INSTRUMENTO PRE Y POST PARA MEDIR LA INTEGRACIÓN ACADÉMICA Y SOCIAL DE LOS ESTUDIANTES

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

Entregado a: MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Presentado por:

Verónica Mira Fernandez
John Edisson Urrego Romero

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

Medellín, Colombia Diciembre de 2025

MATELAB
Un espacio creativo para aprender y transformar.

Tabla de contenido

1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA O CONCEPTUAL 3

1.1 VARIABLES DE MEDICIÓN 3
1.1.1 VARIABLES EXPERIENCIAS FORMATIVAS 4
1.1.2 VARIABLES TALLERES MATEMÁTICAS 6
1.2 FUNDAMENTACIÓN INSTRUMENTO POST-TEST PARA LA MEDICIÓN DEL IMPACTO PERCIBIDO EN MATELAB. 7
1.2.1 INSTRUMENTO POST-TEST – PERCEPCIÓN DE EXPERIENCIA EN TALLERES **MATELAB** (MATEMÁTICAS) 8
1.2.2 INSTRUMENTO POST-TEST – PERCEPCIÓN DE EXPERIENCIA EN TALLERES HABILIDADES PARA LA VIDA (EXPERIENCIAS FORMATIVAS) 9

2 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 11

La evaluación del impacto percibido en educación constituye un elemento esencial para comprender cómo las experiencias formativas transforman las percepciones, competencias y comportamientos de los estudiantes. La satisfacción estudiantil, entendida como la evaluación subjetiva de la experiencia formativa, actúa como un indicador de la calidad educativa y un predictor del compromiso y la transferencia de aprendizajes. Además, la incidencia posterior del estudiante —su capacidad para aplicar, replicar o expandir lo aprendido— refleja el verdadero alcance del impacto formativo

1 Fundamentación teórica o conceptual

Las metodologías activas y participativas han demostrado incidir significativamente en la percepción positiva y la satisfacción del estudiantado. En la educación superior, estrategias como el aprendizaje activo, la auto calificación reflexiva, y el aprendizaje-servicio fortalecen la motivación, la apropiación del conocimiento y la percepción de utilidad de los aprendizajes (Cano-López et al., 2019).

El impacto percibido se relaciona estrechamente con factores como:

- **Satisfacción con la metodología didáctica y docente:** El uso de metodologías activas genera una mayor valoración de la experiencia educativa y refuerza la percepción de logro (Bravo Santos et al., 2022).
- **Participación significativa:** La implicación activa del estudiante en su propio aprendizaje potencia la percepción de eficacia y relevancia formativa (Lobo-de-Diego et al., 2024) .
- **Reflexión y auto calificación:** Las experiencias que promueven la autoevaluación desarrollan conciencia sobre el propio aprendizaje, elevando la satisfacción con el proceso (Pascual & Ruiz, 2018).

1.1 Variables de medición

De acuerdo con las variables asociadas al impacto percibido y el acceso a la información por parte de los estudiantes posterior a la participación de las actividades, se establecen las siguientes variables para la medición de impacto proyectada en el marco del trabajo:

Dimensión	Variable	Indicador de medición
Satisfacción	Satisfacción general	Nivel de agrado con la experiencia formativa
	Satisfacción metodológica	Valoración de la pertinencia y dinamismo de las estrategias didácticas y prácticas docentes
	Satisfacción con los resultados	Percepción de logro y aplicabilidad de los aprendizajes

Percepción de incidencia	Transferencia del aprendizaje	Grado en que el estudiante aplica los conocimientos adquiridos
	Desarrollo de competencias	Autoevaluación de competencias cognitivas, sociales y emocionales
	Contextualización social y profesional	Percepción de contribución al entorno académico o comunitario
Factores de contexto	Clima formativo	Relación docente-estudiante y colaboración entre pares
	Recursos y herramientas	Valoración del apoyo tecnológico y material didáctico

En línea con las dimensiones y las variables, y de acuerdo con los lineamientos metodológicos para la medición de impacto percibido, se presentan la agrupación de las variables por la línea de intervención y el instrumento de preguntas para recoger los datos de percepción. (PRE)

1.1.1 Variables Experiencias formativas

Dimensión	Variable asociada	Ítems del instrumento FDE 229	Fundamento teórico del agrupamiento	Alcance de medición
1. Satisfacción General	Satisfacción con la experiencia formativa	- "En general el resultado de la experiencia fue satisfactorio."	Evalúa la apreciación global del participante sobre la experiencia. Representa la dimensión subjetiva del impacto percibido, entendida como juicio afectivo general sobre la calidad de la actividad.	Permite estimar la satisfacción integral del usuario con la experiencia formativa, indicando el nivel de aceptación y agrado.
2. Satisfacción Metodológica	Pertinencia y claridad de contenidos	- "Los temas desarrollados fueron claros." - "Se cumplieron los objetivos propuestos en la actividad."	Estas preguntas valoran la adecuación del diseño pedagógico, la claridad conceptual y la coherencia entre objetivos y ejecución. Se alinean con la	Mide la eficacia percibida del diseño pedagógico, vinculada a la comprensión y

Dimensión	Variable asociada	Ítems del instrumento FDE 229	Fundamento teórico del agrupamiento	Alcance de medición
			satisfacción cognitiva y metodológica definida.	utilidad de los contenidos.
3. Satisfacción con la Interacción	Calidad comunicativa y trato recibido	- “Se empleó un lenguaje adecuado y respetuoso en el desarrollo de la actividad.” - “Las respuestas que recibo son oportunas y adecuadas.”	Estas preguntas evalúan la dimensión relacional del impacto formativo: la interacción docente-estudiante y la calidad comunicativa, que inciden directamente en la percepción de apoyo y clima educativo	Evalúa la satisfacción interpersonal y comunicativa, determinante para la motivación y compromiso del participante.
4. Satisfacción Organizativa	Cumplimiento y gestión del proceso formativo	- “La actividad inició en el tiempo programado.”	Este ítem se vincula con la dimensión estructural del servicio formativo (organización, logística y cumplimiento). De acuerdo con Stufflebeam (2003), corresponde al componente “input y proceso” del modelo CIPP.	Mide la eficiencia administrativa y operativa del evento, reflejando la percepción de cumplimiento institucional.
5. Percepción de Incidencia y Mejora Continua	Relevancia y proyección futura	- “Ayúdenos a ser mejores, escriba su recomendación.” - “¿Qué temas considera pertinente, para ofrecer desde la Estrategia de Permanencia?”	Estas preguntas abiertas recogen percepciones sobre la aplicabilidad, mejora y pertinencia futura, asociadas al impacto proyectivo del aprendizaje. Según Stufflebeam & Coryn (2014), corresponden a la fase “product y feedback” del modelo CIPP.	Permite captar la incidencia formativa percibida, identificando oportunidades de mejora y relevancia de los temas.

1.1.2 Variables Talleres matemáticas

Dimensión	Variable asociada	Ítems del instrumento FDE 227	Alcance de medición
1. Satisfacción General	Actitud y disposición pedagógica del asesor	- Amabilidad y disposición del docente - Capacidad para generar un ambiente de confianza y motivación - Fomento de la participación de los estudiantes	Mide la satisfacción interpersonal y socioafectiva, componente clave en la retención y permanencia estudiantil.
2. Satisfacción Metodológica	Claridad, pertinencia y enfoque pedagógico	- Claridad en la explicación de los temas - Uso de ejemplos prácticos y contextualizados - Uso de metodología participativa en lugar de cátedra - Adaptabilidad a diferentes estilos de aprendizaje	Evalúa la eficacia pedagógica y la pertinencia de las estrategias de enseñanza aplicadas durante la asesoría.
3. Satisfacción con la interacción académica	Capacidad del asesor para resolver dudas y orientar el aprendizaje	- Capacidad para responder dudas específicas - ¿La asesoría ayudó a mejorar tu comprensión del tema?	Mide la efectividad inmediata del proceso de asesoría y su impacto directo en la comprensión temática.
4. Percepción de Incidencia Académica y mejora continua	Transferencia del aprendizaje y autoeficacia percibida	- ¿Te sientes más preparado para el parcial después de la asesoría? - ¿Consideras que la metodología utilizada fue adecuada para facilitar tu aprendizaje? - ¿Recomendarías estas asesorías a otros estudiantes? - ¿Qué aspectos consideras que se pueden mejorar en las asesorías? - ¿Algún comentario adicional?	Evalúa la incidencia percibida en el desempeño y la autoconfianza académica del estudiante.
5. Factores Contextuales y de Apoyo	Condiciones logísticas y recursos	- Comodidad y adecuación del espacio físico para la asesoría - Facilidad de acceso a la asesoría (horarios, ubicación) - Disponibilidad de materiales de apoyo (tablero, marcadores, guías, etc.)	Evalúa la eficiencia del entorno formativo y los factores de apoyo institucional que facilitan o dificultan el aprendizaje.

El agrupamiento de variables psicosociales y académicas dentro de la evaluación del impacto percibido permite comprender cómo los estudiantes enfrentan las demandas cognitivas y emocionales propias de la vida universitaria. Desde la satisfacción general y metodológica, los factores psicosociales (la motivación, la autoconfianza y el sentido de pertenencia) interactúan directamente con la percepción de calidad de las experiencias formativas, configurando un entramado de bienestar académico que incide en la permanencia y el rendimiento académico. Evaluar estas dimensiones permite identificar no solo el grado de satisfacción con los procesos y metodologías de enseñanza, sino también el modo en que los estudiantes internalizan las experiencias formativas como oportunidades de crecimiento personal y social, reforzando su autoeficacia y resiliencia educativa frente a los retos universitarios.

Por su parte, la incidencia percibida se convierte en un indicador clave de transformación y transferencia del aprendizaje, al reflejar cómo las experiencias académicas impactan en la autopercepción del estudiante como sujeto activo en su proceso educativo. El diseño de un pre test de percepción de impacto asociado a una encuesta de satisfacción del servicio, en contextos tradicionales ofrece una línea base para comprender los patrones de satisfacción y aprendizaje en condiciones convencionales. Posteriormente, al aplicar un post test en entornos de simulación o innovación, como Matelab, se puede contrastar el efecto de metodologías más interactivas y didácticas activas (aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo o experiencias inmersivas) sobre la construcción de identidad académica y sentido de agencia. Este enfoque comparativo no solo permite medir la evolución del impacto formativo percibido, sino también sustentar la pertinencia de transformar los modelos tradicionales hacia estrategias pedagógicas que potencien la autonomía, la creatividad y la conexión emocional del estudiante con su aprendizaje.

1.2 Fundamentación Instrumento Post-Test para la medición del impacto percibido en Matelab.

El instrumento post-test de percepción del impacto de los talleres Matelab tiene como propósito evaluar el efecto formativo y psicosocial que las experiencias de aprendizaje activo producen en los estudiantes, contrastando las percepciones iniciales identificadas en el pre-test de las encuentas de satisfacción. Este instrumento se construye bajo un enfoque de evaluación formativa y de impacto percibido, considerando que el aprendizaje significativo no solo se refleja en el dominio de contenidos, sino también en la transformación de la autoconfianza, la motivación y la autoeficacia académica (Guskey, 2000; Boud & Molloy, 2013).

Desde esta perspectiva, el instrumento aborda dos ámbitos complementarios del desarrollo estudiantil. En primer lugar, el impacto académico, orientado a identificar la percepción de mejora en la capacidad de análisis, resolución de problemas y confianza frente al aprendizaje de las matemáticas. Este bloque busca capturar cómo los entornos experienciales y manipulativos de Matelab (aulas-taller) contribuyen a cambiar la relación emocional e intelectual del estudiante con el conocimiento matemático, en línea con las didácticas activas y los enfoques de aprendizaje experiencial y constructivista (Kolb, 1984; Cano-López et al., 2019). En segundo lugar, el impacto

psicosocial y socioemocional se aborda mediante el módulo de habilidades para la vida, enfocado en explorar cómo el acompañamiento psicopedagógico y las experiencias socioemocionales de Matelab fortalecen la autorregulación emocional, la confianza y la conciencia de sí para enfrentar los desafíos académicos. Este enfoque responde a los postulados de la educación integral (UNESCO, 2015), en los cuales el desarrollo cognitivo se potencia mediante la estabilidad emocional y el bienestar psicológico.

La estructura del instrumento combina ítems cerrados tipo Likert (para medir niveles de satisfacción, confianza e incidencia percibida) con preguntas abiertas (para recoger evidencias narrativas de transformación), logrando así una triangulación metodológica entre resultados cuantitativos y perceptuales. Esta triangulación permite evaluar los productos del proceso formativo (impacto en la comprensión y confianza), el proceso (metodología, interacción y acompañamiento) y el contexto (percepción del entorno de aprendizaje). La aplicación en modalidad post-test permite, además, comparar las percepciones iniciales del pre-test con los cambios experimentados tras la implementación de las estrategias activas en Matelab, determinando así la incidencia real del modelo en el aprendizaje y la identidad académica del estudiante.

A continuación se sistematizan los dos instrumentos de uso para validación del impacto percibido por estudiantes participantes de los talleres de Matelab.

1.2.1 Instrumento Post-Test – Percepción de experiencia en talleres MateLab (Matemáticas)

Impacto Aula Taller Matelab

Estimado estudiante.

Queremos saber qué impacto ha tenido el Aula Taller Matelab (Asesorías académicas) en tu forma de aprender. Tus respuestas son importantes y nos ayudarán a mejorar las actividades para futuros estudiantes. Por favor, lee cada pregunta y responde con sinceridad sobre tu experiencia personal.

Cuando envíe este formulario, no recopilará automáticamente sus detalles, como el nombre y la dirección de correo electrónico, a menos que lo proporcione usted mismo.

1. Documento de identidad:_____

2. ¿En qué medida consideras que las actividades realizadas en Matelab mejoraron tu capacidad para analizar y resolver problemas matemáticos? **(Selección múltiple única respuesta)**

   Mucho: Siento que ahora entiendo mejor la lógica detrás de los problemas.

- Bastante: Me ayudó en algunos temas, pero en otros sigo igual.
- Poco: Fue divertido, pero no siento que mi habilidad matemática haya cambiado.
- Nada: No sentí ninguna diferencia en mi aprendizaje.

3. Comparado con una clase tradicional, ¿cómo calificarías tu nivel de confianza al enfrentarte a un reto matemático dentro del entorno de Matelab? **(Selección múltiple única respuesta)**

- Muy alto: Me sentí seguro y motivado a intentar resolver los retos.
- Alto: Me sentí cómodo participando la mayor parte del tiempo.
- Bajo: Aún sentí temor o inseguridad al participar.
- Muy bajo: Preferí no participar por miedo a equivocarme.

4. ¿Su participación en los talleres de matemáticas de Matelab le ayudó a cambiar la percepción que tenía sobre esta área, las matemáticas? **(Selección múltiple única respuesta)**

- Si
- No

5. Pensando en lo que viviste en el taller, describe brevemente una situación específica o un tema en el que sientas que Matelab te ayudó a "ver las matemáticas" de una forma diferente o más clara. (Ejemplo: "Entendí mejor las fracciones usando las fichas..." o "Me ayudó a no rendirme cuando un problema es difícil..."). **(Pregunta abierta)**

- Respuesta abierta.

1.2.2 Instrumento Post-Test – Percepción de experiencia en talleres habilidades para la vida (Experiencias formativas)

Impacto Aula Taller Matelab

Estimado estudiante.

Queremos saber qué impacto ha tenido el Aula Taller Matelab (Asesorías psicopedagógicas y experiencias socioemocionales) en tu forma de aprender. Tus respuestas son importantes y nos ayudarán a mejorar las actividades para futuros estudiantes. Por favor, lee cada pregunta y responde con sinceridad sobre tu experiencia personal.

Cuando envíe este formulario, no recopilará automáticamente sus detalles, como el nombre y la dirección de correo electrónico, a menos que lo proporcione usted mismo.

1. Documento de identidad:_____

2. ¿En qué medida consideras que el acompañamiento psicopedagógico y socioemocional recibido durante Matelab te ayudó a manejar mejor tus habilidades para la vida para enfrentar actividades académicas?

   Mucho: Me permitió pensarme la universidad a partir de mi percepción y emociones.
- Bastante: Tuvo un efecto positivo en algunos momentos, aunque no siempre.
- Poco: Lo recuerdo como algo útil, pero requiero mayores elementos para mejorar.
- Nada: No percibí cambios.

3. Consideras que a partir de los talleres o experiencias socioemocionales ¿conseguiste mayor conciencia y confianza para enfrentarte a las dinámicas académicas y sociales en la Institución?

- Muy alto: Logré mayor conciencia sobre mi estado emocional y me permitió adquirir mayor confianza.
- Alto: Logré tomar conciencia sobre mi estado emocional, pero requiero fortalecer mi confianza
- Bajo: Considero que necesito profundizar en mi estado emocional.
- Muy bajo: No logré conseguir conciencia y ni confianza para confianza para enfrentarte a las dinámicas académicas y sociales

4. Pensando en lo que viviste en el taller, describe brevemente una situación específica o un tema en el que sientas que Matelab te ayudó a "comprender tus competencias socioemocionales" de una forma diferente o más clara. (Ejemplo: "Entendí como es posible mejorar mi confianza, manejar el estrés..." o "Entendí como adaptarme a la vida universitaria...").

- Respuesta abierta.

Los procesos de análisis de datos aparecen en el informe documento evaluativo y analítico de la estrategia Matelab.

2 Referencias bibliográficas

Boud, D., & Molloy, E. (2013). *Feedback in Higher and Professional Education: Understanding it and doing it well.* Routledge.

Cano-López, I., Hidalgo, V., & González-Bono, E. (2019). *Mejorando la docencia universitaria: introducción de metodologías activas de aprendizaje.*

Guskey, T. R. (2000). *Evaluating Professional Development.* Corwin Press.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development.* Prentice Hall.

Stufflebeam, D. L., & Coryn, C. L. S. (2014). *Evaluation Theory, Models, and Applications (2nd ed.).* Jossey-Bass.

UNESCO. (2015). *Repensar la educación: hacia un bien común mundial.* París: UNESCO.