menos (1) actividad de las estrategias de permanencia en 2025-2.
- *Momento 2* (Resultado Post): Percepción de satisfacción de los estudiantes que participaron en al menos (1) actividad de las actividades de Matelab en 2025-2.
- Momento 3 (Análisis de variabilidad cualitativa): Relación entre precepción de impacto percibido y rendimiento académico.

Este tipo de diseño es común en evaluaciones institucionales de programas de refuerzo académico cuando la asignación aleatoria no es factible por razones éticas o operativas (Stufflebeam & Coryn, 2014; Guskey, 2000).

3.1.5.2 *Población y muestra*

La población objetivo son estudiantes matriculados en la asignatura de matemáticas en los niveles académicos 1, 2 y 3 de programas de pregrado tecnológicos y profesionales del ITM objeto de acompañamiento desde el aula taller, durante el periodo académico analizado, que:

1. Participaron en al menos una actividad de Matelab en el período 2025-2
2. Participaron en al menos una de las modalidades de acompañamiento (asesoría individual, tutoría grupal o taller académico en el aula taller MATELAB).

La muestra analítica estará compuesta por los estudiantes que cumplan ambas condiciones. Esta es una muestra por conveniencia/criterio, pertinente para estudios descriptivos y exploratorios sobre impacto percibido a nivel interno institucional (Gertler et al., 2016).

3.1.5.3 *Variables académicas objetivas*

- Desempeño (Δ nota): Desempeño 100% de los participantes de la experiencia de Matelab
- Percepción de Incidencia y mejora Continua: Permite captar la incidencia formativa percibida, identificando oportunidades de mejora y relevancia de los temas.

3.1.5.4 Variables de percepción (autorreporte del estudiante)

- Satisfacción con la experiencia de actividad de permanencia: Calificación cuantitativa obtenida por el estudiante en el primer corte evaluativo (línea base).
- Satisfacción con la experiencia de Matelab: calificación cuantitativa obtenida por el estudiante en el segundo corte evaluativo.

Se aplicó un cuestionario estructurado que mida percepciones en escalas tipo Likert (por ejemplo, de 1 = "totalmente en desacuerdo" a 5 = "totalmente de acuerdo"). Estas variables, aunque subjetivas, son esenciales para construir una atribución plausible de impacto (Guskey, 2000; Boud & Molloy, 2013).

Dimensiones:

1. Satisfacción General: Mide la satisfacción interpersonal y socioafectiva, componente clave en la retención y permanencia estudiantil.
2. Satisfacción Metodológica: Evalúa la eficacia pedagógica y la pertinencia de las estrategias de enseñanza aplicadas durante la asesoría.

3. Satisfacción con la Interacción: Mide la efectividad inmediata del proceso de asesoría y su impacto directo en la comprensión temática.

4. Satisfacción Organizativa: Mide la eficiencia administrativa y operativa del evento, reflejando la percepción de cumplimiento institucional.

5. Percepción de Incidencia y Mejora Continua: Evalúa la incidencia percibida en el desempeño y la autoconfianza académica del estudiante.

6. Factores Contextuales y de Apoyo: Evalúa la eficiencia del entorno formativo y los factores de apoyo institucional que facilitan o dificultan el aprendizaje.

3.1.5.5 Análisis

Análisis exploratorio:

- Análisis de índices de participación de los estudiantes en su participación de cada una de las líneas de permanencia estudiantil en el marco del proyecto MateLab en los niveles 1, 2 y 3.

- Análisis de los factores críticos de la satisfacción de los estudiantes en su participación de cada una de las líneas de permanencia estudiantil en el marco del proyecto MateLab en los niveles 1, 2 y 3.

Análisis descriptivo:

- Análisis cualitativo de la percepción de los estudiantes participantes de al menos una de las actividades de MateLab
- Distribución de la intensidad de participación en las estrategias con respecto a Matelab

Análisis inferencial básico:

- Comparación de Δ promedio nota entre niveles de participación con respecto al tipo de actividad en la que participó.

Análisis perceptual:

- Estadísticos descriptivos (medias/porcentajes de acuerdo) para cada ítem Likert.
- Construcción de índices agregados por dimensión (por ejemplo, promedio de ítems de "satisfacción general").

3.1.5.6 Triangulación:

La triangulación en este estudio implica integrar de manera sistemática los resultados cuantitativos del rendimiento académico con las percepciones cualitativas y subjetivas de los estudiantes respecto a la utilidad pedagógica de las asesorías y talleres del proyecto MateLab Esta articulación permite no solo identificar la magnitud del cambio en las calificaciones (como evidencia objetiva de mejora), sino también comprender cómo los estudiantes interpretan y valoran su experiencia formativa en términos de comprensión, confianza y autoeficacia académica. Al cruzar ambas dimensiones, se pueden reconocer patrones interpretativos como aquellos en los que una alta mejora académica se asocia con una percepción positiva de utilidad, o casos donde el rendimiento varía poco, pero las percepciones revelan una reducción en la ansiedad y un fortalecimiento de la motivación. En conjunto, esta lectura relacional de los datos ofrece una comprensión más profunda del impacto educativo, al evidenciar tanto los resultados tangibles como los procesos subjetivos que los sustentan, en coherencia con los principios de evaluación de impacto y mejora institucional continúa propuestos por Stufflebeam y Coryn (2014).

3.1.6 Síntesis final

El estudio propuesto evalúa impacto entendiendo la intervención (asesorías y talleres académicos de matemáticas) como un dispositivo pedagógico institucional de apoyo directo al aprendizaje, cuyo efecto se observará en dos planos: (i) mejora objetiva del rendimiento académico entre el 40% y el 80%, en los mismos estudiantes; y (ii) percepción estudiantil sobre la utilidad del acompañamiento para comprender la materia, prepararse para las evaluaciones, ganar confianza y sostenerse académicamente en el programa.

El diseño descriptivo exploratorio un solo grupo de estudiantes escogidos por conveniencia, complementado con mediciones perceptuales tipo Likert, se ajusta a prácticas aceptadas en educación superior para evaluación de programas de apoyo académico cuando no se dispone de asignación aleatoria ni de grupo control externo. El análisis resultante ofrecerá evidencia empírica para la toma de decisiones sobre permanencia estudiantil y sobre la pertinencia de fortalecer o rediseñar de las estrategias propuestas en el marco del proyecto METALAB como un eje estratégico de retención.

4. Resultados Obtenidos

4.1. Análisis de satisfacción de estudiantes en estrategias de permanencia estudiantil

Durante el periodo 2025-02, se observó una participación significativa de estudiantes de los niveles académicos 1, 2 y 3 en las diferentes actividades, asesorías y estrategias de Permanencia Estudiantil. De los 18.460 estudiantes matriculados, el 70,04% participó en al menos una actividad de permanencia, evidenciando un alcance institucional amplio y una apropiación generalizada de la oferta. El nivel académico 1 concentró el mayor número de participantes (49,16%), lo cual es consistente con la mayor matrícula en este nivel y con la necesidad de acompañamiento durante las etapas iniciales del proceso formativo. Los niveles académicos 2 y 3 también mostraron una participación representativa (13,10% y 7,78%, respectivamente), reflejando la continuidad del apoyo ofrecido a lo largo de la trayectoria estudiantil.

Tabla 1. Estudiantes matriculados en los niveles académicos 1, 2 o 3 que participaron en actividades de permanencia estudiantil en el periodo 2025-02

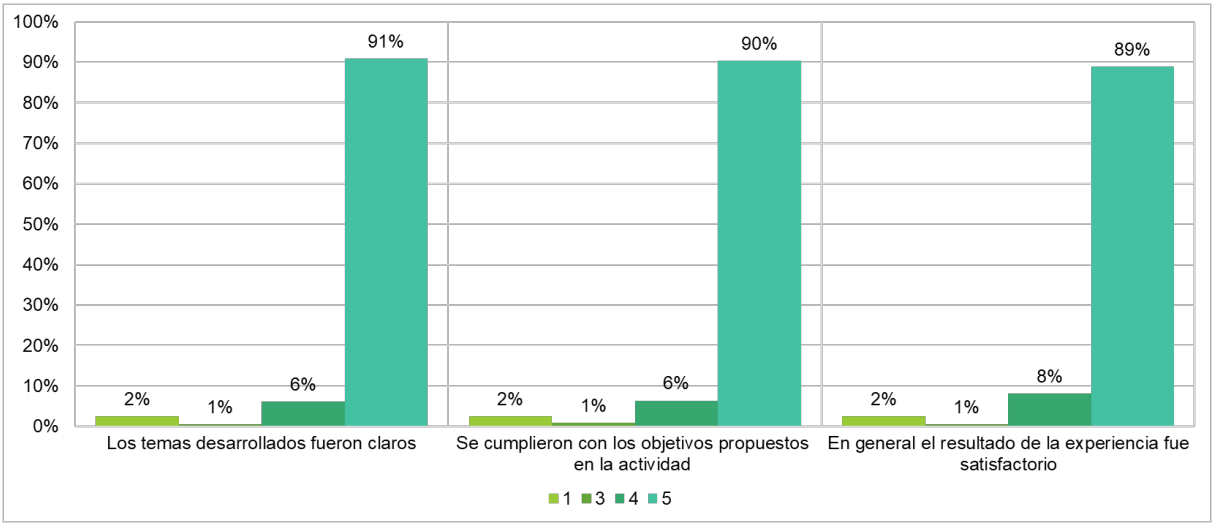
Nivel académico	Si. Participó en actividades de permanencia estudiantil		No. Participó en actividades de permanencia estudiantil		Total de estudiantes
	Conteo de estudiantes	% de estudiantes	Conteo de estudiantes	% de estudiantes	
1	9075	49,16%	2978	16,13%	12053
2	2418	13,10%	1336	7,24%	3754
3	1437	7,78%	1216	6,59%	2653
Total general	**12930**	**70,04%**	**5530**	**29,96%**	**18460**

En relación con las **Experiencias Formativas**, el 56,76% de los estudiantes matriculados participó en alguna de estas actividades, lo que las posiciona como uno de los mecanismos de permanencia con mayor cobertura institucional. La percepción de satisfacción reportada por los participantes muestra una valoración positiva de las actividades, destacando su contribución tanto al aprendizaje disciplinar como al fortalecimiento de competencias transversales. Esta tendencia reafirma la pertinencia de estas experiencias como estrategias integrales para el desarrollo académico y personal del estudiantado.

Tabla 2. Estudiantes matriculados en los niveles académicos 1, 2 o 3 que participaron en Experiencias Formativas

Estudiantes participantes en Experiencias formativas	Conteo de estudiantes	% de estudiantes participantes sobre el total de estudiantes matriculados
Si	10478	56,76%
No	7982	43,24%
Total general	18460	100,00%

Figura 1. Percepción de satisfacción por parte de estudiantes asistentes a Experiencias Formativas



Por otra parte, la participación en asesorías académicas individuales fue del 6,03%, mientras que las asesorías académicas grupales alcanzaron un 6,97% del total de matriculados. Aunque estos porcentajes son menores frente a otras estrategias, representan un volumen relevante de estudiantes que buscan acompañamiento directo en el desarrollo de competencias académicas. La percepción de satisfacción asociada a estas asesorías refleja que los estudiantes valoran positivamente el acompañamiento recibido, destacando el apoyo en la comprensión de temas complejos y en la preparación para actividades evaluativas como se pueden evidenciar en las tablas 3 y 4.

Tabla 3. Estudiantes matriculados en los niveles académicos 1, 2 o 3 que participaron en Asesorías académicas individuales

Estudiantes participantes en Asesoría académica individual	Conteo de estudiantes	% de estudiantes participantes sobre el total de estudiantes matriculados
Si	1114	6,03%

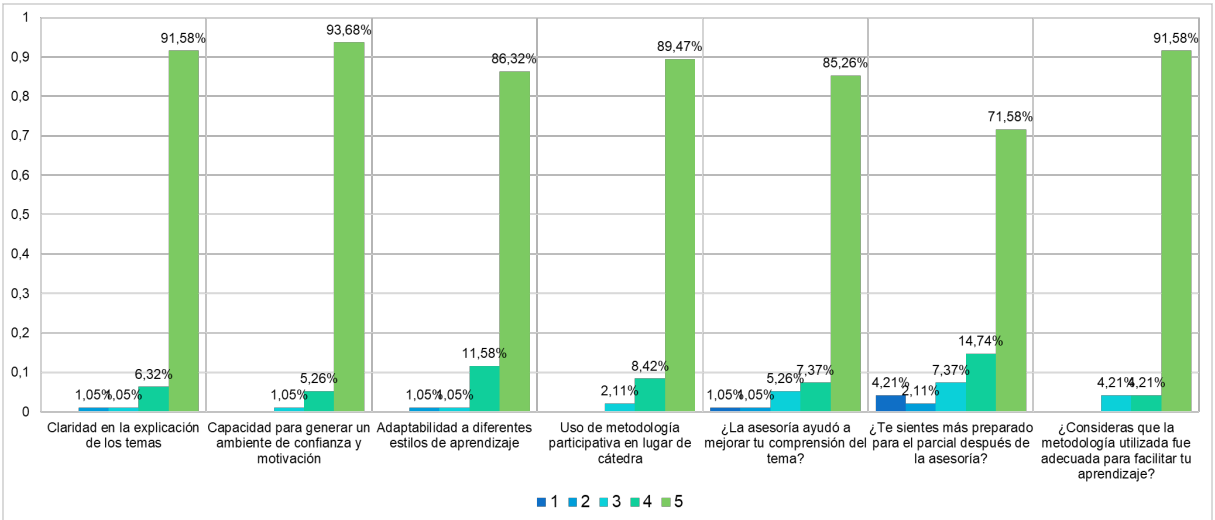
No	17346	93,97%
Total general	**18460**	**100,00%**

Tabla 4. Estudiantes matriculados en los niveles académicos 1, 2 o 3 que participaron en Asesorías académicas grupales

Estudiantes participantes en Asesoría académica grupal	Conteo de estudiantes	% de estudiantes participantes sobre el total de estudiantes matriculados
Si	1287	6,97%
No	17173	93,03%
Total general	**18460**	**100,00%**

En la figura 2, se puede evidenciar los niveles de satisfacción son altamente positivos, con porcentajes de respuestas en las categorías “4” (bueno) y “5” (excelente) que superan consistentemente el 85% en la mayoría de los ítems. Los aspectos con mayor valoración corresponden a la capacidad para generar un ambiente de confianza y motivación (93,68%) y la claridad en la explicación de los temas junto con la metodología utilizada para facilitar el aprendizaje (ambas con 91,58%). Estos resultados indican que los estudiantes no solo reconocen la competencia académica de los asesores, sino también el clima emocional positivo y la efectividad comunicativa, dimensiones directamente relacionadas con la satisfacción general y la percepción de acompañamiento docente.

Figura 2. Percepción de satisfacción por parte de estudiantes asistentes a asesorías académicas

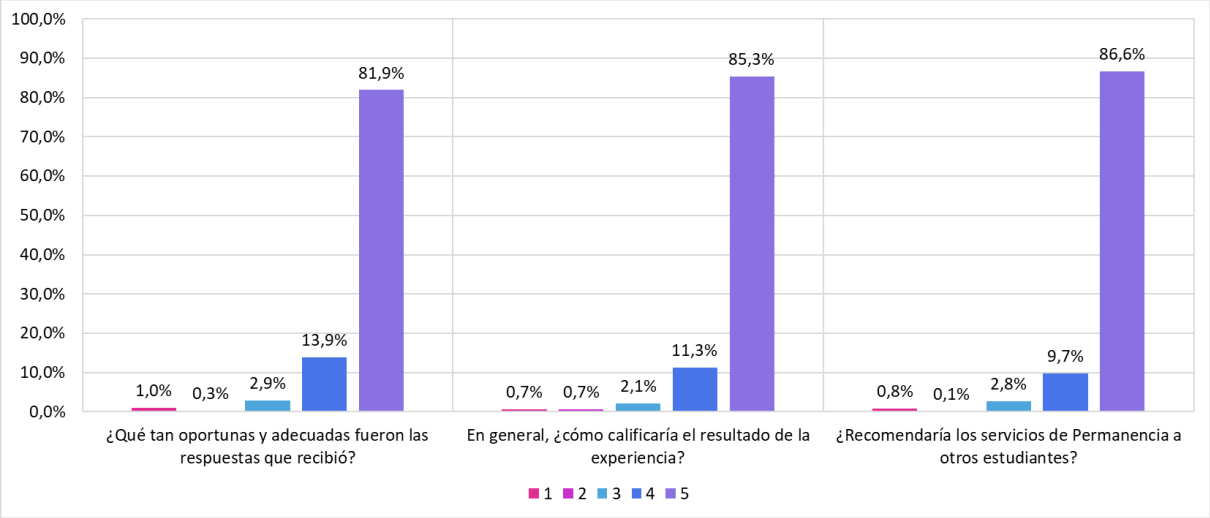


En cuanto a las asesorías psicopedagógicas, el 29,34% de los estudiantes accedió a esta oferta, lo que evidencia una alta demanda de apoyo emocional, motivacional y de orientación para la gestión de hábitos y estrategias de estudio. Estas cifras permiten inferir que una proporción importante del estudiantado reconoce la necesidad de fortalecer sus habilidades socioemocionales para enfrentar las demandas académicas y personales inherentes a la vida universitaria.

Figura 3. Estudiantes matriculados en los niveles académicos 1, 2 o 3 que participaron en Asesorías psicopedagógicas

Estudiantes participantes en asesorías psicopedagógicas	Conteo de estudiantes	% de estudiantes participantes sobre el total de estudiantes matriculados
Si	5417	29,34%
No	13043	70,66%
Total general	18460	100,00%

Figura 4. Percepción de satisfacción por parte de estudiantes asistentes a asesorías psicopedagogicas



4.2. Análisis de satisfacción de estudiantes en experiencias de MateLab

Respecto a **MATELAB**, un total de 118 estudiantes participaron en las dos modalidades ofrecidas: **Matelab Experiencias formativas** (88,14%) y **Matelab Matemáticas** (11,86%).

Experiencia	Conteo	%
Estudiante MATELAB Experiencias	104	88,14%
Estudiante MATELAB matemáticas	14	11,86%
Total general	118	100,00%

En Matelab Matemáticas, la percepción de los estudiantes fue altamente positiva: el 100% manifestó que la experiencia mejoró su capacidad para resolver problemas matemáticos, y el 50% indicó

sentirse muy seguro y motivado para enfrentar retos matemáticos dentro de este entorno. Asimismo, todos los participantes reportaron un cambio favorable en su percepción hacia las matemáticas, lo que refuerza el impacto pedagógico de esta estrategia. El desempeño académico de estos estudiantes fue consistente con dicha percepción positiva: se registró un promedio acumulado medio de 3,86, baja dispersión y una distribución homogénea, lo que sugiere una relación entre la participación en Matelab y un mejor rendimiento académico.

Tabla 5. Percepción de satisfacción por parte de estudiantes asistentes a Matelab matemáticas

¿En qué medida consideras que las actividades realizadas en Matelab mejoraron tu capacidad para analizar y resolver problemas matemáticos?	
Mucho: Siento que ahora entiendo mejor la lógica detrás de los problemas.	50,00%
Bastante: Me ayudó en algunos temas, pero en otros sigo igual.	50,00%
Comparado con una clase tradicional, ¿cómo calificarías tu nivel de confianza al enfrentarte a un reto matemático dentro del entorno de Matelab?	
Bajo: Aún sentí temor o inseguridad al participar.	50,00%
Muy alto: Me sentí seguro y motivado a intentar resolver los retos.	50,00%
¿Su participación en los talleres de matemáticas de Matelab le ayudó a cambiar la percepción que tenía sobre esta área, las matemáticas?	
Si	100,00%

En el caso de Matelab Experiencias formativas, la percepción de los estudiantes muestra que esta estrategia tuvo un impacto significativo en el fortalecimiento de sus habilidades socioemocionales. Entre los participantes, el 75% indicó haber experimentado mejoras en la conciencia emocional, la autoconfianza o la capacidad de afrontar situaciones académicas y sociales. Las narrativas estudiantiles evidencian aportes concretos en la gestión del estrés, el manejo del tiempo y la adaptación al entorno universitario. En términos de rendimiento académico, los estudiantes que participaron en esta modalidad registraron una media acumulada de 3,35, con una mediana de 3,40, lo que refleja un desempeño global favorable y resultados coherentes con la naturaleza del acompañamiento recibido.

Tabla 6. Percepción de satisfacción por parte de estudiantes asistentes a Matelab Experiencias formativas

¿En qué medida consideras que el acompañamiento psicopedagógico y socioemocional recibido durante Matelab te ayudó a manejar mejor tus habilidades para la vida para enfrentar actividades académicas?	
Bastante: Tuvo un efecto positivo en algunos momentos, aunque no siempre.	50,00%
Mucho: Me permitió pensarme la universidad a partir de mi percepción y emociones.	25,00%
Nada: No percibí cambios.	25,00%
Consideras que a partir de los talleres o experiencias socioemocionales ¿conseguiste mayor conciencia y confianza para enfrentarte a las dinámicas académicas y sociales en la Institución?	

Alto: Logré tomar conciencia sobre mi estado emocional, pero requiero fortalecer mi confianza.	37,50%
Muy alto: Logré mayor conciencia sobre mi estado emocional y me permitió adquirir mayor confianza.	37,50%
Muy bajo: No logré conseguir conciencia y ni confianza para confianza para enfrentarte a las dinámicas académicas y sociales	25,00%
Pensando en lo que viviste en el taller, describe brevemente una situación específica o un tema en el que sientas que Matelab te ayudó a "comprender tus competencias socioemocionales" de una forma...	
Cómo adaptarme en mi nuevo entorno universitario	
Cuando estaba un poco estresado antes del último parcial de geometría, me preocupaba que casi no había estudiado, pero entonces, con los consejos de respirar y mantener la calma y confianza en mi mismo por lo que pude realizar correctamente el parcial y sacar una nota casi perfecta.	
Entendí que es posible mejorar mi estado de ánimo, manejo del estrés y manejo del tiempo. También me sentí más confiado.	
La verdad me ayudó mucho por qué supere esos miedos que tenía para superarme	

En conjunto, los resultados del periodo 2025-02 evidencian que las estrategias de Permanencia Estudiantil, incluidas las experiencias formativas, las asesorías académicas y psicopedagógicas, y las iniciativas propias de MATELAB, tienen un impacto positivo tanto en la participación estudiantil como en su percepción de apoyo y en su rendimiento académico.

4.3. Análisis de Promedio acumulado de las asignaturas matriculadas- Rendimiento académico

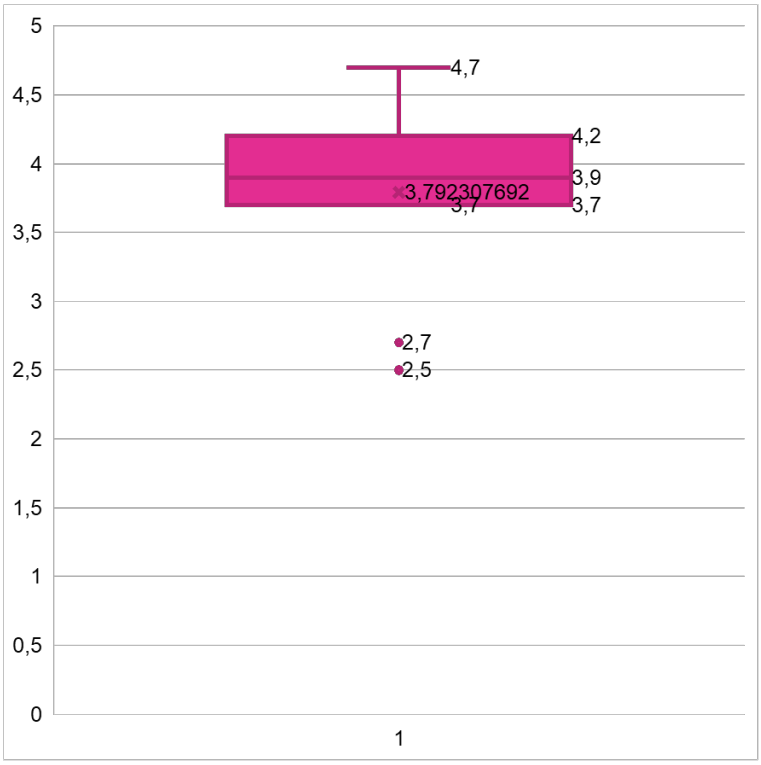
Se excluyeron del análisis aquellos estudiantes que participaron en las experiencias de formación en matemáticas y en otras experiencias formativas cuyo registro de nota definitiva aparece con un valor de cero (0). Esta exclusión se fundamenta en la falta de confiabilidad del dato, dado que a la fecha de corte utilizada para el reporte no se había consolidado el total de calificaciones requeridas para el cálculo del promedio definitivo.

Matelab matemáticas

Los estudiantes que participaron en Matelab Matemáticas presentan un desempeño académico sólido y homogéneo, con un promedio acumulado medio de 3,86 y una mediana de 3,85, lo que indica que la mayoría mantiene promedios altos y consistentes. La dispersión es baja (desviación estándar de 0,51), reflejando una variabilidad limitada entre los resultados. En conjunto, los resultados se asocian con un rendimiento académico favorable y estable entre los estudiantes.

Indicador	Valor
Número de estudiantes	13

Media	3.86
Mediana	3.85
Moda	3.7
Desviación estándar	0.51
Mínimo	2.5
Máximo	4.7



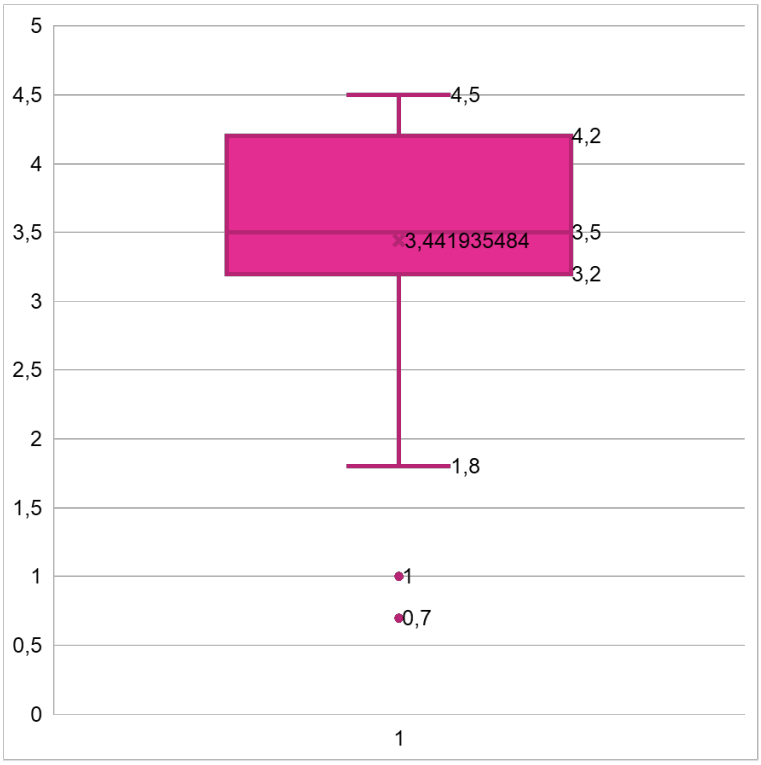
Matelab experiencias formativas

Para los 31 estudiantes que participaron en las estrategias de permanencia, se calcularon medidas descriptivas de tendencia central y dispersión a partir de sus promedios acumulativos reportados. La media de 3.35 sugiere un rendimiento global favorable, mientras que la mediana de 3.40 indica que al menos la mitad de los estudiantes mantiene un promedio igual o superior a dicho valor.

Indicador	Valor
Número de estudiantes	31
Media	3,35
Mediana	3,40
Moda	No hay una única moda clara; varios valores se repiten tres veces (3.2, 3.4, 3.5, 4.3)
Desviación estándar	1,03

Mínimo	0,7
Máximo	4,5

Figura 5. Promedio acumulado estudiantes participantes en MATELAB Experiencias formativas



4 Referencias

Ariza, L., & Ocampo, D. (2019). Acompañamiento académico y desempeño en cursos de matemáticas en educación superior técnica y tecnológica. Revista Educación en Ingeniería, 14(27), 45–58.

Boud, D., & Molloy, E. (2013). Feedback in higher and professional education: Understanding it and doing it well. London, UK: Routledge.

Cabrera, A., Pérez, P., & López, L. (2014). Factores asociados a la permanencia estudiantil en educación superior: integración académica, apoyo institucional y autorregulación. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 5(14), 3–21.

Gertler, P. J., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., & Vermeersch, C. M. J. (2016). Impact evaluation in practice (2nd ed.). Washington, DC: Inter-American Development Bank / World Bank.

Guskey, T. R. (2000). Evaluating professional development. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Hoyos, J., Vargas, L., & López, J. (2020). Tutorías académicas y riesgo de deserción en primeros semestres universitarios: un análisis de impacto en cursos básicos de ciencias y matemáticas. Revista Colombiana de Educación, 1(79), 205–230.

Kuh, G. D., Kinzie, J., Buckley, J. A., Bridges, B. K., & Hayek, J. C. (2007). Piecing together the student success puzzle: Research, propositions, and recommendations. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

OECD. (2019). OECD skills strategy 2019: Skills to shape a better future. Paris, France: OECD Publishing.

Stufflebeam, D. L., & Coryn, C. L. S. (2014). Evaluation theory, models, and applications (2nd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Tinto, V. (2012). Completing college: Rethinking institutional action. Chicago, IL: University of Chicago Press.