Implementación del "Programa para Mejorar el Acceso y Graduación en Educación Superior" en el marco del documento CONPES 4122 y el contrato de préstamo No. 5850/OC-CO

INFORME No	2
Institución de Educación Superior (IES)	Instituto Tecnológico Metropolitano - ITM
Departamento/ Municipio	Antioquia / Medellón
Periodo de informe	2
Fecha de entrega del informe	30/10/2025

Contenido

1 RESUMEN EJECUTIVO 2

RESUMEN EJECUTIVO DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS 2

1.1 Descripción general 2

1.2 Cumplimiento de avance de la estrategia/programa: 3

En cuanto al avance de los indicadores asociados a los objetivos, ... 3

1.3 Reporte de beneficiarios por actividad. 5

1.4 Reporte de permanencia, seguimiento académico y de riesgo de deserción. 12

1.5 Reporte de pago de aportes de seguridad social y parafiscales del personal contratado 17

2 ESTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO/PROPUESTA 19

FASE DE EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS**:** 20

2.1 Descripción general de ESTRATEGIAS desarrolladas 20

2.2 Cumplimiento de avance de la estrategia/programa 23

3. ACTIVIDADES Y ENTREGABLES SEGUNDO INFORME: 24

3.1 Informe descriptivo de cada una de las actividades y entregables. 24

1 RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN EJECUTIVO DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS

1.1 Descripción general

El informe descriptivo No 2 de # 3 se presenta ante el Ministerio de Educación Nacional, en cumplimiento de lo establecido en el convenio especial CO1.PCCNTR.8280185 suscrito entre el Ministerio de Educación Nacional y el Instituto Tecnológico Metropolitano relacionado con aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para implementar estrategias de permanencia en el marco del Conpes 4122 y el Contrato de préstamo NO. 5850 OC-CO. Componente 2. Instituto Tecnológico Metropolitano y la propuesta presentada en la convocatoria denominada (MATELAB: AULA EXPERIMENTAL DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO); con el fin de dar cuenta de las actividades ejecutadas entre el 19/08 y el 30/10/2025.

Dicho convenio se da debido a que el Ministerio de Educación Nacional, en la implementación del "Programa para Mejorar el Acceso y Graduación en Educación Superior" que se financia con recursos del Contrato de Préstamo No. 5850/OC-CO suscrito entre la República de Colombia y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), invitó a las instituciones de educación superior públicas a presentar propuestas en el marco de las convocatorias realizadas a través de los fondos competitivos.

Es así como el Ministerio, a través del comité evaluador de expertos designado para la convocatoria "Estrategias para promover la permanencia en educación superior en el marco del CONPES 4122 y el Contrato de Préstamo No. 5850/OC-CO", resolvió adjudicar el presente CONVENIO a la IES, como resultado del puntaje obtenido y por cumplir con los demás requisitos exigidos en la convocatoria.

Al interior de la minuta del referido convenio, quedo establecido que para el segundo desembolso se debe entregar entre otras cosas, un informe descriptivo del desarrollo de cada una de las actividades adelantadas por la IES, para el cumplimiento del convenio enunciado; en el cual se da cuenta de un avance mínimo del 50% de las actividades contempladas en el cronograma, adjuntando los respectivos soportes, medio de verificación y cumplimiento de meta para el periodo correspondiente.

En este sentido, en el presente informe da cuenta de manera sintética de la ejecución de los objetivos y sus respectivas actividades, contribuyendo a los indicadores y metas de resultado:

- Objetivo 1. Ampliar la cobertura de acompañamiento académico y psicosocial a estudiantes de la u en mi región, u en mi barrio, unidad de educación virtual, formación dual y estudiantes trabajadores.
- Objetivo 2. Dotar las aulas taller experimentales con recursos tecnológicos, material concreto didáctico y herramientas de gamificación, garantizando un entorno de aprendizaje dinámico e inclusivo que facilite el fortalecimiento de las competencias académicas y sociales.
- Objetivo 3. Implementar estrategias de tutorías, monitorias y mentorías mediadas por la gamificación, enfocadas en la nivelación de pensamiento matemático, y habilidades para la vida.
- Objetivo 4. Evaluar el impacto del Aula taller en la mejora del rendimiento estudiantil y en el fortalecimiento de la integración social dentro de la comunidad académica.

1.2 Cumplimiento de avance de la estrategia/programa:

El plan de trabajo y cronograma de la propuesta presentada por el Instituto Tecnológico Metropolitano – ITM- está compuesta por cuatro objetivos y treinta y site actividades, con los respectivos indicadores de medición y entregables, a la fecha el **avance general del proyecto es del 70%.** En la siguiente tabla se da cuenta del porcentaje de avance de los objetivos.

Tabla 1. Porcentaje de avance de los objetivos del proyecto Matelab

Objetivo	% de cumplimiento del objetivo
1. Ampliar la cobertura de acompañamiento académico y psicosocial a estudiantes de la U en Mi Región, U en Mi Barrio, Unidad de Educación Virtual, Formación Dual y estudiantes trabajadores	93%
2. Dotar las aulas taller experimentales con recursos tecnológicos, material concreto didáctico y herramientas de gamificación, garantizando un entorno de aprendizaje dinámico e inclusivo que facilite el fortalecimiento de las competencias académicas y sociales	66%
3. Implementar estrategias de tutorías, monitorias y mentorías mediadas por la gamificación, enfocadas en la nivelación de pensamiento matemático, y habilidades para la vida.	75%
4. Evaluar el impacto del Aula taller en la mejora del rendimiento estudiantil y en el fortalecimiento de la integración social dentro de la comunidad académica.	44%

Durante el periodo de ejecución del proyecto se ha avanzado en la consolidación de estrategias integrales orientadas al fortalecimiento de la permanencia estudiantil, mediante el desarrollo de acciones articuladas entre acompañamiento académico, apoyo psicosocial, dotación tecnológica e innovación pedagógica. Las actividades implementadas han respondido a los objetivos propuestos en la planeación de este, garantizando coherencia entre la gestión técnica, administrativa y formativa. A través de los distintos componentes se ha logrado promover entornos de aprendizaje inclusivos, participativos y sostenibles, con un enfoque en la nivelación de competencias académicas de integración social. En la siguiente tabla se da cuenta del avance de las actividades en cada objetivo de acuerdo con el plan de trabajo (88_IDE_02_8212817_25 SEGUIMIENTO PLAN DE TRABAJO.xlsx) y la descripción del avance se realiza en el apartado *3 Actividades y entregables segundo informe*

En cuanto al avance de los **indicadores** asociados a los objetivos, el indicador de resultado "*porcentaje de estudiantes que participan en tutorías y mentorías de ciencias básicas y habilidades para la vida"* que corresponde al objetivo 1, la meta establecida fue alcanzar la participación del 70% de los estudiantes matriculados en los niveles de formación 1, 2 y 3 (semestres). A la fecha, el indicador presenta un cumplimiento del **99%** respecto a la meta propuesta, lo que equivale al **66%** de los estudiantes matriculados en dichos niveles que han participado efectivamente en las actividades de tutorías y mentorías, este información puede evidenciarse en el anexo: 88_IDE_02_8212817_25_D0 Indicador 1 En este indicador se ha identificado como un riesgo las limitaciones de tiempo y asistencia de los y las estudiantes que trabajan, muchos de los cuales son jefes de hogar y enfrentan dificultades para participar de manera constante en las actividades programadas. Como medida de mitigación, se han implementado estrategias de reorganización de la oferta académica, incluyendo la programación de espacios en horarios nocturnos y fines de semana, el uso de recursos asincrónicos y mediaciones tecnológicas que faciliten la continuidad formativa, así como la flexibilización metodológica y la aplicación de evaluaciones diferenciadas. Estas acciones han permitido mantener la coherencia entre lo planificado y lo ejecutado, consolidando una

implementación adaptativa y centrada en el perfil sociocultural de los beneficiarios, en consonancia con los objetivos definidos en la propuesta técnica y el cuadro de productos e indicadores.

El objetivo 2 tiene tres indicadores, siendo el segundo indicador del proyecto "*Número de aulas taller experimentales totalmente equipadas y dotadas*" no evidencia un avance significativo durante esta fase de ejecución, debido a la presencia de riesgos asociados al incremento en los valores de cotización de dispositivos tecnológicos y mobiliario, dicho aumento se relaciona con fluctuaciones e intermediaciones del mercado que han afectado los precios inicialmente estimados. Adicionalmente, la gestión administrativa interna de la institución ha generado algunos contratiempos en la elaboración y validación de los formatos requeridos para la contratación, lo que ha retrasado el cronograma de adquisición y dotación de los espacios proyectados. Como evidencia se relaciona el proceso de contratación de para la adquisición e instalación de soluciones tecnológicas interactivas requeridas para la dotación y puesta en funcionamiento de dos aulas híbridas interactivas, en el marco del proyecto "MATELAB: Aula Experimental de Pensamiento Matemático", con el fin de fortalecer los procesos de acompañamiento académico y psicosocial, y promover el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y las habilidades para la vida de los estudiantes del ITM: (88_IDE_ 02_8212817_25_D7 Construcción de estudios previos y proceso de contratación de recursos tecnológicos)

El tercer indicador es del objetivo 2 y corresponde a la *"actualización del Micrositio del Departamento de Ciencias Básicas y Educación (DCBE)"* presenta un avance del 88%. Como evidencia de este progreso, se dispone del informe técnico de actualización del micrositio, en el cual se documentan las mejoras implementadas en su estructura, contenido y usabilidad (88_IDE_ 02_8212817_25_D12 Informe técnico de actualización del micrositio del DCBE.docx). Asimismo, se anexa el informe de registro del uso del micrositio durante el periodo evaluado, que contiene métricas de acceso e interacción reflejando el fortalecimiento de este recurso como canal de comunicación y apoyo académico para la comunidad institucional (88_IDE_ 02_8212817_25_D12 Informe de registro del uso del micrositio.docx).

El indicador número cuatro es del objetivo dos, *"Podcasts producidos y publicados en el marco de las temáticas de adaptación a la vida universitaria, gestión de las emociones en la universidad e historia del pensamiento matemático"* presenta un avance del 52%[1], evidenciado en el documento técnico del indicador 88_IDE_ 02_8212817_25_D0 Indicador 4. Este progreso se sustenta en la construcción de guiones y narrativas registradas en el documento 88_IDE_ 02_8212817_25_D17 Construcción de guiones y narrativas podcast, donde se definen los contenidos y líneas argumentales de cada episodio. Actualmente, se avanza en la grabación de los podcast para su posterior edición, etapa previa a la edición y publicación en la plataforma institucional. Una vez completadas estas actividades, se procederá a elaborar los informes técnicos complementarios, los cuales incluirán los enlaces a la serie de podcast publicados y el reporte de métricas de consulta e interacción, evidenciando el alcance y la apropiación de estos productos por parte de la comunidad universitaria.

El quinto indicador pertenece al tercer objetivo del proyecto se formuló así: *"Porcentaje de estudiantes participantes en la estrategia de monitoreo de sueño que reportan mejoras en hábitos de descanso"* presenta un avance del 53%, sustentado en el diseño y ejecución del instrumento de evaluación y en la implementación de la estrategia de monitoreo de sueño. Como parte del progreso alcanzado, se elaboró un instrumento de evaluación pre y post aplicado a los estudiantes participantes, registrado en el documento 88_IDE_ 02_8212817_25_D31 Diseño de instrumento de monitoreo de sueño.pdf y un documento descriptivo de la estrategia que detalla las actividades desarrolladas para promover mejores hábitos de descanso y, con ello, fortalecer el rendimiento académico (88_IDE_ 02_8212817_25_D31 Proyecto MEN- Monitoreo de Sueño.pdf), una vez finalizada la actividad "Implementación de la estrategia de monitoreo de sueño", se procederá con la elaboración del documento evaluativo y analítico que dará cuenta del porcentaje de los participantes reportan mejoras en sus hábitos de descanso luego de participar en la estrategia de monitoreo de sueño. Cabe anotar que este indicador debió ser ajustado, dado que no fue posible realizar el proceso de adquisición de los actígrafos, dispositivos especializados para la evaluación de patrones de sueño, vigilia y actividad física con fines de investigación clínica y científica. Esta situación se presentó debido

[1] Promedio de las actividades programadas para el cumplimiento del indicador.

a que los tiempos requeridos para su importación excedían la vigencia actual del proyecto, lo que imposibilitó su compra dentro del periodo establecido y generó la necesidad de replantear la metodología de seguimiento del sueño con recursos y herramientas disponibles institucionalmente.

Finalmente, el l indicador 6, corresponde al objetivo tres: *Porcentaje de estudiantes que reportan mejora en su integración académica y social tras participar en la estrategia de Aula Taller y las estrategias de permanencia,* aún no cuenta con los insumos suficientes para medir con precisión el porcentaje de estudiantes de los niveles de formación (semestres) 1, 2 y 3 que reportan mejoras en su autopercepción de integración académica y social. Actualmente, se dispone del documento descriptivo de la estrategia de Aula Taller y de las estrategias de permanencia, los cuales sustentan conceptualmente la intervención (88_IDE_ 02_8212817_25_D0 AVANCE 1 Documento Fundamentación Evaluación de Impacto.docx) Paralelamente, se avanza en la aplicación de las encuestas de satisfacción psicosocial y académica (88_IDE_ 02_8212817_25_D34 Encuesta de Satisfacción asesores académicos.xlsx), así como en el diseño del instrumento post que permitirá evaluar el impacto de dichas estrategias en la integración académica y social de los estudiantes participantes.

Tabla 2. Enlaces de evidencias de los indicadores

Numero de archivo	Indicador	Enlace
88_IDE_ 02_8212817_25_D0	Indicador 1	88_IDE_ 02_8212817_25_D0 Indicador 1
88_IDE_ 02_8212817_25_D0	Indicador 2	88_IDE_ 02_8212817_25_D0 Indicador 2
88_IDE_ 02_8212817_25_D0	Indicador 3	88_IDE_ 02_8212817_25_D0 Indicador 3
88_IDE_ 02_8212817_25_D0	Indicador 4	88_IDE_ 02_8212817_25_D0 Indicador 4
88_IDE_ 02_8212817_25_D0	Indicador 5	88_IDE_ 02_8212817_25_D0 Indicador 5
88_IDE_ 02_8212817_25_D0	Indicador 6	88_IDE_ 02_8212817_25_D0 Indicador 6

1.3 Reporte de beneficiarios por actividad.

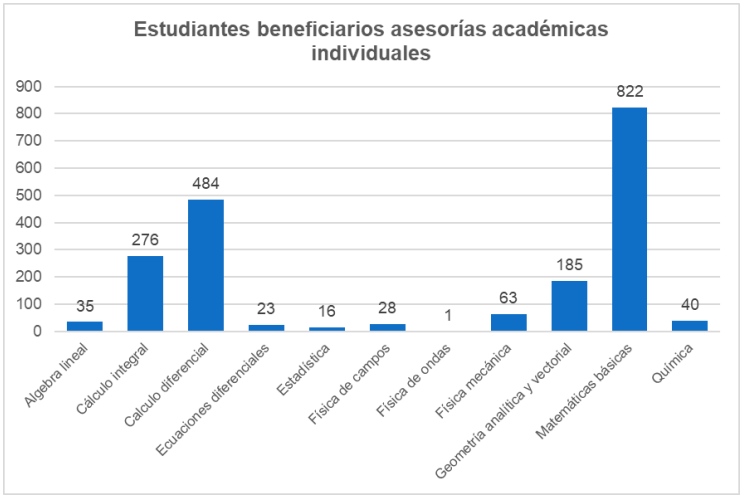
En el marco de las acciones de acompañamiento académico desarrolladas por la estrategia, se presenta a continuación el reporte de beneficiarios por actividad (88_IDE_ 02_8212817_25_D4 Asignación de tutores mentores y monitores). Este informe consolida la participación de los estudiantes que han recibido asesorías académicas en las asignaturas de ciencias básicas, con el propósito de fortalecer sus competencias y apoyar su progreso académico. Dichas asesorías se han orientado a atender las necesidades específicas de los estudiantes que requieren refuerzo en áreas fundamentales, contribuyendo así a su permanencia y desempeño en el proceso formativo. En la siguiente tabla se da cuenta de los estudiantes que han sido beneficiados de cada una de las actividades hasta el momento de las **asesorías académicas individuales.**

Tabla 3. Estudiantes beneficiarios asesorías académicas individuales

Asesoría individual	Cantidad atenciones
Algebra lineal	35
Cálculo integral	276
Calculo diferencial	484
Ecuaciones diferenciales	23
Estadística	16
Física de campos	28
Física de ondas	1
Física mecánica	63
Geometría analítica y vectorial	185
Matemáticas básicas	822
Química	40
Total general	1973

Fuente: Elaboración propia con datos de IES ITM – Sistema de información PAE.

Figura 1. Estudiantes beneficiarios asesorías académicas individuales



Fuente: Elaboración propia con datos de IES ITM – Sistema de información PAE.

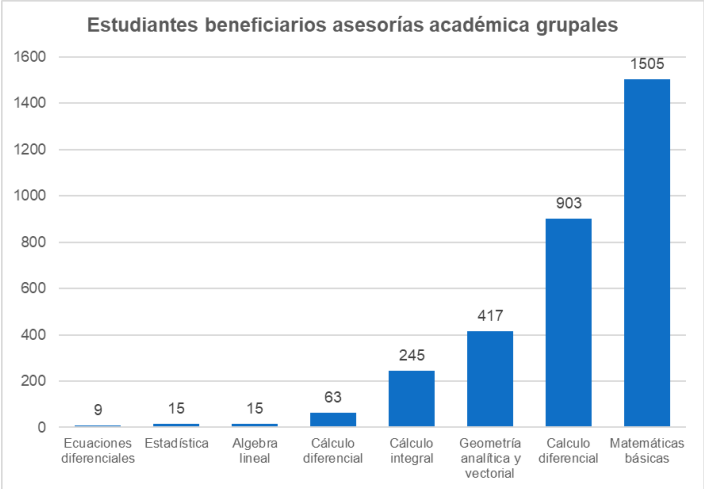
En la siguiente tabla se da cuenta de los estudiantes que han sido beneficiados de cada una de las actividades hasta el momento de las **asesorías académica grupales:**

Tabla 4 Estudiantes beneficiarios asesorías académicas individuales

Académicas grupales	Cantidad atenciones
Ecuaciones diferenciales	9
Estadística	15
Algebra lineal	15
Cálculo diferencial	63
Cálculo integral	245
Geometría analítica y vectorial	417
Calculo diferencial	903
Matemáticas básicas	1505
total, general	3172

Fuente: Elaboración propia con datos de IES ITM – Sistema de información PAE.

Figura 2. Estudiantes beneficiarios asesorías académicas individuales



Fuente: Elaboración propia con datos de IES ITM – Sistema de información PAE.

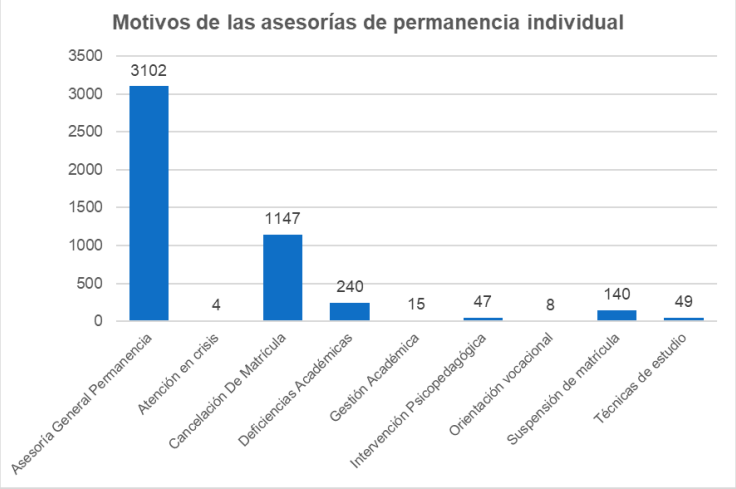
A la fecha (30 de octubre de 2025) se evidencia el desarrollo de diversas acciones en el marco del acompañamiento integral liderado por la línea de los Asesores de permanencia, estas actividades reflejan el compromiso institucional con el fortalecimiento de los procesos académicos de los estudiantes. De acuerdo con la información consolidada, se han realizado un total de 4752 **atenciones**, distribuidas de la siguiente manera para un total de 9 motivos de atención. En la siguiente tabla se da cuenta de los estudiantes que han sido beneficiados de cada una de las actividades hasta el momento de las **asesorías de permanencia individuales.**

Tabla 5. Motivos de las asesorías de permanencia individual

Motivos de las asesorías de permanencia individual	Estudiantes atenciones
Asesoría General Permanencia	3102
Atención en crisis	4
Cancelación De Matrícula	1147
Deficiencias Académicas	240
Gestión Académica	15
Intervención Psicopedagógica	47
Orientación vocacional	8
Suspensión de matrícula	140
Técnicas de estudio	49
Total	**4752**

Fuente: Elaboración propia con datos de IES ITM – Sistema de información PAE.

Figura 3. Motivos de las asesorías de permanencia individual



Fuente: Elaboración propia con datos de IES ITM – Sistema de información PAE.

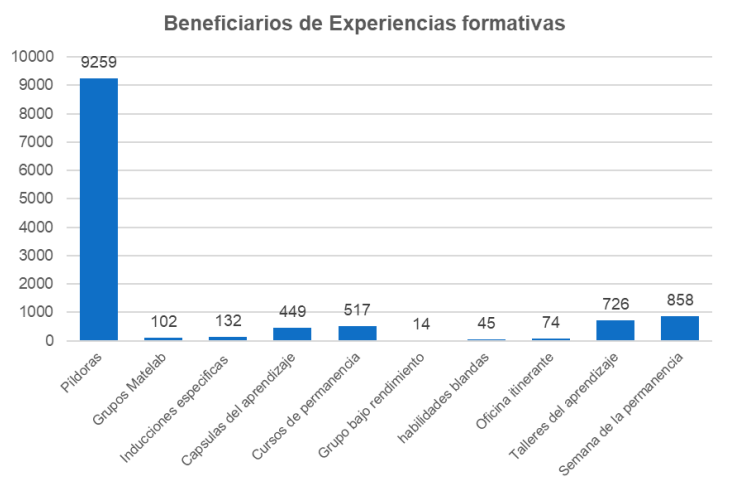
En la siguiente tabla se da cuenta de los estudiantes que han sido beneficiados de cada una de las actividades hasta el momento de las **experiencias formativas,** actividades grupales**.**

Tabla 6. Beneficiarios de Experiencias formativas, actividades grupales

Experiencias formativas grupales	Cantidad atenciones
Píldoras	9259
Grupos Matelab	102
Inducciones especificas	132
Capsulas del aprendizaje	449
Cursos de permanencia	517
Grupo bajo rendimiento	14
habilidades blandas	45
Oficina itinerante	74
Talleres del aprendizaje	726
Semana de la permanencia	858
Total	12176

Fuente: Elaboración propia con datos de IES ITM – Sistema de información PAE.

Figura 4. Tabla 7. Beneficiarios de Experiencias formativas, actividades grupales



Fuente: Elaboración propia con datos de IES ITM – Sistema de información PAE.

En el siguiente reporte aparecen los estudiantes intervenidos por cada una de las líneas de actuación. Se aclara que "**atenciones"** corresponde al número de veces que un estudiante puede participar en una actividad, mientras que "**atendidos**" se refiere al número de estudiantes que han participado, sin contar repeticiones. A continuación, se especifica la cantidad de atendidos por las actividades.

Tabla 8. Estudiantes intervenidos por cada una de las líneas de actuación

No	Actividad	Cantidad de beneficiarios	Observaciones IES
1	Asesorías académicas individuales	1061	Estudiantes atendidos
2	Asesorías académicas grupales	1212	Estudiantes atendidos
3	Asesorías de permanencia	4201	Estudiantes atendidos
4	Experiencias formativas (talleres)	10099	Estudiantes atendidos

Figura 5. Estudiantes intervenidos por cada una de las líneas de actuación



Sin embargo, los estudiantes pueden participar entre las diferentes líneas y actividades, a continuación, los estudiantes atendidos hasta el corte del 30 de octubre de 2025.

Tabla 9. estudiantes atendidos hasta el corte del 30 de octubre de 2025

Nivel académico	Conteo
1	**8616**
2	2280
3	1346
Total general	**12242**

4. **Metodología de cálculo**

El porcentaje para este primer indicador es el número de estudiantes que participan en tutorías y mentorías / Total estudiantes matriculados en los niveles 1,2 y 3 de formación) x 100

Tabla 10. Metodología de calculo

Nivel académico	Participantes	Total
1	8616	12056
2	2280	3754
3	1346	2653
Total	**12242**	**18463**

Tabla 11. Resultado del indicador

Estudiantes participaron Acciones MATELAB	Estudiantes matriculados niveles 1-2-3	%
12242	**18463**	66%

En el presente aparte se da un reporte de cada uno de los estudiantes que contenga las actividades de las cuales ha sido beneficiado, conforme con la propuesta presentada por la IES.

Tabla 12. Reporte estudiantes en atención psicopedagógica

Estudiantes identificados para atención psicopedagógica al 29/10/2025	
Total general	**6920**
Estudiantes que han recibido atención psicopedagógica al 29/10/2025 y se caracterizaron en 2025-02	
No	3675
Si	3245
Total general	**6920**
Estudiantes identificados para atención psicopedagógica al 29/10/2025 y nivel de riesgo según la caracterizaron en 2025-02	
No caracterizados	**2449**
Caracterizados y nivel de riesgo	**4471**
• Alto	688
• Bajo	1840
• Crítico	12
• Medio	1931
Total general	**6920**

Fuente: Caracterizacion estudiantil 2025-02, Observatorio de Permanencia estudiantil

El reporte de beneficiarios por actividad evidencia avances significativos en la consolidación del componente psicosocial como una estrategia efectiva para fortalecer la permanencia estudiantil. A la fecha, se observa una cobertura amplia que alcanza a más de 3.200 estudiantes con atención directa, lo que refleja la capacidad institucional para responder a las necesidades detectadas a través de los procesos de caracterización. La priorización de 4.471 estudiantes con niveles de riesgo identificados —especialmente en las categorías medio y alto— demuestra un ejercicio intencionado de focalización y gestión del acompañamiento, orientado a mitigar factores que podrían incidir en la deserción.

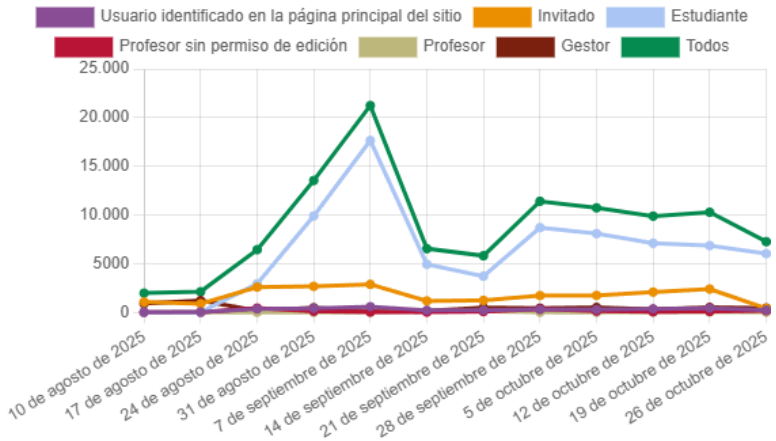
Durante el semestre 2025 02 se ha tenido como objetivo que cada curso masivo coordinado por el Departamento de Educación y Ciencias Básicas (DECB) tenga en la plataforma decb.itm.edu.co un curso virtual que sirva de repositorio para los materiales de estudio de cada asignatura y simulacros de evaluaciones según la disponibilidad del banco de preguntas. Los cursos soportados en la plataforma y sus respectivos usuarios matriculados (Estudiantes y docentes) son los siguientes:

-Matemáticas básicas: 8796 usuarios matriculados.

Reporte de consultas.

Como registro de interacciones de la comunidad académica con la plataforma DECB, se tienen las siguientes tendencias de consulta general a la plataforma DECB, es decir, todas las interacciones acumuladas en todos los cursos virtuales discriminadas por color según el rol en la plataforma:

Figura 6. Tendencias de uso de plataforma por actor educativo



Fuente: Datos recolectado de la plataforma DECB

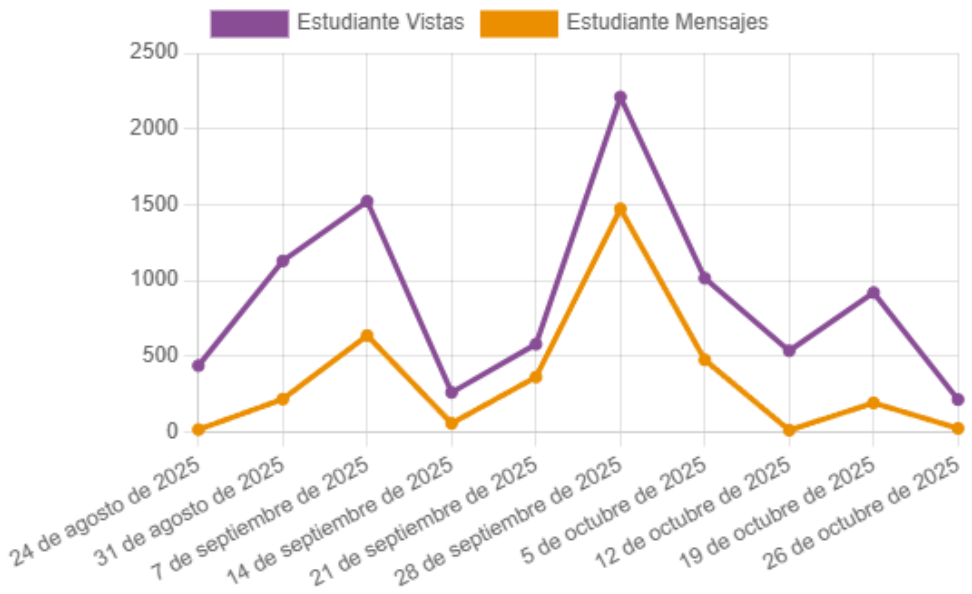
Tabla 13. Comportamiento tendencia en el uso de la plataforma DECB

Fin del período (Semana)	Usuario identificado	Invitado	Estudiante	Profesor sin permiso	Profesor	Gestor	Todos
26 de octubre de 2025	218	397	6024	173	12	432	7256
19 de octubre de 2025	420	2386	6849	92	28	502	10277
12 de octubre de 2025	341	2076	7093	56	11	299	9876
5 de octubre de 2025	282	1725	8090	137	0	499	10733
28 de septiembre de 2025	298	1714	8695	333	2	422	11405
21 de septiembre de 2025	214	1221	3702	72	119	476	5804
14 de septiembre de 2025	192	1161	4924	15	104	140	6536
7 de septiembre de 2025	572	2866	17650	32	2	119	21241
31 de agosto de 2025	399	2666	9897	116	0	462	13540
24 de agosto de 2025	342	2582	2928	429	1	157	6434
17 de agosto de 2025	31	876	0	0	0	1204	2111
10 de agosto de 2025	7	1059	0	0	0	899	1965

Fuente: Datos recolectado de la plataforma DECB

A continuación, se comparten las tendencias de consultas (Vistas) del curso de matemáticas básicas:

Figura 7. Comportamiento tendencia en el uso de la plataforma DECB



Fuente: Datos recolectado de la plataforma DECB

Tabla 14. Comportamiento tendencia en el uso de la plataforma DECB del módulo de matemáticas

Fin del período (Semana)	Estudiante Vistas	Estudiante Mensajes
26 de octubre de 2025	213	23
19 de octubre de 2025	919	191
12 de octubre de 2025	535	11
5 de octubre de 2025	1014	475
28 de septiembre de 2025	2210	1472
21 de septiembre de 2025	579	362
14 de septiembre de 2025	260	56
7 de septiembre de 2025	1522	636
31 de agosto de 2025	1128	216
24 de agosto de 2025	437	15

Fuente: Datos recolectado de la plataforma DECB

Tabla 15. Carpeta con bases de datos como evidencia, enlaces

Numero de archivo	Nombre de la actividad	Enlace
88_IDE_ 02_8212817_25_D4	Asignación de tutores, mentores y monitores a los estudiantes según sus necesidades.	88_IDE_ 02_8212817_25_D4 Asignación de tutores mentores y monitores

1.4 Reporte de permanencia, seguimiento académico y de riesgo de deserción.

El análisis de las tasas de permanencia y riesgo de deserción en el marco del proyecto *Matelab: aula experimental de pensamiento matemático* evidencia tensiones estructurales que afectan la trayectoria académica de los estudiantes (tabla 5) en especial los niveles 1, 2 y 3, y que requieren una respuesta institucional sostenida.

Tabla 5. Deserción por cohorte ITM

COHORTE	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
2018-1	23.02%	37.8%	45.31%	49.46%	50.82%	52.45%	54.69%	56.82%	59.53%	61.99%
2018-2	22.42%	35.78%	43.19%	45.36%	47.59%	50.18%	53.12%	55.81%	58.95%	
2019-1	25.05%	35.28%	37.96%	40.61%	43.9%	46.34%	49.87%	53.72%		
2019-2	26.93%	32.81%	37.31%	43.64%	47.52%	52.13%	56.36%			
2020-1	18.86%	27.14%	34.53%	39.37%	44.8%	49.98%				
2020-2	33.23%	46.26%	52.66%	58.95%	63.6%					
2021-1	32.07%	39.63%	47.91%	54.3%						
2021-2	30.26%	43.64%	52.69%							
2022-1	28.43%	40.16%								
2022-2	30.33%									
2023-1										
2023-2										

Fuente. SPADIES, 31/10/2025

Las tasas de permanencia muestran una marcada brecha entre los estudiantes de primer nivel y aquellos con mayor avance académico. Mientras los niveles 2 y 3 mantienen indicadores estables y superiores al 83%, el nivel 1 registra una caída sostenida del 67,87% en 2024-01 al 61,92% en 2025-01, este comportamiento revela que la deserción temprana sigue siendo el punto crítico del sistema de permanencia.

Tabla 6. Comportamiento tasas de permanencia estudiantil en niveles académicos 1, 2 y 3 con relación al ausentismo intersemestral

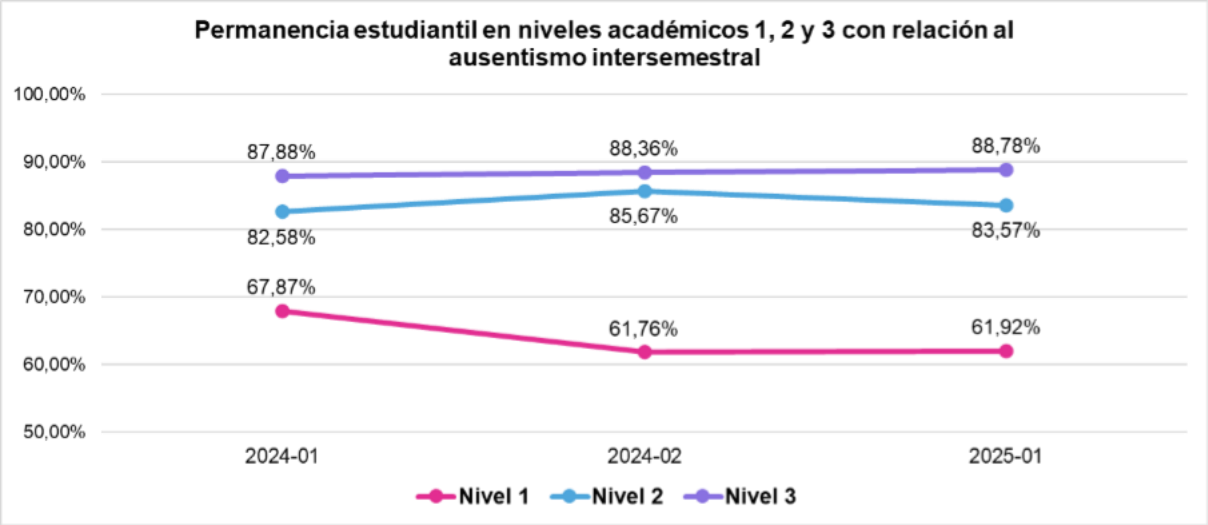
Nivel académico	Ausentismo intersemestral	Permanencia
1		
2020-01	18,37%	81,63%
2020-02	31,89%	68,11%
2021-01	34,04%	65,96%
2021-02	29,47%	70,53%
2022-01	32,92%	67,08%
2022-02	26,11%	73,89%
2023-01	32,12%	67,88%
2023-02	32,04%	67,96%
2024-01	32,13%	67,87%
2024-02	38,24%	61,76%
2025-01	38,08%	61,92%
2		

2020-01	7,72%	92,28%
2020-02	9,53%	90,47%
2021-01	16,90%	83,10%
2021-02	14,79%	85,21%
2022-01	18,49%	81,51%
2022-02	14,19%	85,81%
2023-01	16,40%	83,60%
2023-02	15,69%	84,31%
2024-01	17,42%	82,58%
2024-02	14,33%	85,67%
2025-01	16,43%	83,57%
3		
2020-01	3,90%	96,10%
2020-02	5,68%	94,32%
2021-01	8,65%	91,35%
2021-02	11,75%	88,25%
2022-01	14,08%	85,92%
2022-02	14,24%	85,76%
2023-01	14,14%	85,86%
2023-02	14,21%	85,79%
2024-01	12,12%	87,88%
2024-02	11,64%	88,36%
2025-01	11,22%	88,78%

Fuente. Observatorio de Permanencia Estudiantil ITM, 29/10/2025.

La figura 3, refuerza visualmente el contenido de la tabla, mostrando que los niveles superiores se estabilizan mientras que el comportamiento del nivel 1 continúa siendo un indicador de alerta sobre las debilidades del proceso de adaptación universitaria y la necesidad de intervenciones focalizadas de permanencia temprana.

Figura 3. Comportamiento tasas de permanencia estudiantil en niveles académicos 1, 2 y 3 con relación al ausentismo intersemestral



Fuente. Observatorio de Permanencia Estudiantil ITM, 29/10/2025.

En cuanto a la deserción institucional, la institución ha establecido una metodología para definir la deserción anual, de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, los resultados muestran que los datos de deserción anual y permanencia entre los periodos 2022-01 y 2024-02 evidencian una tendencia sostenida al incremento de la deserción, acompañada de una disminución gradual de la permanencia estudiantil, lo que sugiere un deterioro progresivo en los factores que inciden en la continuidad académica.

En términos cuantitativos, la tasa de deserción aumentó 2,73 puntos porcentuales (de 15,94% en 2022-01 a 18,67% en 2024-02), mientras que la permanencia disminuyó en igual proporción (de 84,06% a 81,33%). Si bien los valores presentan fluctuaciones leves —con descensos intermedios en 2022-02 (14,94%) y 2023-02 (15,86%)— la tendencia general es ascendente en la deserción.

El promedio de deserción en el periodo analizado es 16,31%, con una variación relativa moderada (coeficiente de variación ≈ 7%), lo cual indica que, aunque el comportamiento es estable, la tendencia al alza es estadísticamente significativa. Este incremento podría asociarse a factores contextuales como la postpandemia, las presiones económicas o las brechas académicas acumuladas.

Desde el punto de vista institucional, estos resultados advierten la necesidad de reforzar las estrategias de prevención y acompañamiento, en especial aquellas dirigidas a los niveles iniciales de formación y a los grupos en condiciones de vulnerabilidad académica o socioeconómica, donde históricamente se concentra el mayor riesgo de deserción.

Tabla 7. Deserción anual ITM

Periodo académico	Deserción anual	Permanencia
2022-01	15,94%	84,06%
2022-02	14,94%	85,06%
2023-01	16,07%	83,93%
2023-02	15,86%	84,14%
2024-01	16,36%	83,64%

2024-02	18,67%	81,33%

Fuente. Observatorio de Permanencia Estudiantil ITM, 31/10/2025

En contraste con los datos institucionales, las cifras reportadas por el SNIES a través de SPADIES (2025) muestran tasas de deserción anuales más bajas, con un promedio de 13,55% entre 2022-1 y 2023-2, frente al 16,31% registrado internamente en el mismo periodo. Esta diferencia sugiere posibles variaciones metodológicas en el cálculo —particularmente en los criterios de seguimiento de cohortes o en los momentos de corte de la información—, pero también podría reflejar una subestimación relativa del fenómeno de deserción en las fuentes externas, al considerar únicamente a los estudiantes formalmente matriculados en los programas activos del SNIES. No obstante, ambas fuentes coinciden en señalar una tendencia creciente de la deserción y leve reducción de la retención.

Tabla 8. Deserción anual ITM

TIPO	2022-1	2022-2	2023-1	2023-2
TASA DE DESERCIÓN	12.62%	11.54%	14.05%	14.01%
TASA DE RETENCIÓN	87.38%	88.46%	85.95%	85.99%

Fuente. Fuente. SPADIES, 31/10/2025

Respecto al nivel de riesgo general identificado en la caracterización estudianitl 2025-02 (88_IDE_ 02_8212817_25_D4 Riesgo estudiantes caracterización estudianitl 2025-02.xlsx), muestra que aunque el 86,69% de los estudiantes se concentra en niveles bajo y medio, la existencia de un 13,12% con riesgo alto y un grupo crítico, aunque minoritario (0,19%), plantea la necesidad la implementación de estrategias con enfoque de atención priorizado en esta población. La lectura de estos datos no debe centrarse únicamente en la proporción reducida de estudiantes en riesgo crítico y alto, sino en la persistencia de condiciones estructurales que impiden su movilidad hacia niveles de menor vulnerabilidad, especialmente en dimensiones económicas y personales.

Gráfica 4. Nivel de riesgo general estudiantes matriculados en niveles académicos 1, 2 y 3

Nivel de riesgo GENERAL (caracterización 2025-02)	Número de estudiantes	% de estudiantes según el nivel de riesgo GENERAL
Crítico	14	0,19%
Alto	986	13,12%
Medio	3017	43,51%
Bajo	2906	43,18%
Total general	**6923**	**100,00%**

Fuente. Caracterización estudiantil 2025-02, Observatorio de Permanencia Estudiantil ITM, 29/10/2025.

En el riesgo académico específico (Tabla 3), los datos refuerzan esta conclusión: el 43,55% de los estudiantes permanece en un nivel medio y el 15,97% en nivel alto, lo que refleja un estancamiento en la mejora de las competencias académicas y la persistencia de brechas cognitivas, especialmente en matemáticas y ciencias básicas. Esta evidencia subraya la urgencia de fortalecer las estrategias de tutoría, gamificación y aprendizaje activo que plantea Matelab.

Tabla 9. Nivel de riesgo académico estudiantes matriculados en niveles académicos 1, 2 y 3

Nivel de riesgo ACADÉMICO (caracterización 2025-02)	Número de estudiantes	% de estudiantes según el nivel de riesgo ACADÉMICO
Alto	1139	15,97%
Bajo	2601	38,36%

Crítico	159	2,12%
Medio	3024	43,55%
Total general	**6923**	**100,00%**

Fuente. Caracterización estudiantil 2025-02, Observatorio de Permanencia Estudiantil ITM, 29/10/2025.

Finalmente, el hecho de que el 6920 estudiantes matriculados en los niveles 1, 2 o 3 y de los cuales el 65% fueron caracterizados (4.471 personas) haya sido priorizado para atención psicosocial revela la magnitud de la problemática. Si bien esta cobertura refleja una respuesta institucional amplia, el análisis sugiere que el proyecto Matelab debe ser comprendido no solo como una estrategia de fortalecimiento académico, sino como un laboratorio de innovación educativa que articula lo pedagógico con lo psicosocial, generando evidencia útil para la reformulación de las políticas de permanencia a nivel institucional.

Tabla 10. Estudiantes priorizados para el acompañamiento psicopedagógico

	Estudiantes priorizados para **el acompañamiento psicosocial**	**%**
Caracterizados PRIORIZADOS	4471	64,61%
No caracterizados	2449	35,39%
Total general	**6920**	**100,00%**

Fuente. Reporte de asignación de tutores 2025-02, Línea Asesores de Permanencia Estudiantil ITM, 29/10/2025.

Es importante precisar que, hasta el momento del presente informe, no se ha realizado el seguimiento académico correspondiente, dado que este proceso se llevará a cabo una vez se disponga del reporte oficial de las evaluaciones institucionales. Dicho seguimiento permitirá analizar con mayor precisión el desempeño académico de los estudiantes (88_IDE_02_8212817_25_D4 ANÁLISIS.docx).

1.5 Reporte de pago de aportes de seguridad social y parafiscales del personal contratado

Durante el periodo de ejecución del proyecto se ha garantizado el cumplimiento de las obligaciones contractuales asociadas a los pagos de aportes de seguridad social y parafiscales del personal vinculado a través de distintas modalidades. Esto incluye a los docentes de cátedra del Departamento de Ciencias Básicas, quienes han destinado parte de sus horas a la atención en tutorías, así como al equipo de asesores de permanencia o mentores, contratados para el acompañamiento académico y psicosocial de los estudiantes. Adicionalmente, se realizaron contrataciones específicas por prestación de servicios para el desarrollo de productos clave del proyecto, destacándose los profesionales Jorge Omar Velásquez (diseño instruccional), María de la Mar Bustamante (habilidades comunicativas) y Astrid Elena Cano Zapata (didáctica de las matemáticas). Todos los contratos cuentan con sus respectivos soportes de pago y evidencias de aportes al sistema de seguridad social, lo cual garantiza la transparencia en la ejecución de los recursos y el cumplimiento de la normatividad vigente.

A continuación, se realiza el reporte de pago de aportes de seguridad social y parafiscales del personal contratado requerido para el desarrollo del proyecto.

Tabla 16. Evidencias seguridad social, enlace

Numero de archivo	**Nombre de la actividad**	**Enlace**

88_IDE_ 02_8212817_25_D0	Seguridad social	88_IDE_ 02_8212817_25_D0 Seguridad Social

2 ESTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO/PROPUESTA

FASE DE EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS:

2.1 Descripción general de ESTRATEGIAS desarrolladas

En esta sección se presenta el avance alcanzado en relación con los objetivos del proyecto, los cuales se denominan estrategias, y sobre los que se da cuenta de las acciones ejecutadas, los porcentajes de avance y la fase de desarrollo correspondiente. Estas estrategias comprenden: (1) ampliar la cobertura de acompañamiento académico y psicosocial para estudiantes de la U en Mi Región, U en Mi Barrio, Unidad de Educación Virtual, Formación Dual y estudiantes trabajadores; (2) dotar las aulas taller experimentales con recursos tecnológicos, material didáctico y herramientas de gamificación que favorezcan entornos de aprendizaje inclusivos y dinámicos; (3) implementar estrategias de tutorías, monitorias y mentorías mediadas por la gamificación, orientadas al fortalecimiento del pensamiento matemático y las habilidades para la vida; y (4) evaluar el impacto del aula taller en la mejora del rendimiento académico y la integración social. También se presentan las tablas que detallan las actividades desarrolladas, su porcentaje de avance y la fase de ejecución correspondiente.

Estrategia 1 (Objetivo 1). Ampliación de la cobertura de acompañamiento académico y psicosocial a estudiantes de la U en Mi Región, U en Mi Barrio, Unidad de Educación Virtual, Formación Dual y estudiantes trabajadores

Esta fase presenta un avance general del 93% y agrupa actividades orientadas a ampliar la cobertura de acompañamiento académico y psicosocial, así como tutorías y mentorías diferenciadas. Se han implementado modelos de atención en las tres modalidades (presencial, virtual e híbrida) para estudiantes de los niveles 1, 2 y 3, incluyendo poblaciones de la U en Mi Región, U en Mi Barrio, Unidad de Educación Virtual, Formación Dual y estudiantes trabajadores (Es importante actualizar que las estrategias U en Mi Región, U en Mi Barrio han cambiado de nombre, ahora institucionalmente se denominan ITM en Mi Región E ITM en Mi Barrio). Entre las acciones más relevantes están: la caracterización inicial mediante instrumento sociodemográfico, la asignación de tutores y mentores, el desarrollo de guías metodológicas, sesiones de nivelación en tutorías de ciencias básicas, así como la implementación de rutas de atención psicosocial. Las estrategias están articuladas al sistema de alertas tempranas y a un enfoque de equidad educativa.

Tabla 17. Porcentaje de avance de las actividades del proyecto Matelab, objetivo 1

Objetivo	Número de la actividad	Actividades	%de avance de la actividad	Fase de ejecución
Ampliar la cobertura de acompañamiento académico y psicosocial a estudiantes de la U en Mi Región, U en Mi Barrio, Unidad de Educación Virtual, Formación Dual y estudiantes trabajadores	1	Diseño del modelo de acompañamiento. Definición de estrategias para la atención diferenciada (virtual, híbrida y presencial).	100%	Finalizada
	2	Elaboración de lineamientos para el acompañamiento académico y psicosocial.	100%	Finalizada
	3	Divulgación del MateLab: un espacio creativo para aprender y transformar.	87%	Implementación
	4	Asignación de tutores, mentores y monitores a los estudiantes según sus necesidades.	100%	Finalizada
	5	Implementación del acompañamiento académico y psicosocial.	86%	Implementación
	6	Desarrollo de tutorías, mentorías y espacios de asesoría psicosocial.	86%	Implementación

Fuente: Elaboración propia, con datos del ITM

Estrategia 2 (Objetivo 2). Dotación de las aulas taller experimentales con recursos tecnológicos, material concreto didáctico y herramientas de gamificación, garantizando un entorno de aprendizaje dinámico e inclusivo que facilite el fortalecimiento de las competencias académicas y sociales.

Con un avance técnico del 66%, esta fase se encuentra en ejecución intermedia. Incluye las estrategias de dotación tecnológica de las aulas taller y actualización de herramientas y plataforma DECB. Se han elaborado estudios previos, se definieron requerimientos técnicos y se ha avanzado en los procesos contractuales a través de plataformas como SECOP y Colombia Compra Eficiente. Las aulas se conciben como espacios híbridos, equipados con herramientas de gamificación y recursos físicos para la experimentación matemática. Por su parte, el estudio de monitoreo de sueño se ajustó para desarrollarse solamente con un instrumento en fase pre-test y se encuentra sistematizando los resultados.

Tabla 18. Porcentaje de avance de las actividades del proyecto Matelab, objetivo 2

Objetivo	Número de la actividad	Actividades	%de avance de la actividad	Fase de ejecución
Dotar las aulas taller experimentales con recursos tecnológicos, material concreto didáctico y herramientas de gamificación, garantizando un entorno de aprendizaje dinámico e inclusivo que facilite el fortalecimiento de las competencias académicas y sociales	7	Construcción de estudios previos y proceso de contratación de recursos tecnológicos, material didáctico concreto y herramientas de gamificación para la dotación de las aulas	100%	Finalizada
	8	Adecuación de la solución tecnológica integral de las aulas interactivas híbridas - aula taller (infraestructura y dotación de equipos tecnológicos).	0%	Planeación
	9	Capacitación a docentes, tutores, mentores y monitores en el uso de tecnologías educativas y estrategias de gamificación.	0%	Planeación
	10	Formular una estrategia de formación en higiene del sueño para experiencia Cero sobre elementos de sueño	71%	Planeación - Ejecución
	11	Adquisición de recursos materiales didácticos	100%	Finalizada
	12	Diagnóstico y planeación para la actualización de la plataforma DECB	100%	Finalizada
	13	Diseño instruccional a nivel pedagógico y comunicativo de la plataforma DECB	100%	Finalizada
	14	Actualización técnica de la plataforma DECB a nivel de accesibilidad y seguridad.	83%	Ejecución
	15	Producción e integración de contenidos en la nueva versión de la plataforma DECB (Actualización)	72%	Ejecución
	16	Adecuación de estrategias de gamificación	83%	Ejecución
	17	Construcción de guiones y narrativas para la producción de podcast educativos para el fortalecimiento del pensamiento matemático y las habilidades socioemocionales.	100%	Finalizada
	18	Grabación de podcast para la edición	55%	Planeación - ejecución
	19	Edición y publicación de podcast	0%	Planeación

Fuente: Elaboración propia, con datos del ITM

Estrategia 3 (Objetivo 3). Implementación de estrategias de tutorías, monitorias y mentorías mediadas por la gamificación, enfocadas en la nivelación de pensamiento matemático, y habilidades para la vida.

Esta fase tiene un avance acumulado del 75%. Se ha trabajado en la estructuración de contenidos digitales, la producción de OVAs, podcasts, materiales interactivos y la actualización del micrositio del DCBE. Las acciones más relevantes incluyen la construcción de guiones narrativos, grabación de pruebas episodios piloto de podcast para validar fijación y estructura, elaboración de contenidos gamificados, desarrollo de guías para habilidades matemáticas y habilidades para la vida, y rediseño del micrositio en moodle DECB bajo criterios de accesibilidad y usabilidad. Estas estrategias buscan integrar lo pedagógico y lo comunicativo en una propuesta transversal e innovadora, orientada al cierre de brechas académicas y al fortalecimiento de la experiencia formativa en entornos virtuales y presenciales.

Tabla 19. Porcentaje de avance de las actividades del proyecto Matelab, objetivo 3

Objetivo	Número de la actividad	Actividades	%de avance de la actividad	Fase de ejecución
Implementar estrategias de tutorías, monitorias y mentorías mediadas por la gamificación, enfocadas en la nivelación de pensamiento matemático, y habilidades para la vida.	20	Selección de profesionales en habilidades comunicativas, didácticas de las matemáticas y diseño instruccional para elaboración de OVA	100%	Finalizada
	21	Construcción de estudios previos y contratación de profesionales en habilidades comunicativas, didácticas de las matemáticas y diseño instruccional para elaboración de OVA	100%	Finalizada
	22	Desarrollo OVA 1. Matemáticas 1	83%	Ejecución
	23	Desarrollo OVA 2. Matemáticas 2	83%	Ejecución
	24	Desarrollo OVA 3. Historia de la ciencia	83%	Ejecución
	25	Diseño de materiales y guías metodológicas para el acompañamiento matemático en Ciencias básicas	61%	Ejecución
	26	Desarrollo de sesiones de nivelación académica con enfoque en pensamiento matemático.	100%	Finalizada
	27	Desarrollo de sesiones de académica en asignaturas de Ciencias Básicas	70%	Ejecución
	28	Diseño de materiales de aprendizaje interactivos y gamificados.	70%	Ejecución
	29	Elaboración de materiales y recursos didácticos alineados con la nivelación de pensamiento matemático y el desarrollo de habilidades socioemocionales.	70%	Ejecución
	30	Ejecución de actividades que fomenten habilidades para la vida (comunicación, liderazgo, trabajo en equipo, resolución de problemas, etc.).	66%	Ejecución
	31	Diseño de instrumento y estrategia de monitoreo de sueño. Documento fundamentación del sueño	100%	Finalizada
	32	Implementación de estrategia de monitoreo de sueño (pre - post test)	60%	Ejecución
	33	Evaluación de la estrategia de monitoreo de sueño	0%	Ejecución

Fuente: Elaboración propia, con datos del ITM

Estrategia 4 (Objetivo 4). Evaluación el impacto del Aula taller en la mejora del rendimiento estudiantil y en el fortalecimiento de la integración social dentro de la comunidad académica.

La cuarta estrategia presenta un avance del 44%, centrado en el desarrollo de instrumentos de medición, la recolección de datos y el análisis preliminar del impacto de las estrategias implementadas. Se han aplicado encuestas de satisfacción,

instrumentos de percepción, registros de tutorías y avances académicos. Asimismo, se inició la evaluación del impacto del aula taller sobre el rendimiento estudiantil y la integración social, con sistematización de indicadores académicos y percepción estudiantil.

Tabla 20. Porcentaje de avance de las actividades del proyecto Matelab, objetivo 4

Objetivo	Número de la actividad	Actividades	%de avance de la actividad	Fase de ejecución
Evaluar el impacto del Aula taller en la mejora del rendimiento estudiantil y en el fortalecimiento de la integración social dentro de la comunidad académica.	34	Aplicación de encuestas de satisfacción y reportes de avance académico. Encuestas de satisfacción psicosocial y académico	73%	Ejecución – planeación análisis de resultados
	35	Análisis del desempeño académico de los beneficiarios 80% evaluado. Subir base de datos de desarrollo curricular participantes	56%	Ejecución – planeación análisis de resultados
	36	Evaluación del impacto de los recursos tecnológicos y estrategias de gamificación en el aprendizaje.	29%	Planeación
	37	Evaluación general de la ejecución del proyecto	17%	Planeación

Fuente: Elaboración propia, con datos del ITM

En conclusión, los cuatro objetivos formulados durante el segundo periodo de ejecución del proyecto evidencian un avance sostenido y articulado en las cuatro estrategias planificadas, reflejando un progreso técnico y metodológico significativo. La estrategia 1 alcanza un alto nivel de consolidación (93%), mostrando resultados tangibles en la ampliación de la cobertura académica y psicosocial, con acciones adaptadas a diversas modalidades y poblaciones. La fase de dotación y adecuación de aulas taller híbridas avanza al 66%, consolidando las bases técnicas y contractuales necesarias para fortalecer los entornos de aprendizaje. De igual manera, la estrategia de implementación de estrategias de tutorías, monitorias y mentorías mediadas por la gamificación, enfocadas en la nivelación de pensamiento matemático, y habilidades para la vida. muestra un progreso del 75%, evidenciando innovación pedagógica y coherencia con las necesidades de los estudiantes. Finalmente, la fase de evaluación y sistematización registra un avance del 44%, orientado al análisis del impacto y la mejora continua. En conjunto, el proyecto se ha desarrollado en un **75%** lo que demuestra una ejecución integral, coherente con los objetivos propuestos y con un enfoque centrado en la permanencia, la equidad y la calidad educativa.

2.2 Cumplimiento de avance de la estrategia/programa

Con corte al segundo informe de avance, el desarrollo de la implementación de la propuesta MateLab – Aula experiencial de Pensamiento Matemático presenta un nivel de cumplimiento medio, de acuerdo con las etapas y actividades definidas en el plan de trabajo, el cronograma técnico y los productos comprometidos en la minuta contractual. El proyecto ha logrado consolidar las fases de diseño metodológico e implementación parcial de tutorías y mentorías, producción inicial de contenidos digitales y avance en los procesos administrativos para la dotación tecnológica de las aulas taller y el estudio de monitoreo de sueño. Aunque aún no se han cerrado todas las fases, las acciones ejecutadas muestran coherencia con los objetivos planteados y evidencian progresos significativos en la consolidación de los componentes estratégicos.

Durante la ejecución se han identificado diversos riesgos y situaciones críticas que han requerido ajustes imprevistos en la implementación. Entre ellos se destacan: (i) demoras en los procesos de contratación del personal y los insumos tecnológicos, debido a los tiempos institucionales y las exigencias normativas; (ii) incremento en los costos de los bienes y servicios por intermediación y dinámica del mercado; y (iii) restricciones de tiempo y conectividad de los estudiantes beneficiarios, muchos de los cuales presentan condiciones laborales exigentes y manifiestan no tener tiempo para participar, además de las anormalidades académicas por las situaciones de transporte y de orden público en las últimas semanas. Como respuesta, se han adoptado acciones de gestión del cambio, como la elaboración anticipada de estudios previos, la reorganización de horarios, el uso de estrategias asincrónicas con recursos digitales accesibles, la flexibilización metodológica y la activación de rutas institucionales de apoyo académico y psicosocial. Estas medidas han permitido sostener el ritmo del proyecto, mantener la cobertura prevista y avanzar con pertinencia en los objetivos estratégicos de permanencia, equidad y transformación pedagógica.

3. ACTIVIDADES Y ENTREGABLES SEGUNDO INFORME:

3.1 Informe descriptivo de cada una de las actividades y entregables.

El proyecto MateLab se desarrolla en cuatro fases estratégicas que agrupan un total de 37 actividades estructuradas, conforme al cronograma y al plan de trabajo registrados en la minuta contractual. Cada una de las actividades ha sido diseñada con metodologías colaborativas, combinando trabajo en red entre docentes, profesionales psicosociales, diseñadores instruccionales, profesionales en habilidades comunicativas y expertos en ciencias básicas. Se han integrado estrategias como: mesas técnicas, sesiones de co-creación, pilotajes, propuestas didácticas, producción de recursos audiovisuales, diseño de guías de trabajo, estrategias de gamificación y tutorías de acompañamiento académico y psicosocial a nivel de permanencia.

Al corte de este segundo informe, las actividades presentan el siguiente estado general:

- Actividades relacionadas con diseño pedagógico y acompañamiento (Fase 1): Se encuentran ejecutadas en más del 80%. Ya se han definido el modelo de acompañamiento, los lineamientos psicosociales, la estrategia de divulgación y la asignación de roles a tutores y mentores. Estas actividades han permitido el desarrollo sostenido de asesoramiento a estudiantes en la integración social y académica ya que se han realizado de forma ininterrumpida de manera efectiva desde el mes de agosto y se continuarán hasta el cierre del año electivo.

- Actividades de dotación, contratación y recursos tecnológicos (Fase 2): Se han realizado los estudios previos correspondientes, se han iniciado los procesos de consolidación y saldrá a oferta para la contratación. Se reporta un avance en la identificación de requerimientos técnicos para las aulas híbridas y los materiales didácticos así como los oferentes. Los entregables están en fase de consolidación documental y lo que viene es la oferta para la adquisición e implementación. Es importante señalar las dificultades internas para disponer del presupuesto por estar cerca al cierre del año fiscal en términos de funcionamiento. No obstante, ya se tiene la viabilidad presupuestal para avanzar con el proceso de manera efectiva.

- Actividades de producción de recursos educativos e integración a plataforma (Fase 3): Se ha avanzado en el diseño de OVAs, la producción de podcasts y la estructuración de materiales gamificados e interactivos. Gracias

a la contratación de los asesores y el diseño instruccional se ha avanzado en las acciones asociadas a este tema. En el caso de la actualización técnica y de recursos de la plataforma se ha venido avanzando de manera significativa durante las últimas 3 semanas. Ya están en curso las sesiones de los talleres académicos, el diseño de talleres de matemáticas, las actividades de diseño y producción de podcast, inicialmente con la grabación del podcast de adaptación a la universidad. Con respecto el diseño metodológico para la actualización de la plataforma Moodle del DCBE se adelantó en el cambio de la interfaz a nivel de accesibilidad y estética, priorizándose la inclusión de población con discapacidad. La ejecución se encuentra en una etapa media-alta, con entregables parciales en formato de guiones, materiales preliminares y sesiones piloto ejecutadas.

- Actividades de evaluación y análisis (Fase 4): Se han aplicado encuestas de satisfacción y caracterización a estudiantes en dos sentidos: a nivel de satisfacción por la participación en actividades de permanencia y por otro lado sobre el sueño y los hábitos de los estudiantes en lo que respecta a la primera fase el proyecto en el pre-test. Se adelanta el análisis de desempeño académico de los estudiantes beneficiarios, y se han sistematizado los primeros hallazgos del monitoreo de sueño. Es de aclarar que la evaluación de impacto está en porcentaje medio de avance ya que dentro del cronograma se asocia a las últimas actividades para ejecutar. Aunque algunas actividades se encuentran aún en ejecución, ya se cuenta con entregables preliminares que alimentan el sistema de evaluación del proyecto.

Situaciones relevantes y acciones implementadas

Durante el desarrollo de las actividades se presentaron algunas situaciones que incidieron y que generan alertas al interior del proyecto en los tiempos de ejecución y planeación:

- Demoras asociadas a procesos de contratación de talento humano, debido a tiempos administrativos institucionales. Para mitigar estos retrasos, se elaboraron con antelación los estudios previos y se priorizó la contratación de personal clave (docentes del aula taller, mentores, tutores), mientras que algunos perfiles pendientes (como diseño instruccional o habilidades comunicativas) fueron reprogramados. La contratación completa permitió comenzar a avanzar de manera acelerada para dar cumplimiento en los productos que se tienen asociados y así afectar en menor grado el desarrollo general del proyecto.

- Ajustes en la adquisición de recursos tecnológicos derivados del aumento de costos por intermediación y fluctuaciones en los valores de cotización. Esto llevó a demoras en la generación de traslados presupuestales, revalidación de costos adicionales como estampillas y reajuste presupuestal para dar cumplimiento. En respuesta, se realizó un nuevo estudio de mercado, priorizando los insumos esenciales y reestructurando el cronograma de dotación y la validación de todos los aspectos arancelarios que están asociados a la compra de tecnología en una institución pública. Se espera que se pueda ofertar a final del mes de octubre para hacer efectivo el proceso, siendo este el mayor riesgo del proyecto.

- Dificultades de acceso y disponibilidad horaria de los estudiantes beneficiarios, particularmente por su condición de trabajadores y jefes de hogar. Para ello, se reorganizó la oferta académica en horarios nocturnos y fines de semana, y se incorporaron mediaciones tecnológicas asincrónicas, incluyendo grabaciones y aulas virtuales flexibles. Se señala que se ha centrado la oferta de manera prioritaria en regiones y barrios para dar cumplimiento y priorización a los estudiantes de mayor riesgo de deserción en la institución.

- Necesidad de ajustes curriculares para responder a los contextos de los estudiantes, lo cual se tradujo en la implementación de flexibilidades metodológicas (plazos ajustables, proyectos modulares, rutas diferenciadas) en el diseño de los talleres de pensamiento matemático y los asociados al aula-taller. El hecho de ser un espacio pequeño limita la participación masiva en estos talleres, por lo que se ha optado por realizar acciones enfocadas

también en articulación con la oferta institucional de acompañamiento psicosocial, escritura académica y tutorías en ciencias básicas.

Las actividades reportadas en el presente informe se encuentran alineadas con los productos contemplados en la minuta y discriminados en el cronograma de actividades avalado por el MEN, dando cumplimiento a los compromisos del segundo desembolso, especialmente en lo referente a la estructuración de contenidos digitales, ejecución de estrategias de acompañamiento académico y psicosocial, dotación y puesta en marcha de las aulas taller, actualización de plataformas, producción de recursos educativos, estudios de monitoreo y análisis de impacto sobre el rendimiento estudiantil. Metodológicamente se agruparon las actividades de acuerdo con las actividades de la minuta y los indicadores. En este sentido, se enumeran las actividades de cronograma para evidencia con una numeración que corresponde el primer número al objetivo asociado, y el segundo número al orden de actividad dentro del proyecto macro.

3.1 Ejecución de tutorías y mentorías para estudiantes de niveles académicos 1, 2 y 3 en modalidad presencial, virtual e hibrida.

Esta actividad se desarrolla en el marco del objetivo de ampliar la cobertura del acompañamiento académico y psicosocial a estudiantes del ITM, especialmente de programas con trayectorias flexibles como U en Mi Región, U en Mi Barrio, Unidad de Educación Virtual, Formación Dual y estudiantes trabajadores. Su propósito central es fortalecer la permanencia estudiantil mediante estrategias integradas de tutorías, mentorías y asesorías diferenciadas por nivel de riesgo, modalidad de formación y perfil sociodemográfico. Para ello, se diseñó un modelo de intervención integral que articula componentes académicos, psicosociales y formativos con rutas adaptadas a las necesidades de cada estudiante.

Durante el periodo, se logró la implementación efectiva del modelo de acompañamiento, con la asignación de asesores de permanencia a estudiantes en condición de riesgo significativo, así como la distribución de tutores y mentores por franjas horarias. Se desarrollaron sesiones de asesoría en matemáticas básicas, escritura científica y salud mental, tanto en modalidad sincrónica remota como presencial. Además, se estructuraron los cronogramas académicos, se elaboraron guías y materiales de apoyo, y se ejecutaron acciones de convocatoria, orientación y seguimiento. Se realizaron visitas y socializaciones en sedes de ITM en mi Región, ITM en mi Barrio y Unidad Educación Virtual, permitiendo la activación de los canales de atención. También se ejecutaron asesorías psicopedagógicas orientadas a la adaptación universitaria, abordando hábitos de estudio, orientación vocacional y atención personalizada. Como parte de la estrategia formativa, se desarrollaron dos talleres de habilidades para la vida, enfocados en competencias socioemocionales, cuyas fichas técnicas reposan como evidencia en el informe de entregables.

Aunque se evidencia un avance alto, se encuentra en curso la documentación consolidada de resultados, que incluirá el análisis cuantitativo y cualitativo de las intervenciones realizadas. Se resalta la efectividad del enfoque multimodal (virtual, presencial e híbrido) y la integración entre actores académicos y de bienestar. La vinculación con las estrategias institucionales de permanencia, la caracterización de riesgo y las rutas de atención han sido clave en la implementación.

3.2 Implementación de las aulas taller experimentales equipadas con recursos tecnológicos y herramientas de gamificación.

Esta actividad hace parte del componente de modernización de entornos de aprendizaje y busca dotar dos aulas taller híbridas del ITM con infraestructura tecnológica, mobiliario y recursos didácticos que promuevan el pensamiento lógico-matemático, la interacción y el uso de metodologías activas. Se fundamenta en los objetivos del proyecto Matelab: Aula Experimental de Pensamiento Matemático, y se articula al fortalecimiento del acompañamiento académico y psicosocial, especialmente para estudiantes de los primeros niveles formativos.

Se ha completado la fase de planeación técnica y contractual, con la elaboración de estudios previos y requerimientos para la adquisición e instalación de las soluciones interactivas necesarias para el funcionamiento de las aulas. Estos documentos

incluyen especificaciones de infraestructura, mobiliario, conectividad, software y hardware. Se contó con asesoría jurídica institucional para garantizar la legalidad y coherencia del proceso, y se definió que la figura contractual más adecuada es la de mínima cuantía. A la fecha, se está terminando el estudio del sector para colocar en Colombia Compra Eficiente y realizar la compra de equipos.

Además, se realizó una visita técnica a la Universidad de Antioquia, con el fin de identificar referentes actualizados en aulas interactivas. En paralelo, se desarrollaron los lineamientos pedagógicos y de gamificación, los cuales servirán de base para la construcción de secuencias didácticas en matemáticas presenciales, híbridas y virtuales. Se ha definido el modelo de intervención de uso del aula. También se gestionó la adquisición inicial de materiales didácticos y juegos para dinamizar las actividades en el aula taller.

Actualmente, la actividad presenta un avance medio bajo. Está pendiente la adjudicación formal del contrato mediante mínima cuantía, lo cual permitirá dar inicio a la instalación física de las soluciones tecnológicas hacia finales de noviembre. También está programada la formación docente en el uso de estos entornos híbridos, lo cual se ejecutará una vez se concrete la dotación. A su vez, está en desarrollo la articulación de los recursos tecnológicos con el entorno virtual de aprendizaje para una experiencia integrada.

La actividad muestra una sólida estructuración técnica y pedagógica, con pasos bien definidos y avances significativos en planeación y contratación. Sin embargo, preocupa que al momento de la implementación no se cuente con estudiantes para realizar la intervención y por tanto, la medición de la efectividad de las aulas, especialmente con los grupos priorizados.

3.3 Actualización de la plataforma DECB de Ciencias Básicas

Esta actividad se enfoca en la actualización de la plataforma Moodle del Departamento de Ciencias Básicas y Educación (DECB), integrando componentes técnicos y pedagógicos que buscan optimizar la experiencia de los estudiantes en su proceso de formación. El objetivo principal es fortalecer el módulo de matemáticas básicas como recurso para la implementación del Aula Taller MateLab, incorporando elementos de gamificación, aprendizaje activo y accesibilidad digital. La intervención se articula con el rediseño institucional de contenidos, la implementación de OVAs, podcasts, personajes narrativos y secuencias formativas interactivas.

Se ha avanzado en la actualización técnica de la plataforma con mejoras en accesibilidad, seguridad y estructura modular, evaluando tres plantillas principales (Boost, Moove y Adaptable) y seleccionando la plantilla Moove por su equilibrio entre personalización, accesibilidad y organización. Esta plantilla fue instalada y configurada para ajustarse visualmente a la imagen institucional del ITM. En el plano pedagógico, se han desarrollado nuevas unidades didácticas bajo el formato OVA, con incorporación de recursos como infografías y podcasts, y se han iniciado pruebas piloto para evaluar la usabilidad.

Asimismo, se diseñó el personaje NÜA (Nueva Onda) como mediador narrativo transversal a los contenidos del aula, cuyo propósito es provocar preguntas, guiar la exploración de los OVA y fortalecer el componente identitario del entorno virtual. Se construyó también la arquitectura instruccional para la navegación en plataforma, orientada por principios de aprendizaje activo, secuencialidad temática y adaptabilidad. A nivel técnico, se consolidó una versión estable de los archivos SCSS, lo que constituye la base visual de la plataforma y permitirá iteraciones posteriores en función de microinteracciones y experiencia de usuario.

El proceso presenta un avance medio, con el rediseño en curso y recursos parcialmente integrados. Está pendiente la validación formal de usabilidad con estudiantes, así como la integración total de los contenidos en la versión definitiva de Moodle. También se está trabajando en la construcción de guías metodológicas y en el documento pedagógico sobre gamificación, que orientará la implementación de estrategias lúdicas en los trayectos formativos y se vinculará a los materiales ya diseñados.

El trabajo articulado entre el equipo técnico, pedagógico y gráfico ha permitido avanzar en una propuesta coherente e innovadora. Se recomienda fortalecer la validación con usuarios finales antes del despliegue general, así como avanzar aún más rápido con la alineación del diseño instruccional con las estrategias de gamificación y el enfoque del Aula Taller para dar cumplimiento al indicador. La plataforma actualizada se proyecta como un entorno dinámico, inclusivo y centrado en el estudiante, alineado con los principios del proyecto MateLab.

3.4 Estructurar el contenido digital y plataforma como una estrategia innovadora

Esta actividad tiene como propósito la construcción de un ecosistema pedagógico digital que articule contenidos multimedia, objetos virtuales de aprendizaje (OVA), recursos didácticos interactivos, guías pedagógicas y estrategias de gamificación. Todo esto enmarcado en una propuesta didáctica centrada en el fortalecimiento del pensamiento matemático con enfoque de accesibilidad, equidad y participación activa del estudiante. La actividad se vincula directamente con la actualización de la plataforma Moodle del DECB, y con la dinamización de los trayectos formativos en matemáticas básicas, integrando también elementos socioemocionales.

Hasta la fecha, se ha avanzado significativamente en el diseño instruccional de los contenidos digitales, especialmente en el desarrollo de OVAs y guías temáticas. Se diseñó un formato base para consignar las guías pedagógicas, el cual estandariza los elementos metodológicos, recursos y secuencia didáctica. A partir de este formato, se desarrolló la primera guía titulada "Movilidad Urbana", la cual articula contenidos matemáticos con un contexto significativo y próximo a la realidad del estudiante. Paralelamente, se han producido materiales complementarios de apoyo y se proyecta una implementación progresiva mediante tres talleres por semana, guiados por dichas guías.

Este componente cuenta con el acompañamiento de la profesora Astrid Cano Zapata, especialista en didáctica de las matemáticas, contratada formalmente desde el 24 de octubre. Debido a ajustes administrativos en la contratación, se presentó inicialmente un plan de trabajo provisional, seguido de un segundo documento que reformula el cronograma y las acciones previstas. El trabajo de la profesora Astrid ha sido clave en la estructuración pedagógica y la generación de insumos para la implementación de la estrategia en plataforma.

Actualmente se encuentra en fase de implementación progresiva, con entregables parciales en validación pedagógica y ajustes metodológicos en curso. Se espera continuar con el desarrollo de nuevas guías y talleres secuenciales, así como con la integración de los contenidos en la plataforma Moodle del DECB. También se encuentra pendiente la evaluación de impacto de los materiales con usuarios reales, así como su alineación con los recursos tecnológicos del Aula Taller. Se requiere mayor ejecución de los talleres haciendo uso del aula pero esto está sujeto a la implementación tecnológica.

3.5 Modernización de los contenidos y herramientas de competencias en matemáticas

Esta actividad tiene como finalidad la actualización y dinamización de los contenidos de matemáticas básicas integrados a la plataforma DECB, mediante el diseño de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs), materiales interactivos y guías metodológicas. La estrategia responde a un enfoque integral que combina accesibilidad digital, pertinencia pedagógica y principios de gamificación, con el propósito de fortalecer competencias clave en pensamiento matemático y aportar a la permanencia estudiantil en los primeros niveles académicos. Las acciones desarrolladas se articulan con el Aula Taller MateLab, las trayectorias formativas institucionales y las necesidades de estudiantes caracterizados por riesgo académico o condiciones particulares.
A la fecha, se ha realizado el diagnóstico de uso de la plataforma DECB, revisión de contenidos vigentes y rediseño instruccional de recursos. Se ha logrado avanzar en el desarrollo de tres OVAs temáticas, cada una con enfoque diferenciado:

- OVA 1. Historia de la Ciencia: se encuentra en fase de diseño instruccional y producción inicial. Ya se definió la estructura modular, el guion narrativo y se desarrollaron bloques de contenido centrados en paradigmas científicos. Se incorporaron intervenciones del personaje NÜA, una infografía y una actividad de apareamiento.
- OVA 2. Matemáticas 1 (Conteo): en etapa intermedia, con guion consolidado, recursos visuales creados y actividades prácticas gamificadas. Se abordan narrativas históricas del conteo y su aplicación actual, con énfasis en accesibilidad y secuenciación lógica.
- OVA 3. Matemáticas 2 (Trigonometría): en fase inicial, con guion instruccional en construcción, objetivos definidos y diseño de recursos gráficos interactivos. Se proyecta articular contenidos con situaciones contextualizadas, en línea con el enfoque experiencial del proyecto.

Además, se culminó exitosamente la selección y contratación de los tres profesionales requeridos (especialistas en habilidades comunicativas, didáctica de las matemáticas y diseño instruccional), quienes desarrollan las OVAs y los materiales complementarios. La actividad también ha generado una guía metodológica con uso de material concreto, ejercicios autogestionables y estrategias didácticas progresivas con retroalimentación inmediata.

En el componente formativo transversal, se diseñó una metodología para talleres matemáticos que integra contenidos disciplinares con habilidades socioemocionales como manejo emocional, resolución de problemas y toma de decisiones. Esta propuesta contempla la elaboración de tres guías orientadas a su implementación con enfoque transdisciplinar y en consideración de las condiciones socioculturales de los estudiantes caracterizados. Actualmente, la actividad presenta un avance medio. Están pendientes la finalización de los contenidos multimedia, la validación pedagógica con usuarios reales y la integración plena de los OVAs a la plataforma Moodle del DECB. Se proyecta también el diseño de un sistema de seguimiento por OVA que permita evaluar su impacto en el aprendizaje.

3.6 Ejecución de podcast para la vida universitaria.

Esta actividad tiene como objetivo la producción de una serie de podcasts educativos que aborden temáticas relacionadas con la adaptación universitaria, la salud mental, el pensamiento matemático y la historia de la ciencia, integrando enfoques narrativos juveniles, participativos e inclusivos. El producto, denominado "Parchando en el ITM", articula el componente académico con la dimensión emocional y vivencial de los estudiantes, promoviendo la permanencia desde el reconocimiento de sus trayectorias personales y desafíos cotidianos. Se plantea como una estrategia de comunicación educativa que fortalece el sentido de pertenencia institucional y acompaña los procesos formativos desde la voz de los propios estudiantes.

Hasta el momento se han estructurado tres guiones completos, con enfoque de storytelling:

- Episodio 1: "Adaptarse a la U sin perderse en el intento" (adaptación a la vida universitaria)
- Episodio 2: "Salud mental en la universidad: cuidar la mente también es permanecer"
- Episodio 3: "La ciencia y el pensamiento matemático: de la antigüedad a la contemporaneidad"

Los dos primeros episodios han sido guionizados en su totalidad e integran una plantilla narrativa que incluye introducción, desarrollo, cierre, participación de invitados especialistas y estudiantes como co-protagonistas. Los guiones combinan temáticas académicas con reflexiones personales, fomentando la cercanía con el público juvenil. Se ha trabajado en el montaje de pruebas de audio, ambientación sonora, curaduría musical libre de derechos y construcción de una identidad sonora para el proyecto. Se ha iniciado la grabación piloto de los dos primeros episodios.

La actividad presenta un avance bajo con respecto al indicador porque no se tiene la producción completa del primer podcast. Se requieren las fases iniciales de grabación y edición en ejecución. Se ha iniciado la edición preliminar del primer episodio, y se avanza en la definición del diseño sonoro final. Está pendiente la publicación oficial de los episodios y la integración de mecanismos de difusión dentro de la plataforma institucional se espera tener para final de este mes.

3.7 Estudios de monitoreo de sueño

En el marco del proyecto MateLab, se ha avanzado en el estudio del sueño como un factor clave en la permanencia estudiantil, a partir de la identificación de riesgos derivados de la caracterización, especialmente en estudiantes trabajadores con rutinas nocturnas. Se diseñó y aplicó un instrumento tipo pre-post test para el monitoreo de hábitos de sueño, cuyo análisis preliminar busca correlacionar variables como fatiga, carga laboral y rendimiento académico. Esta actividad ha permitido visibilizar condiciones de bienestar asociadas al desempeño, aportando insumos para una estrategia de higiene del sueño dirigida a estudiantes de primer semestre, en articulación con la iniciativa institucional Experiencia Cero. Asimismo, se elaboró un documento de fundamentación teórica con base en literatura de neurociencias, salud mental y educación superior, y se ha iniciado el diseño metodológico de una propuesta formativa que será implementada en la siguiente etapa, con acciones de intervención adaptadas a los resultados del diagnóstico. El avance es medio, con herramientas aplicadas, análisis en curso y fases posteriores planificadas.

3.8 Evaluación y sistematización del impacto

La actividad busca evaluar el impacto de la implementación del proyecto en términos de permanencia y rendimiento académico como una validación de efectividad de las nuevas estrategias en términos de la integración social y académica.

Se han aplicado instrumentos de seguimiento como encuestas de satisfacción, caracterización de estudiantes, y registros de asistencia y participación. Paralelamente, se ha comenzado el análisis del rendimiento académico de los beneficiarios y la sistematización de sus trayectorias. Si bien los resultados definitivos se proyectan para el cierre del proyecto, ya se dispone de información parcial que orienta ajustes curriculares y metodológicos. Se considera que esta actividad se encuentra en avance medio, con evidencias preliminares que permiten valorar su impacto formativo y social.

Durante el periodo, se han aplicado instrumentos de medición de satisfacción en la participación de actividades dirigidos a estudiantes beneficiarios de las acciones del Aula Taller, con el objetivo de recoger percepciones sobre la utilidad pedagógica, el ambiente de aprendizaje y la calidad de los acompañamientos recibidos. Estas encuestas se articularan con los reportes de avance académico para establecer relaciones entre la percepción subjetiva y el rendimiento objetivo, permitiendo una lectura más integral del proceso. Se tiene lista la propuesta técnica de medición de impacto.

Se realizó el cruce de información académica para el 80% de los estudiantes que participaron en las sesiones de tutoría, aula, taller o actividades de nivelación. El análisis se enfocó en identificar mejoras en calificaciones, permanencia en las asignaturas y reducción de reprobación. Esta acción es clave dentro del enfoque de evaluación propuesto, ya que busca establecer una relación causal entre la participación en el proyecto y el mejoramiento del rendimiento académico, como dimensión central del impacto esperado. Está pendiente la evaluación del impacto de los recursos tecnológicos y estrategias de gamificación en el aprendizaje y la evaluación general de la ejecución del proyecto

Actividades y anexos

1. Diseño del modelo de acompañamiento.

La actividad de diseño del modelo de acompañamiento fue ejecutada en su totalidad conforme al plan establecido. Este proceso permitió definir los fundamentos conceptuales, metodológicos y operativos que orientan la articulación entre el acompañamiento académico y psicosocial, garantizando coherencia con los objetivos del proyecto y el enfoque de permanencia estudiantil.

2. Elaboración de lineamientos para el acompañamiento académico y psicosocial.

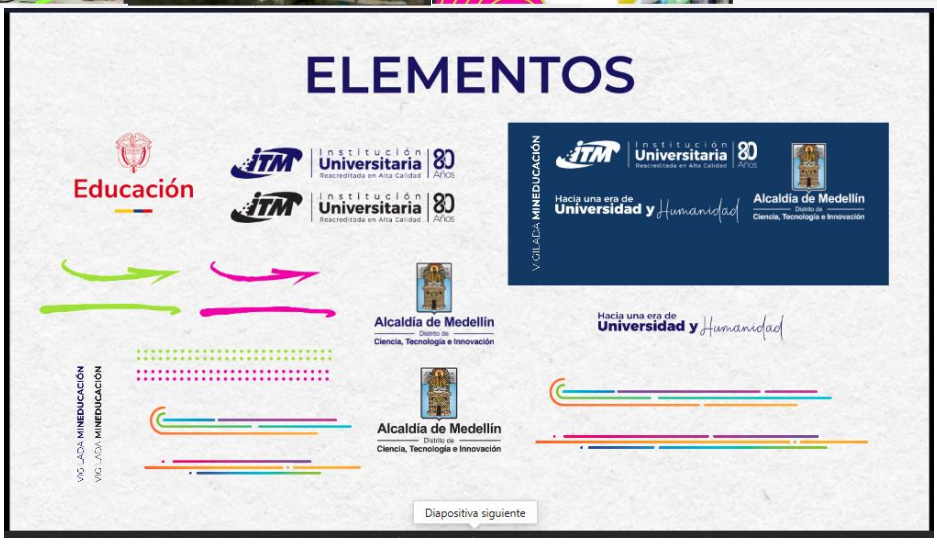
En la elaboración de los lineamientos para el acompañamiento académico y psicosocial, se revisaron diversas estrategias institucionales de apoyo a la permanencia, con énfasis en la integración académica y social. A partir de este análisis, se

establecieron los criterios técnicos y pedagógicos que guían las intervenciones diferenciadas según las características y necesidades de la población estudiantil.

3. Divulgación del MateLab: un espacio creativo para aprender y transformar.

La divulgación del MateLab: un espacio creativo para aprender y transformar incluyó el diseño de piezas gráficas, plantillas y material institucional armonizado con la imagen del MEN y del ITM. Posteriormente, se ajustaron los formatos de presentación conforme a las directrices de la Dirección de Comunicaciones del ITM y se desarrolló una estrategia de difusión del taller Movilidad Urbana mediante boletines institucionales, pantallas digitales y correo masivo, fortaleciendo la visibilidad del proyecto.





4. Asignación de tutores, mentores y monitores a los estudiantes según sus necesidades.

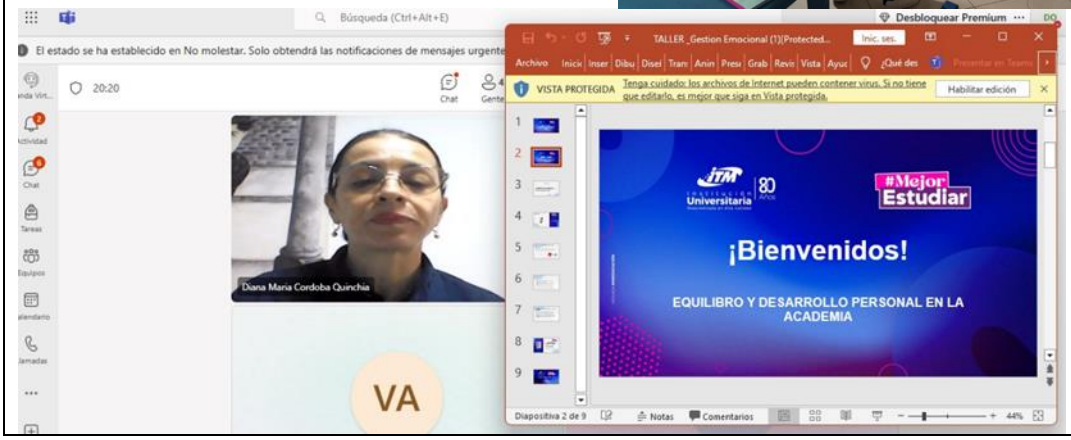
La asignación de tutores, mentores y monitores se realizó con base en las bases de datos de las estrategias La U en mi Región, La U en mi Barrio, Unidad de Educación Virtual, Formación Dual y población trabajadora. Esta acción permitió garantizar un acompañamiento integral, pertinente y diferenciado, orientado al fortalecimiento académico y psicosocial de los estudiantes.

5. Implementación del acompañamiento académico y psicosocial.

Durante este tiempo, se realizaron varias actividades, las cuales estaban enfocadas a dar cumplimiento al objetivo propuesto, inicialmente se socializó con todos los asesores de permanencia la estrategia MateLab, el objetivo de esta y la forma en que cada uno aportaría al desarrollo de esta. Por otro lado se realizaron visitas a ITM en mi Región, en donde se dictaron talleres a los estudiantes participantes, se hicieron encuentros previos en estudiantes de la Unidad de Educación virtual, también se realizaron tomas (Visitas) de ITM en mi Barrio en las cuales se socializó la estrategia y se extendió la invitación a los estudiantes, así mismo se convocó a la población trabajadora al aula taller, algunos de ellos participaron en un espacio con una actividad llamada "piensa con lógica".











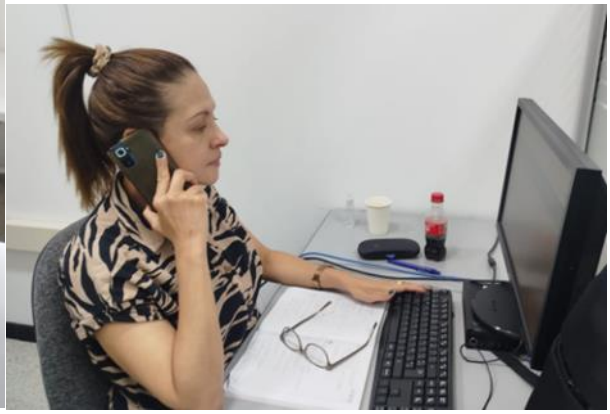
6. Desarrollo de tutorías, mentorías y espacios de asesoría psicosocial.

Se han desarrollado asesorías psicopedagógicas todas orientadas en el fortalecimiento en la adaptación universitaria, se han trabajado en los hábitos de estudio, se realizaron acompañamientos en orientación vocacional a solicitud de algunos estudiantes, para potenciar sus habilidades académicas. Estas acciones permitieron brindar atención integral, promover la permanencia y favorecer el desarrollo personal y profesional de los estudiantes a través de una intervención cercana, reflexiva y formativa.



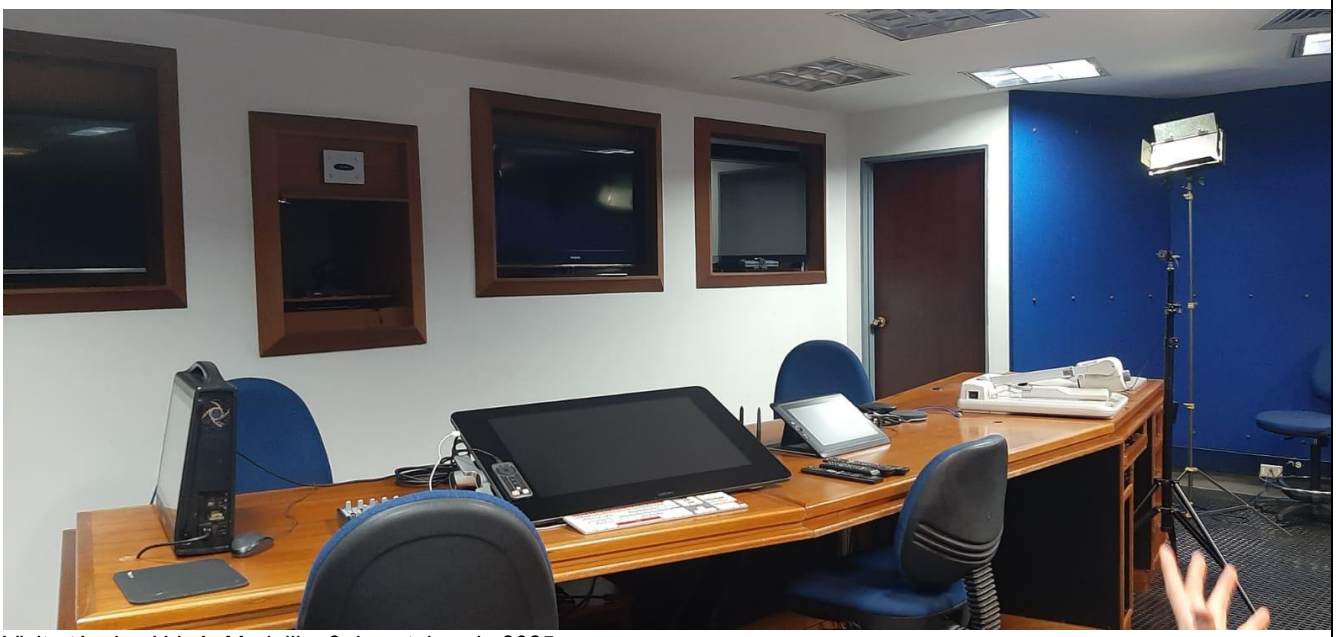




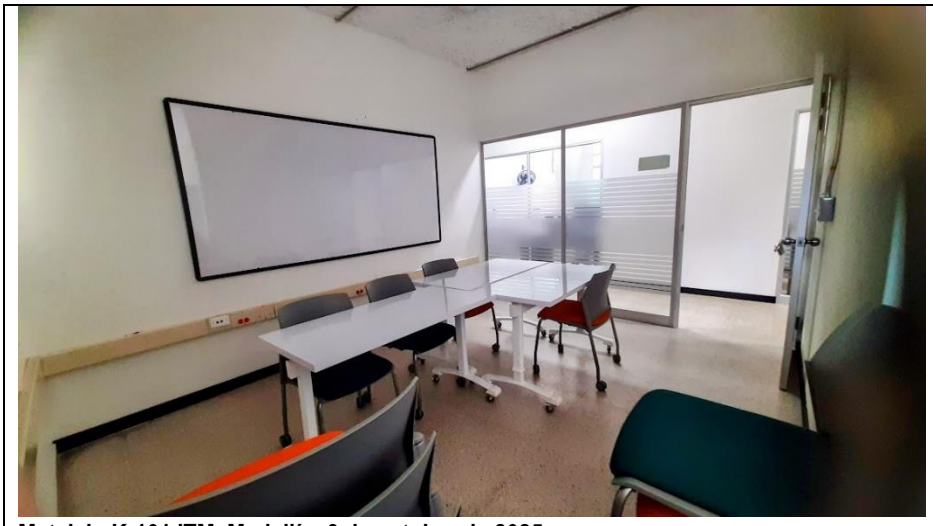


7. Construcción de estudios previos y proceso de contratación de recursos tecnológicos, material didáctico concreto y herramientas de gamificación para la dotación de las aulas

Se realizó una visita técnica a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia con el propósito de identificar tecnologías obsoletas, vigentes y tendencias en la implementación de aulas interactivas y entornos de aprendizaje híbridos. Esta actividad permitió reconocer buenas prácticas institucionales, soluciones tecnológicas efectivas y criterios de sostenibilidad que orientan las decisiones técnicas y pedagógicas del proyecto Matelab.



Visita técnica UdeA. Medellin, 6 de octubre de 2025.



Matelab, K-101 ITM. Medellín, 3 de octubre de 2025



Laboratorio, N-212 ITM. Medellín, 8 de octubre de 2025

Solicitud de cotizaciones a empresas proveedoras. Como parte del estudio de mercado, se realizó la solicitud de cotizaciones a ocho (8) empresas tecnológicas especializadas en soluciones interactivas. Esta gestión permitió obtener información comparativa sobre precios, especificaciones técnicas, condiciones de garantía, instalación y soporte, elementos fundamentales para la selección de la alternativa más favorable para el proyecto.

Elaboración de estudios previos para la adquisición de equipos tecnológicos. Redacción de los estudios previos para la adquisición e instalación de soluciones tecnológicas interactivas requeridas para la dotación y puesta en funcionamiento de dos aulas híbridas interactivas, en el marco del proyecto "MATELAB: Aula Experimental de Pensamiento Matemático", con el fin de fortalecer los procesos de acompañamiento académico y psicosocial y promover el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y las habilidades para la vida de los estudiantes del ITM. Esta contratación se realiza en desarrollo de las actividades establecidas en el convenio No. 8280185_25, suscrito entre el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM), en el marco del CONPES 4122 y del Contrato de Préstamo No. 5850/OC-CO, Componente 2, suscrito entre la República de Colombia y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Asesoría jurídica para el tipo de contratación y revisión de los estudios previos. Se revisaron los estudios previos y el estudio de mercado, es decir, se contó con la asesoría jurídica institucional para determinar el tipo de contratación más adecuado, conforme al marco normativo y a la naturaleza del proyecto. Esta asesoría incluyó la revisión técnica y legal de los estudios

previos, con el fin de asegurar la coherencia entre los requerimientos técnicos, el objeto contractual y las condiciones administrativas, garantizando transparencia, eficiencia y cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contratación pública.

Gestión para la adquisición de recursos materiales didácticos. Se realizó la gestión preliminar para la adquisición de materiales didácticos de apoyo a las dinámicas de las aulas taller experienciales. Estos insumos complementarán el equipamiento tecnológico y permitirán la implementación de metodologías activas, orientadas a la interacción, experimentación y fortalecimiento de competencias en el marco del proyecto Matelab.

8. **Adecuación de la solución tecnológica integral de las aulas interactivas híbridas - aula taller (infraestructura y dotación de equipos tecnológicos).**

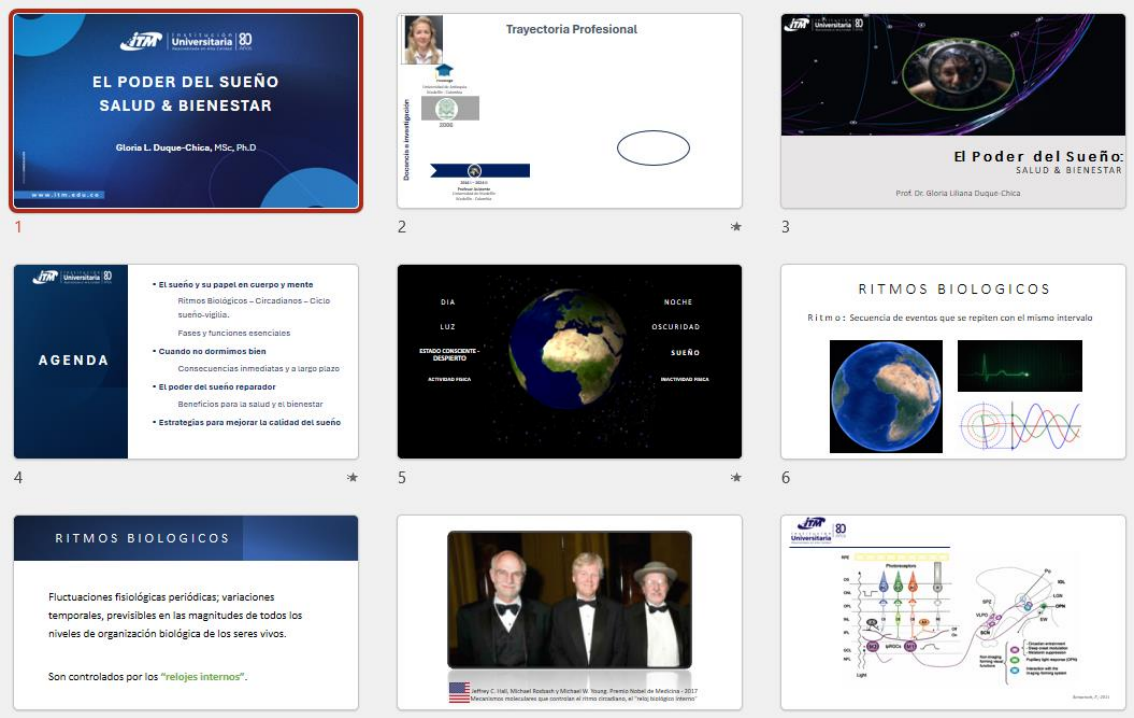
Se encuentra programada para desarrollarse una vez culminen los procesos de contratación y asignacion de proveedor. 1. Adecuación de la solución tecnológica integral de las aulas interactivas híbridas. Se llevó a cabo la redefinición de las necesidades técnicas para la asignación de los equipos tecnológicos de las aulas taller experienciales, esta revisión permitió ajustar las especificaciones iniciales con base en la disponibilidad tecnológica del mercado, las recomendaciones derivadas de la visita técnica y las condiciones de infraestructura existentes en los espacios seleccionados. Esta redefinición optimiza la pertinencia, funcionalidad y sostenibilidad de la solución tecnológica integral que será implementada.

9. **Capacitación a docentes, tutores, mentores y monitores en el uso de tecnologías educativas y estrategias de gamificación.**

Actividad programada para desarrollarse una vez culminen los procesos de dotación y adecuación tecnológica de las aulas híbridas, asegurando una formación pertinente y contextualizada.

10. **Formular una estrategia de formación en higiene del sueño para experiencia Cero**

Respecto a la formulación de la estrategia de formación en higiene del sueño para Experiencia Cero, esta reemplazó la actividad inicial de adquisición de actígrafos. Se fundamenta en la promoción del bienestar integral y la prevención del riesgo académico, mediante el estudio de hábitos y patrones de descanso



11. Adquisición de recursos materiales didácticos

se gestionaron las solicitudes y cotizaciones correspondientes, ajustadas a la disponibilidad presupuestal. Estos recursos fortalecerán las metodologías activas y el aprendizaje experiencial en el MateLab.



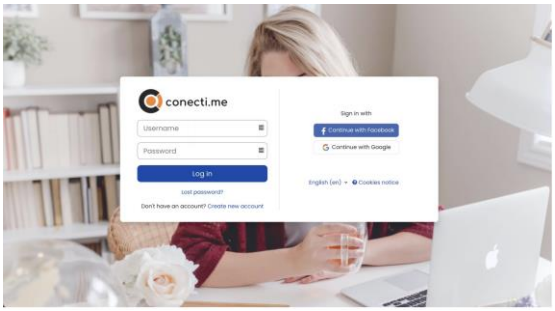
12. Diagnóstico y planeación para la actualización de la plataforma DBC

para la actualización de la plataforma DECB avanzó con la instalación y evaluación de nuevos temas de Moodle, seleccionando "Moove" por su compatibilidad y capacidad de personalización. En paralelo, el diseño instruccional pedagógico y comunicativo de la plataforma se encuentra en desarrollo, con el objetivo de garantizar accesibilidad, coherencia visual e identidad institucional.

a. Adaptable:



b. Moove:



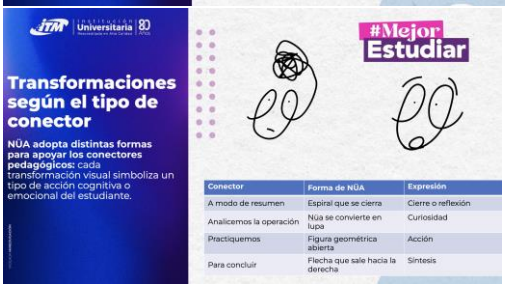
c. Boost:



13. Diseño instruccional a nivel pedagógico y comunicativo de la plataforma DCB





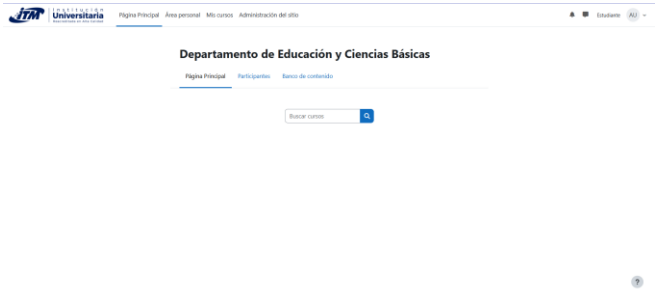


14. Actualización técnica de la plataforma DCB a nivel de accesibilidad y seguridad.

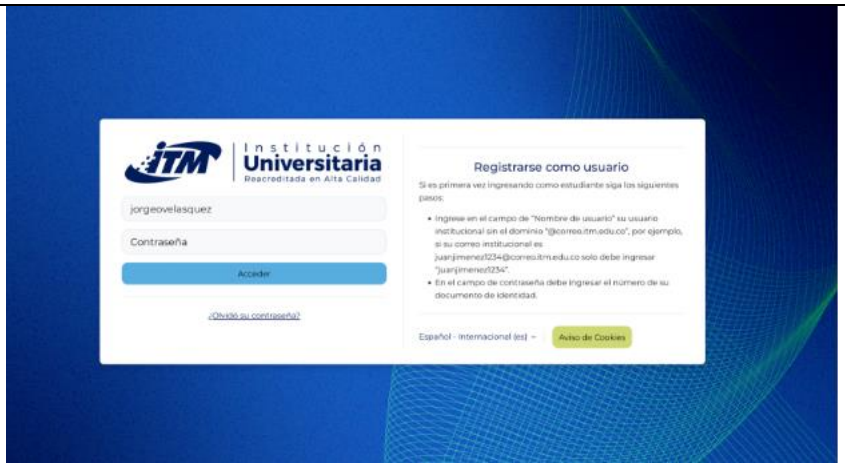
15. Producción e integración de contenidos en la nueva versión de la plataforma DCB (Actualización)

La actualización técnica de la plataforma DECB consolidó la base visual y estructural del entorno virtual, garantizando accesibilidad, seguridad y usabilidad para los diferentes perfiles de usuario. Los archivos SCSS anexos constituyen la primera versión estable del estilo del sistema.

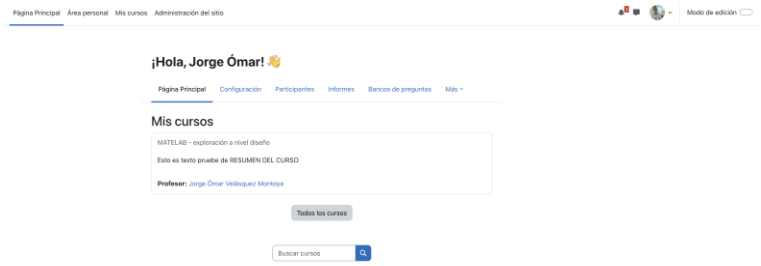
Antes:



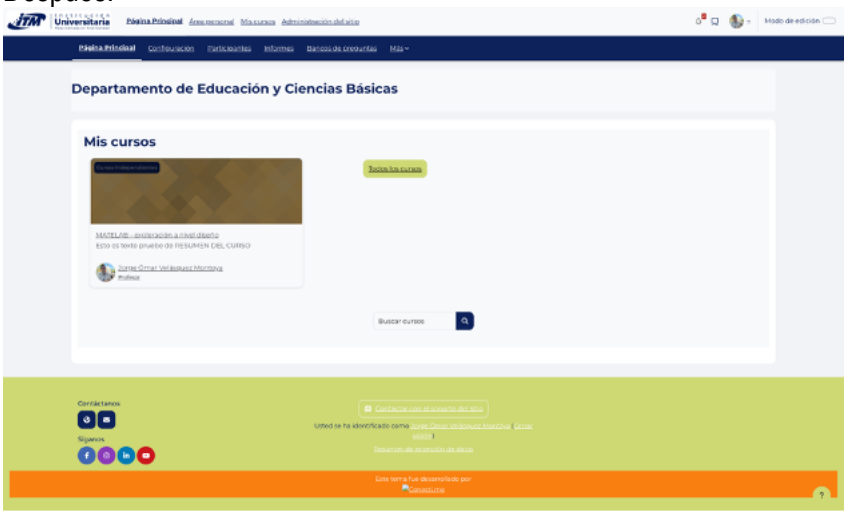
Después:



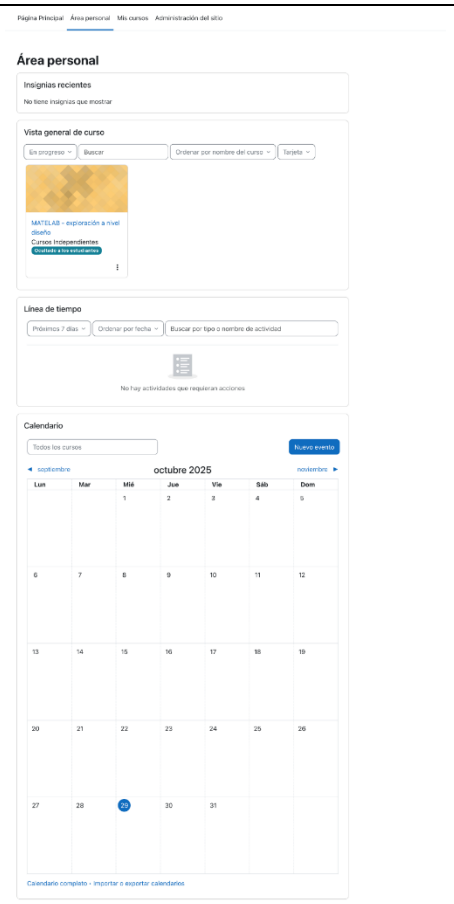
Antes:



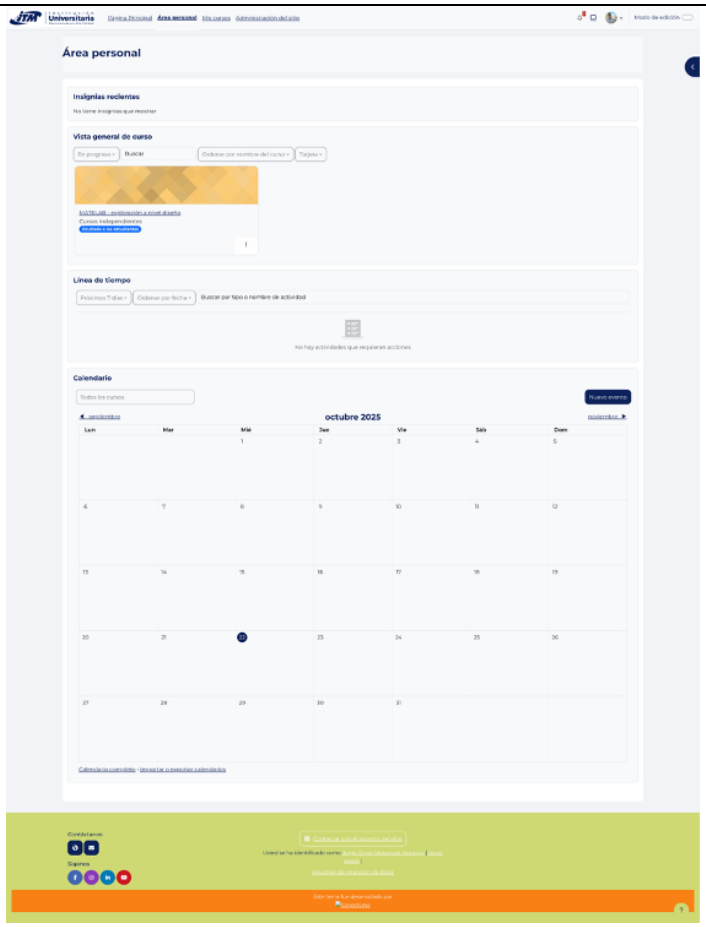
Después:



Antes:


Página Principal
Área personal
Mis cursos
Administración del sitio
Área personal
Insignias recientes
No tiene insignias que mostrar
Vista general de curso
En progreso
Buscar
Ordenar por nombre del curso
Tarjeta
MATELAB - exploración a nivel diseño
Cursos Independientes
Línea de tiempo
Próximos 7 días
Ordenar por fecha
Buscar por tipo o nombre de actividad
No hay actividades que requieran acciones
Calendario
Todos los cursos
Nuevo evento
septiembre
octubre 2025
noviembre
Lun
Mar
Mié
Jue
Vie
Sáb
Dom
Calendario completo - importar o exportar calendarios

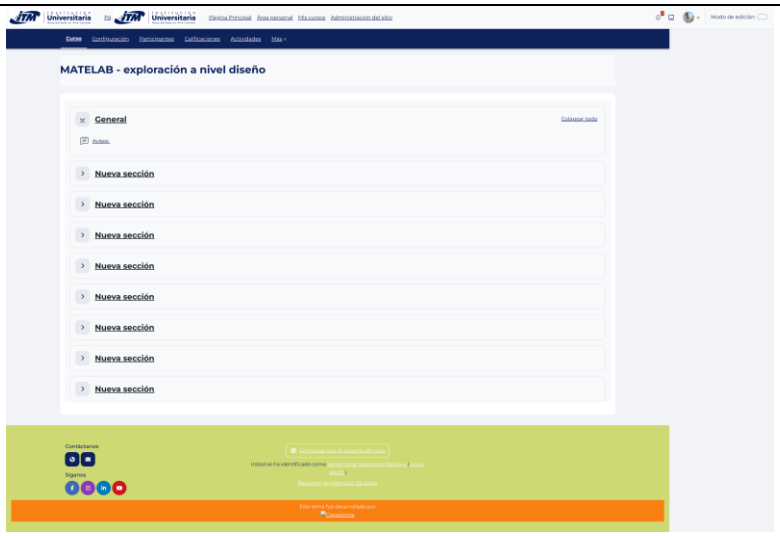
Después:



Antes:

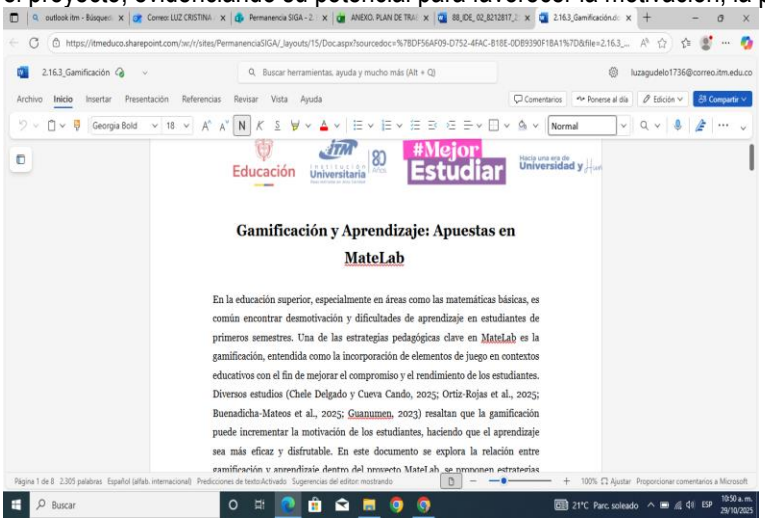


Después:



16. Adecuación de estrategias de gamificación

La adecuación de estrategias de gamificación se documentó en un informe que fundamenta su integración pedagógica en el proyecto, evidenciando su potencial para favorecer la motivación, la participación activa y el aprendizaje significativo.



17. 18 y 19 Construcción de guiones y narrativas para la producción de podcast educativos para el fortalecimiento del pensamiento matemático y las habilidades socioemocionales.

Serie de podcasts con contenidos interactivos y accesibles sobre resolución de problemas matemáticos y estrategias de aprendizaje.

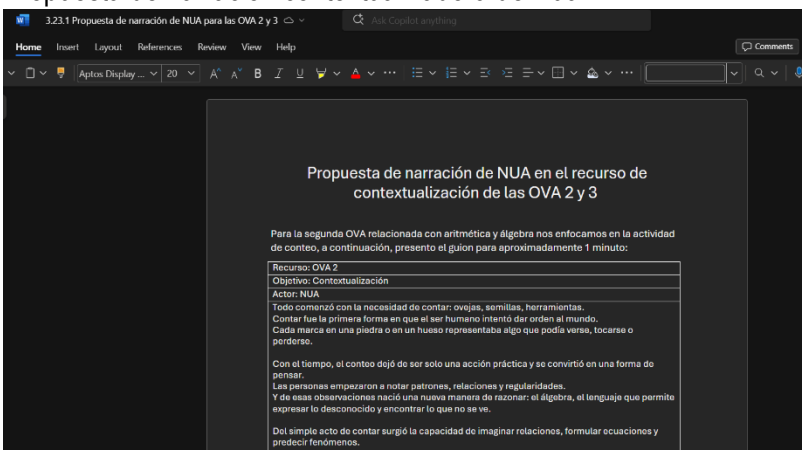
En cuanto a la producción de contenidos digitales, se construyeron guiones narrativos para la serie de podcasts educativos, se grabaron audios piloto y cortinillas, y se planifica la edición y publicación de los episodios. Paralelamente, se seleccionaron y contrataron profesionales en diseño instruccional, didáctica de las matemáticas y comunicación para el desarrollo de las OVA, de las cuales se ha avanzado en los guiones, storyboard y arquitectura pedagógica.

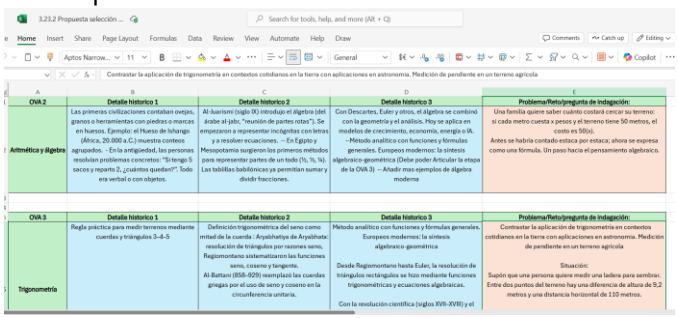
20. Selección de profesionales en habilidades comunicativas, didácticas de las matemáticas y diseño instruccional para elaboración de OVA. Se realizó la selección y contratación.

21. Construcción de estudios previos y contratación de profesionales en habilidades comunicativas, didácticas de las matemáticas y diseño instruccional para elaboración de OVA

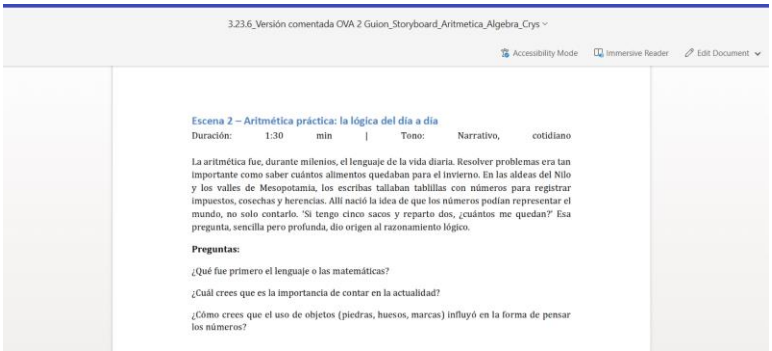
22**. Desarrollo OVA 1. Matemáticas 1**
23. Desarrollo OVA 2. Matemáticas 2
24. Desarrollo OVA 3. Historia de la ciencia

Se realizó un guion de narración para NUA para contextualizar la OVA 2, se realizaron varias propuestas conceptuales para el desarrollo de la OVA y se escogió una de ellas para crear el diseño instruccional y el guion narrativo.

- Propuesta de narración contextualizadora de Nua:
- 

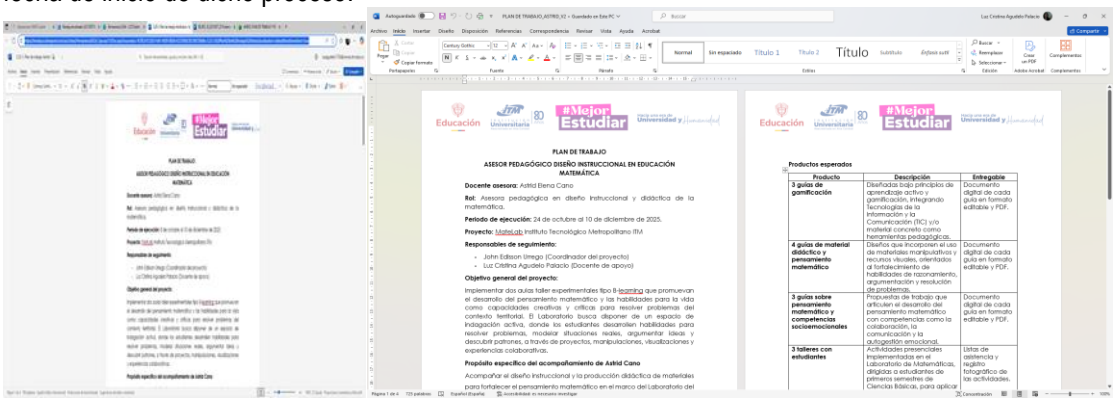
- Propuesta de OVA:
- 

- Guion narrativo de la OVA 2:



25. Diseño de materiales y guías metodológicas para el acompañamiento matemático en Ciencias básicas

se agrega el primer plan de trabajo planteado para la profesional en didáctica de la matemática, la profesora Astrid Cano. Debido a las dificultades que se tuvieron respecto a su contratación se genera un segundo documento donde se ajusta la fecha de inicio de dicho proceso.



PLAN DE TRABAJO

ASESOR PEDAGÓGICO DISEÑO INSTRUCCIONAL EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Docente asesora: Astrid Elena Cano

Rol: Asesora pedagógica en diseño instruccional y didáctica de la matemática.

Periodo de ejecución: 24 de octubre al 10 de diciembre de 2025.

Proyecto: MateLab: Instituto Tecnológico Metropolitano ITM

Responsables de seguimiento:

- John Edisson Urrego (Coordinador del proyecto)
- Luz Cristina Agudelo Palacio (Docente de apoyo)

Objetivo general del proyecto:

Implementar dos aulas taller experimentales tipo B-learning que promuevan el desarrollo del pensamiento matemático y las habilidades para la vida como capacidades creativas y críticas para resolver problemas del contexto territorial. El Laboratorio busca disponer de un espacio de indagación activa, donde los estudiantes desarrollen habilidades para resolver problemas, modelar situaciones reales, argumentar ideas y descubrir patrones, a través de proyectos, manipulaciones, visualizaciones y experiencias colaborativas.

Propósito específico del acompañamiento de Astrid Cano

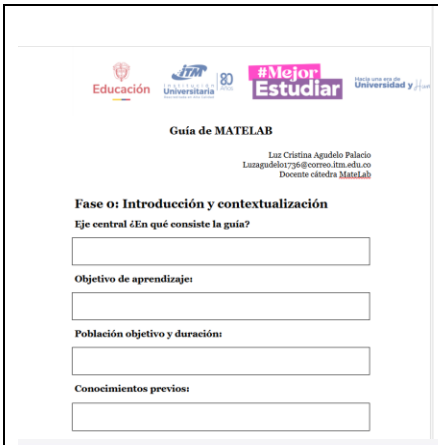
Acompañar el diseño instruccional y la producción didáctica de materiales para fortalecer el pensamiento matemático en el marco del Laboratorio del

Productos esperados

Producto	Descripción	Entregable
3 guías de gamificación	Diseñadas bajo principios de aprendizaje activo y gamificación, integrando tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y/o material concreto como herramientas pedagógicas.	Documento digital de cada guía en formato editable y PDF.
4 guías de material didáctico y pensamiento matemático	Diseños que incorporen el uso de materiales manipulativos y recursos visuales, orientados al fortalecimiento de habilidades de razonamiento, argumentación y resolución de problemas.	Documento digital de cada guía en formato editable y PDF.
3 guías sobre pensamiento matemático y competencias sociemocionales	Propuestas de trabajo que articulen el desarrollo del pensamiento matemático con competencias como la colaboración, la comunicación y la autogestión emocional.	Documento digital de cada guía en formato editable y PDF.
3 talleres con estudiantes	Actividades presenciales implementadas en el Laboratorio de Matemáticas, dirigidas a estudiantes de primeros semestres de Ciencias Básicas, para aplicar	Listas de asistencia y registro fotográfico de las actividades.

26. Desarrollo de sesiones de nivelación académica con enfoque en pensamiento matemático.

Las sesiones de nivelación y acompañamiento en ciencias básicas se realizaron en diferentes modalidades, tanto grupales como individuales, contribuyendo al fortalecimiento de competencias en pensamiento matemático y a la apropiación de estrategias de aprendizaje autónomo. Se establece un formato para el desarrollo de los documentos donde se van a consignar las guías. Luego se hace el diseño y adecuación de la primera guía de trabajo, llamada "movilidad Urbana" y además un ejemplo de los materiales que se desarrolan paralelas a estas guías.



Guía de MATELAB

Luz Cristina Agudelo Palacio
Luzagudelo1736@correo.itm.edu.co
Docente cátedra MateLab

Fase 0: Introducción y contextualización

Eje central ¿En qué consiste la guía?

Objetivo de aprendizaje:

Población objetivo y duración:

Conocimientos previos:



Guía de MATELAB

Movilidad urbana: Matemáticas en movimiento

Luz Cristina Agudelo Palacio
Luzagudelo1736@correo.itm.edu.co
Docente cátedra MateLab

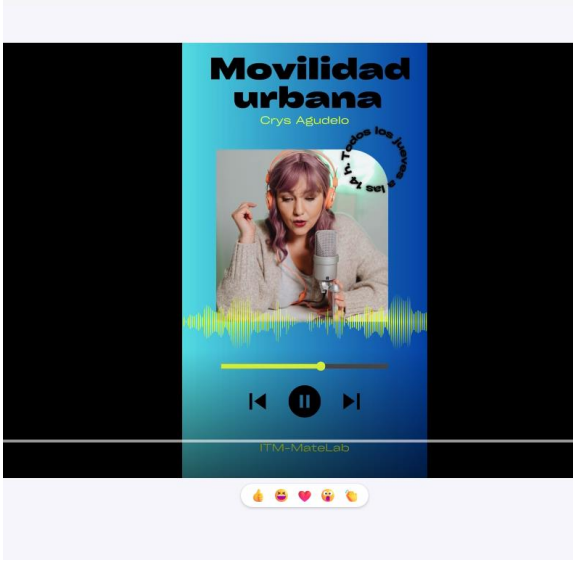
Fase 0: Introducción y contextualización

Eje central ¿En qué consiste la guía?

Esta guía propone una experiencia de aprendizaje orientada a comprender y modelar situaciones reales de movilidad en la ciudad mediante el uso de funciones cuadráticas. A partir del análisis de los tiempos de desplazamiento, costos y trayectos hacia el campus universitario, los estudiantes aplican herramientas matemáticas para interpretar y optimizar variables que inciden en su vida cotidiana. El propósito es vincular el pensamiento matemático con problemáticas urbanas actuales, favoreciendo la reflexión sobre la sostenibilidad, la planeación del tiempo y las decisiones informadas en contextos reales.

Objetivo de aprendizaje:

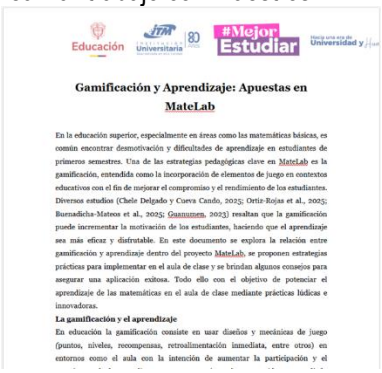
Modelar y analizar situaciones de movilidad urbana mediante el uso de funciones cuadráticas, interpretando sus parámetros para identificar y justificar soluciones óptimas que contribuyan a la toma de decisiones sostenibles en contextos reales.



27. Desarrollo de sesiones de académica en asignaturas de Ciencias Básicas

28. Diseño de materiales de aprendizaje interactivos y gamificados.

Se consolida un documento sobre gamificación y aprendizaje, pero este incluye apartado de estrategias de gamificación para docentes tanto digitales como análogas, este indicador será completado una vez se consoliden las guías y se pueda realizar trabajo con maestros.



Gamificación y Aprendizaje: Apuestas en MateLab

En la educación superior, especialmente en áreas como las matemáticas básicas, es común encontrar desmotivación y dificultades de aprendizaje en estudiantes de primeros semestres. Una de las estrategias pedagógicas clave en MateLab es la gamificación, entendida como la incorporación de elementos de juego en contextos educativos con el fin de mejorar el compromiso y el rendimiento de los estudiantes. Diversos estudios (Chele Delgado y Cueva Cando, 2025; Ortiz-Rojas et al., 2025; Buenadicha-Mateos et al., 2025; Guanumen, 2025) resaltan que la gamificación puede incrementar la motivación de los estudiantes, haciendo que el aprendizaje sea más eficaz y disfrutable. En este documento se explora la relación entre gamificación y aprendizaje dentro del proyecto MateLab, se proponen estrategias prácticas para implementar en el aula de clase y se brindan algunos consejos para asegurar una aplicación exitosa. Todo ello con el objetivo de potenciar el aprendizaje de las matemáticas en el aula de clase mediante prácticas lúdicas e innovadoras.

La gamificación y el aprendizaje

En educación la gamificación consiste en usar diseños y mecánicas de juego (puntos, niveles, recompensas, retroalimentación inmediata, entre otros) en entornos como el aula con la intención de aumentar la participación y el

29. Elaboración de materiales y recursos didácticos alineados con la nivelación de pensamiento matemático y el desarrollo de habilidades socioemocionales.

30. Ejecución de actividades que fomenten habilidades para la vida (comunicación, liderazgo, trabajo en equipo, resolución de problemas, etc.).

talleres de habilidades para la vida, enfocados en el desarrollo de las competencias socioemocionales que influyen directa o indirectamente en los procesos académicos de cada estudiante. Las fichas técnicas de dichos talleres se encuentran evidenciadas en la carpeta









31. Diseño de instrumento y estrategia de monitoreo de sueño. Documento fundamentación del sueño

En la estrategia de monitoreo de sueño, se diseñó e implementó el instrumento de evaluación (pre-test y post-test), actualmente en fase de análisis. Esta línea busca correlacionar los hábitos de descanso con el desempeño académico y bienestar estudiantil.

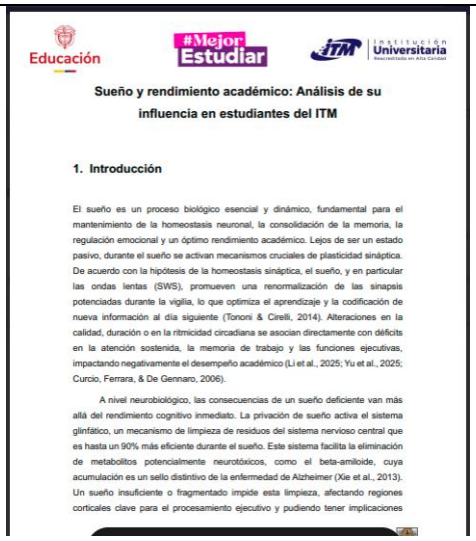

¿Cómo duermes?
Conoce tu calidad de sueño y cronotipo"

Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh - Cuestionario de Cronotipo de Munich

Autorización para Tratamiento de Datos

1. En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, autorizo de manera libre, previa, expresa e informada al equipo del Observatorio de Permanencia del ITM para recolectar, almacenar, utilizar y tratar mis datos personales de forma confidencial. Esta información será utilizada exclusivamente con fines informativos sobre la calidad del sueño y del cronotipo, posteriormente podrán ser utilizados con propósitos académicos y de investigación, conforme a la normativa vigente sobre protección de datos personales en Colombia. *

Acepto


Sueño y rendimiento académico: Análisis de su influencia en estudiantes del ITM

1. Introducción

El sueño es un proceso biológico esencial y dinámico, fundamental para el mantenimiento de la homeostasis neuronal, la consolidación de la memoria, la regulación emocional y un óptimo rendimiento académico. Lejos de ser un estado pasivo, durante el sueño se activan mecanismos cruciales de plasticidad sináptica. De acuerdo con la hipótesis de la homeostasis sináptica, el sueño, y en particular las ondas lentas (SWS), promueven una renormalización de las sinapsis potenciadas durante la vigilia, lo que optimiza el aprendizaje y la codificación de nueva información al día siguiente (Tononi & Cirelli, 2014). Alteraciones en la calidad, duración o en la ritmicidad circadiana se asocian directamente con déficits en la atención sostenida, la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas, impactando negativamente el desempeño académico (Li et al., 2025; Yu et al., 2025; Curcio, Ferrara, & De Gennaro, 2006).

A nivel neurobiológico, las consecuencias de un sueño deficiente van más allá del rendimiento cognitivo inmediato. La privación de sueño activa el sistema glinfático, un mecanismo de limpieza de residuos del sistema nervioso central que es hasta un 90% más eficiente durante el sueño. Este sistema facilita la eliminación de metabolitos potencialmente neurotóxicos, como el beta-amiloide, cuya acumulación es un sello distintivo de la enfermedad de Alzheimer (Xie et al., 2013). Un sueño insuficiente o fragmentado impide esta limpieza, afectando regiones corticales clave para el procesamiento ejecutivo y pudiendo tener implicaciones

32. Implementación de estrategia de monitoreo de sueño (pre - post test)

Se diseñó e implementó el instrumento, se encuentra en la fase de analisis

33. Evaluación de la estrategia de monitoreo de sueño

34. Aplicación de encuestas de satisfacción y reportes de avance académico. Encuestas de satisfacción psicosocial y académico

Durante el periodo se avanzó en el diseño de una propuesta metodológica para evaluar el impacto del Aula Taller en dos dimensiones clave para la permanencia estudiantil: La mejora del rendimiento académico de los estudiantes participantes, y el fortalecimiento de la integración social dentro de la comunidad académica del ITM.

La propuesta se fundamenta en las teorías académicas sobre integración social y académica, particularmente en los planteamientos de Vincent Tinto (1993), quien sostiene que la permanencia de los estudiantes en la educación superior depende del grado de integración que logran tanto en el ámbito académico como en el social. Desde esta perspectiva, se concibe que el Aula Taller no solo aporta al desarrollo de competencias académicas, sino también a la creación de vínculos significativos entre estudiantes, docentes y pares, contribuyendo a un mayor sentido de pertenencia institucional.

35. Análisis del desempeño académico de los beneficiarios 80% evaluado. Subir base de datos de desarrollo curricular participantes

Se monitorea el desempeño académico de los estudiantes para definir los criteios con los cuales se desarrollará el análisis

36. Evaluación del impacto de los recursos tecnológicos y estrategias de gamificación en el aprendizaje.

Se realiza en la ultima etapa del proyecto

37. Evaluación general de la ejecución del proyecto

Se realiza en la ultima etapa del proyecto

3.2 Evidencia de las actividades

Tabla 21. Evidencia de actividades

Numero de archivo	Nombre de la actividad	Enlace
88_IDE_ 02_8212817_25_D1	Diseño del modelo de acompañamiento.	88_IDE_ 02_8212817_25_D1 Diseño del modelo de acompañamiento
88_IDE_ 02_8212817_25_D2	Elaboración de lineamientos para el acompañamiento académico y psicosocial.	88_IDE_ 02_8212817_25_D2 Elaboración de lineamientos para el acompañamiento académico y psicosocial
88_IDE_ 02_8212817_25_D3	Divulgación del MateLab: un espacio creativo para aprender y transformar.	88_IDE_ 02_8212817_25_D3 Divulgación del MateLab
88_IDE_ 02_8212817_25_D4	Asignación de tutores, mentores y monitores a los estudiantes según sus necesidades.	88_IDE_ 02_8212817_25_D4 Asignación de tutores mentores y monitores
88_IDE_ 02_8212817_25_D5	Implementación del acompañamiento académico y psicosocial.	88_IDE_ 02_8212817_25_D5 Implementación del acompañamiento académico y psicosocial
88_IDE_ 02_8212817_25_D6	Desarrollo de tutorías, mentorías y espacios de asesoría psicosocial.	88_IDE_ 02_8212817_25_D6 Desarrollo de tutorías mentorías Desarrollo de tutorías y mentorías
88_IDE_ 02_8212817_25_D7	Construcción de estudios previos y proceso de contratación de recursos tecnológicos, material didáctico concreto y herramientas de gamificación para la dotación de las aulas	88_IDE_ 02_8212817_25_D7 Construcción de estudios previos y proceso de contratación de recursos tecnológicos
88_IDE_ 02_8212817_25_D8	Adecuación de la solución tecnológica integral de las aulas interactivas híbridas - aula taller (infraestructura y dotación de equipos tecnológicos).	88_IDE_ 02_8212817_25_D8 Adecuación de la solución tecnológica integral de las aulas
88_IDE_ 02_8212817_25_D9	Capacitación a docentes, tutores, mentores y monitores en el uso de tecnologías educativas y estrategias de gamificación.	88_IDE_ 02_8212817_25_D9 Capacitación a docentes tutores mentores y monitores
88_IDE_ 02_8212817_25_D10	Formular una estrategia de formación en higiene del sueño para experiencia Cero (Anterior modificada: Construcción de estudios previos y proceso de contratación de dispositivos y software para monitoreo de sueño)	88_IDE_ 02_8212817_25_D10 Estrategia de formación en higiene del sueño

88_IDE_ 02_8212817_25_D11	Adquisición de recursos materiales didácticos	88_IDE_ 02_8212817_25_D11 Adquisición de recursos materiales didácticos
88_IDE_ 02_8212817_25_D12	Diagnóstico y planeación para la actualización de la plataforma DBC	88_IDE_ 02_8212817_25_D12 Diagnóstico y planeación para la actualización de la plataforma DBC
88_IDE_ 02_8212817_25_D13	Diseño instruccional a nivel pedagógico y comunicativo de la plataforma DCB	88_IDE_ 02_8212817_25_D13 Diseño instruccional DECB
88_IDE_ 02_8212817_25_D14	Actualización técnica de la plataforma DCB a nivel de accesibilidad y seguridad.	88_IDE_ 02_8212817_25_D14 Actualización técnica de la plataforma DECB
88_IDE_ 02_8212817_25_D15	Producción e integración de contenidos en la nueva versión de la plataforma DCB (Actualización)	88_IDE_ 02_8212817_25_D15 Producción e integración de contenidos DECB
88_IDE_ 02_8212817_25_D16	Adecuación de estrategias de gamificación	88_IDE_ 02_8212817_25_D16 Adecuación de estrategias de gamificación
88_IDE_ 02_8212817_25_D17	Construcción de guiones y narrativas para la producción de podcast educativos para el fortalecimiento del pensamiento matemático y las habilidades socioemocionales. Serie de podcasts con contenidos interactivos y accesibles sobre resolución de problemas matemáticos y estrategias de aprendizaje.	88_IDE_ 02_8212817_25_D17 Construcción de guiones y narrativas podcast
88_IDE_ 02_8212817_25_D18	Grabación de podcast para la edición	88_IDE_ 02_8212817_25_D18 Grabación de podcast para la edición
88_IDE_ 02_8212817_25_D19	Edición y publicación de podcast	88_IDE_ 02_8212817_25_D19 Edición y publicación de podcast
88_IDE_ 02_8212817_25_D20	Selección de profesionales en habilidades comunicativas, didácticas de las matemáticas y diseño instruccional para elaboración de OVA	88_IDE_ 02_8212817_25_D2 Elaboración de lineamientos para el acompañamiento académico y psicosocial
88_IDE_ 02_8212817_25_D21	Construcción de estudios previos y contratación de profesionales en habilidades comunicativas, didácticas de las matemáticas y diseño instruccional para elaboración de OVA	88_IDE_ 02_8212817_25_D2 Elaboración de lineamientos para el acompañamiento académico y psicosocial

88_IDE_ 02_8212817_25_D22	Desarrollo OVA 1. Matemáticas 1	88_IDE_ 02_8212817_25_D22 Desarrollo OVA 1. Matemáticas 1
88_IDE_ 02_8212817_25_D23	Desarrollo OVA 2. Matemáticas 2	88_IDE_ 02_8212817_25_D23 Desarrollo OVA 2. Matemáticas 2
88_IDE_ 02_8212817_25_D24	Desarrollo OVA 3. Historia de la ciencia	88_IDE_ 02_8212817_25_D24 Desarrollo OVA 3. Historia de la ciencia
88_IDE_ 02_8212817_25_D25	Diseño de materiales y guías metodológicas para el acompañamiento matemático en Ciencias básicas	88_IDE_ 02_8212817_25_D25 Diseño de materiales y guías metodológicas matemático
88_IDE_ 02_8212817_25_D26	Desarrollo de sesiones de nivelación académica con enfoque en pensamiento matemático.	88_IDE_ 02_8212817_25_D26 Desarrollo de sesiones de nivelación académica
88_IDE_ 02_8212817_25_D27	Desarrollo de sesiones de académica en asignaturas de Ciencias Básicas	88_IDE_ 02_8212817_25_D27 Desarrollo de sesiones de académica
88_IDE_ 02_8212817_25_D28	Diseño de materiales de aprendizaje interactivos y gamificados.	88_IDE_ 02_8212817_25_D28 Diseño de materiales de aprendizaje
88_IDE_ 02_8212817_25_D29	Elaboración de materiales y recursos didácticos alineados con la nivelación de pensamiento matemático y el desarrollo de habilidades socioemocionales.	88_IDE_ 02_8212817_25_D28 Diseño de materiales de aprendizaje
88_IDE_ 02_8212817_25_D30	Ejecución de actividades que fomenten habilidades para la vida (comunicación, liderazgo, trabajo en equipo, resolución de problemas, etc.).	88_IDE_ 02_8212817_25_D28 Diseño de materiales de aprendizaje
88_IDE_ 02_8212817_25_D31	Diseño de instrumento y estrategia de monitoreo de sueño. Documento fundamentación del sueño	88_IDE_ 02_8212817_25_D31 Evaluación de la estrategia de monitoreo de sueño
88_IDE_ 02_8212817_25_D32	Implementación de estrategia de monitoreo de sueño (pre - post test)	88_IDE_ 02_8212817_25_D32 Implementación de estrategia de monitoreo de sueño
88_IDE_ 02_8212817_25_D33	Evaluación de la estrategia de monitoreo de sueño	88_IDE_ 02_8212817_25_D33 Evaluación estrategia de monitoreo de sueño
88_IDE_ 02_8212817_25_D34	Aplicación de encuestas de satisfacción y reportes de avance	88_IDE_ 02_8212817_25_D34 Encuestas satisfacción y reportes académicos

	académico. Encuestas de satisfacción psicosocial y académico	
88_IDE_ 02_8212817_25_D35	Análisis del desempeño académico de los beneficiarios 80% evaluado. Subir base de datos de desarrollo curricular participantes	88_IDE_ 02_8212817_25_D35 Análisis de desempeño académico beneficiarios
88_IDE_ 02_8212817_25_D36	Evaluación del impacto de los recursos tecnológicos y estrategias de gamificación en el aprendizaje.	88_IDE_ 02_8212817_25_D36 Evaluación de impacto tecnológico y estratégias
88_IDE_ 02_8212817_25_D37	Evaluación general de la ejecución del proyecto	88_IDE_ 02_8212817_25_D37 Evaluación de ejecución del proyecto

NOMBRE JOHN EDISSON URREGO ROMERO
FIRMA Y CÉDULA 80.881.477
RESPONSABLE DE LA ENTREGA IES