

# Estándares de Práctica Matemática y Enseñar Habilidades que Importan




Los **Estándares de Práctica Matemática (SMPs)** describen [hábitos de pensamiento y comportamientos](#) que los estudiantes deben desarrollar para comprender y usar las matemáticas de manera profunda.
















**Enseñar Habilidades que Importan (TSTM)** es una iniciativa dirigida a los profesores de educación para adultos para integrar [9 habilidades clave y transferibles](#) mediante enfoques pedagógicos como el aprendizaje contextualizado y el aprendizaje basado en proyectos.





Esta relación describe cómo, cuando los estudiantes participan en tareas matemáticas profundas, desarrollan simultáneamente habilidades transferibles el trabajo y para la vida cívica y comunitaria.




Los ejemplos de Rutinas Educativas incluidos en la siguiente tabla pueden encontrarse en [Adult Numeracy Network](#).

PRÁCTICA MATEMÁTICA	DESCRIPCIÓN DE LAS CONEXIONES	HABILIDADES QUE IMPORTAN	RUTINAS EDUCATIVAS y
<b>Comprender los problemas y perseverar en su resolución. (MP.1)</b>	Cuando los estudiantes se enfrentan a problemas desconocidos, identifican los desafíos, ajustan las estrategias y se mantienen abiertos a nuevos enfoques cuando sus primeros intentos fallan. Se preguntan continuamente: “¿Tiene sentido esto?” La resolución de problemas en el mundo real requiere que los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analicen situaciones desconocidas,</li> <li>• Creen un plan, y</li> <li>• Perseveren cuando las soluciones no sean inmediatas.</li> </ul>	 <i>Adaptabilidad y Voluntad de Aprender</i>  <i>Pensamiento Crítico</i>  <i>Resolución de Problemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Si supiera ... podría...</i></li> <li>• <i>Falta de información</i></li> <li>• Aprendizaje basado en problemas con tareas que no tienen pasos claros o memorizados para encontrar una solución               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Tareas matemáticas en tres actos</i></li> <li>○ Analizar una factura de servicios públicos, identificar las causas de los aumentos, y hacer predicciones</li> <li>○ ¿Cuál es la ubicación óptima para instalar una cámara de seguridad?</li> <li>○ ¿Cómo podemos compartir los gastos de manera equitativa?</li> </ul> </li> </ul>

PRÁCTICA MATEMÁTICA	DESCRIPCIÓN DE LAS CONEXIONES	HABILIDADES QUE IMPORTAN	RUTINAS EDUCATIVAS y EJEMPLOS
<b>Razonar abstractamente y cuantitativamente. (MP.2)</b>	<p>Procesar y analizar información es fundamental para el razonamiento cuantitativo. Mientras estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúan sus suposiciones,</li> <li>• Valoran la razonabilidad de los resultados, y</li> <li>• sacan conclusiones.</li> </ul> <p>Se mueven con flexiblemente entre situaciones del mundo real y representaciones abstractas.</p>	 <i>Procesar y analizar información</i>  <i>Pensamiento crítico</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>¿Lo puedes ver?</i></li> <li>• Comparar dos planes de pagos utilizando gráficos y ecuaciones y justificar una elección</li> <li>• Calcular los ingresos diarios basándose en la cantidad vendida de cada artículo</li> <li>• Planear un proyecto de remodelación que requiera ordenar materiales</li> </ul>
<b>Construir argumentos sólidos y criticar el razonamiento de los demás. (MP.3)</b>	<p>Participar en esta práctica fomenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hábitos de colaboración,</li> <li>• empatía, y</li> <li>• consciencia de los propios patrones de razonamiento.</li> </ul> <p>Evaluar el razonamiento, explicar el pensamiento y justificar conclusiones son habilidades esenciales para mantener una comunicación respetuosa sobre decisiones o conclusiones complejas.</p>	 <i>Comunicación</i>  <i>Pensamiento crítico</i>  <i>Respeto por las diferencias y la diversidad</i>  <i>Habilidades interpersonales</i>  <i>Conocimiento de sí mismo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>¿Qué prefieres?</i></li> <li>• <i>Convénceme de que...</i></li> <li>• <i>Aclarar, criticar, corregir</i></li> <li>• <i>Convéncete a tí mismo, convence a un amigo, convence a un escéptico</i></li> <li>• <i>Charlas de puntos, charlas de números, charlas de fracciones, y charlas de pruebas</i></li> <li>• Argumentar por contratar a alguien para realizar un trabajo o de realizarlo por cuenta propia</li> <li>• Analizar críticamente los gráficos y datos representados en los medios de comunicación, explicar la perspectiva del autor e identificar las decisiones interpretativas que influyen en su presentación.</li> </ul>

PRÁCTICA MATEMÁTICA	DESCRIPCIÓN DE LAS CONEXIONES	HABILIDADES QUE IMPORTAN	RUTINAS EDUCATIVAS y EJEMPLOS
<b>Modelar con matemáticas. (MP.4)</b>	<p>Modelar significa usar las matemáticas para representar la vida, la sociedad y los problemas del trabajo, a fin de sacar conclusiones y hacer predicciones. Dado que los modelos requieren refinamiento, los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptan su pensamiento y se mantienen abiertos a nuevos enfoques y</li> <li>• Fortalecen su razonamiento analítico y la toma de decisiones estratégica</li> </ul>	 <i>Pensamiento crítico</i>  <i>Resolución de problemas</i>  <i>Procesar y analizar Información</i>  <i>Adaptabilidad y voluntad de aprender</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tareas matemáticas en tres actos</i> “¿Qué información necesitas?”</li> <li>• <i>Estimación 180</i></li> <li>• Aprendizaje basado en proyectos</li> <li>• Planear una ruta para realizar varios mandados considerando restricciones de tiempo y/o horarios de transporte</li> <li>• Identificar parámetros existentes para comparar a deportistas, entrevistados o candidatos, y evaluar qué tan eficaces son como modelos de comparación</li> <li>• Comparar con otros parámetros y definir los propios.</li> <li>• Planificar un proyecto de remodelación o un evento. ¿Cuánto costaría?</li> </ul>
<b>Usar las herramientas apropiadas estratégicamente. (MP.5)</b>	<p>Existe un gran variedad de herramientas, especialmente digitales, disponibles para los estudiantes. Determinar qué herramienta es la más eficiente y precisa, y reconocer cuándo una herramienta (como la IA) no resulta útil en una situación requiere planificación y evaluación. Cuando los estudiantes ajustan sus decisiones en respuesta a nueva información o restricciones, desarrollan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación para aprender herramientas digitales o plataformas y tecnologías emergentes y</li> <li>• Fortalecimiento de los hábitos de toma de decisiones</li> </ul>	 <i>Resolución de problemas</i>  <i>Adaptabilidad y voluntad de aprender</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje basado en problemas</li> <li>• Aprendizaje basado en proyectos</li> <li>• Crear y usar una hoja de cálculo para organizar y analizar información</li> <li>• Presentar una situación en la que transporta sus pertenencias a otra ciudad y utiliza la calculadora gráfica de Desmos para modelar distintas opciones y tomar una decisión</li> <li>• Dada la restricción de que la herramienta ideal no está disponible, ¿qué otra herramienta funcionaría?</li> </ul>

PRÁCTICA MATEMÁTICA	DESCRIPCIÓN DE LAS CONEXIONES	HABILIDADES QUE IMPORTAN	RUTINAS EDUCATIVAS y EJEMPLOS
<b>Atender a la precisión. (MP.6)</b>	<p>La precisión requiere definiciones y comunicación claras, así como atención a la exactitud y la eficiencia. Al:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usar un lenguaje preciso,</li> <li>• definir los términos,</li> <li>• especificar unidades, y</li> <li>• explicar claramente el razonamiento,</li> </ul> <p>los estudiantes hacen que sus ideas sean accesibles a otros.</p>	<p> <i>Comunicación</i></p> <p> <i>Conocimiento de sí mismo</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>¿Cuál no encaja?</i></li> <li>• <i>Charlas sobre unidades de medida</i></li> <li>• <i>Aclarar, criticar, corregir</i></li> <li>• Trabajar con múltiples unidades de medida en un escenario que incluya pulgadas, pies y yardas y precios expresados en dólares</li> <li>• Construir definiciones básicas de manera colaborativa y contextualizada, y formalizarlas posteriormente</li> </ul>
<b>Buscar y usar la estructura. (MP.7)</b>	<p>Analizar información compleja requiere identificar patrones y estructura. Este hábito mental ayuda a desenvolverse en sistemas complejos, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• procedimientos laborales,</li> <li>• documentos financieros, o</li> <li>• procesos cívicos.</li> </ul>	<p> <i>Navegar por sistemas</i></p> <p> <i>Procesar y analizar información</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Patrones Visuales</i></li> <li>• <i>Siempre, a veces, nunca</i></li> <li>• <i>Resuélvame Móviles</i></li> <li>• <i>Ir de Picnic de Números</i></li> <li>• <i>Solo respuestas Incorrectas</i></li> <li>• Identificar cargos inesperados en facturas de teléfono celular o servicios públicos al analizar varios meses consecutivos</li> <li>• Reconocer cómo funciona una regla o propiedad matemática y cuando deja de aplicarse; por ejemplo, utilizar propiedades matemáticas para realizar cálculos mentales</li> </ul>

PRÁCTICA MATEMÁTICA	DESCRIPCIÓN DE LAS CONEXIONES	HABILIDADES QUE IMPORTAN	RUTINAS EDUCATIVAS y EJEMPLOS
<b>Buscar y expresar regularidad en el razonamiento repetido. (MP.8)</b>	Los estudiantes comprometidos con esta práctica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifican patrones eficientes y generalizan métodos,</li> <li>• mantienen el control del proceso de resolución de problemas mientras prestan atención a las detalles, y</li> <li>• evalúan la razonabilidad de los resultados intermedios</li> </ul>	 <i>Adaptabilidad y voluntad de aprender</i>  <i>Pensamiento crítico</i>  <i>Conocimiento de sí mismo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Patrones Visuales</i></li> <li>• Escribir una fórmula basada en experiencias prácticas</li> <li>• Dada una tabla de amortización o la información de una cuenta de ahorros o inversión a lo largo del tiempo, describir el patrón observado</li> </ul>