

Enseñanza de competencias básicas: matemáticas

Matemáticas: la capacidad de razonar matemáticamente y de formular, utilizar e interpretar las matemáticas para resolver problemas en situaciones del mundo real, y para tomar decisiones y emitir juicios bien fundamentados basados en datos.

Las competencias matemáticas son la base del pensamiento lógico, la educación financiera y la toma de decisiones informadas en un mundo impulsado por la tecnología. Fomentan la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la asunción prudente de riesgos, además de mejorar las perspectivas profesionales. La baja competencia matemática limita la participación en las asignaturas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM), mientras que las herramientas digitales refuerzan el vínculo entre la competencia matemática y la competencia digital en la educación moderna. Los adultos con más competencias numéricas tienen más probabilidades de obtener empleo, ganar un salario más alto y gozar de mejor salud y bienestar que aquellos con menos competencias numéricas.

En la UE:



Aproximadamente **1 de cada 3** estudiantes de 15 años tiene dificultades para comprender y aplicar las matemáticas en situaciones de la vida real y en entornos de aprendizaje

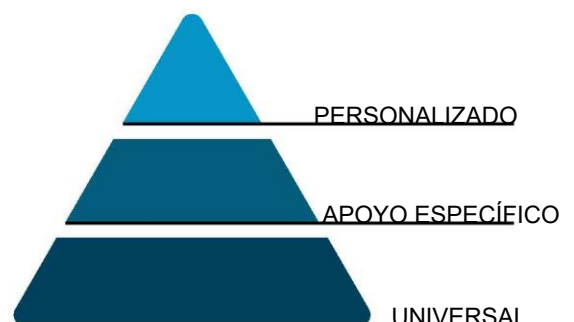


El bajo rendimiento en matemáticas entre los alumnos desfavorecidos es del **48 %**

En comparación con Canadá, Japón, el Reino Unido y EE. UU., **la UE tiene el segundo índice más bajo de rendimiento en matemáticas**

Se pueden utilizar los diferentes niveles de apoyo del enfoque escolar integral para mejorar la adquisición de competencias matemáticas:

- Enfoque universal: apoyar a todos los estudiantes para que comprendan y apliquen conceptos matemáticos.
- Apoyo específico: en grupos reducidos o a nivel individual, para alumnos en riesgo o con necesidades de aprendizaje específicas.



CONSTRUIR UNA BASE SÓLIDA DE COMPETENCIAS

Las competencias numéricas básicas fomentan la alfabetización financiera, la interpretación de datos y la toma de decisiones informadas, y preparan a los estudiantes para las exigencias del mercado laboral moderno en campos como la tecnología, la ingeniería y las finanzas. La competencia matemática es una prioridad transversal en el currículo, vinculada a los contextos cotidianos y a la preparación para el mundo laboral. La oferta educativa universal debe abordar las barreras comunes, como la falta de motivación, los estereotipos de género y la ansiedad ante las matemáticas, y hacer que el aprendizaje sea atractivo, relevante e inclusivo. Esto incluye lo siguiente:

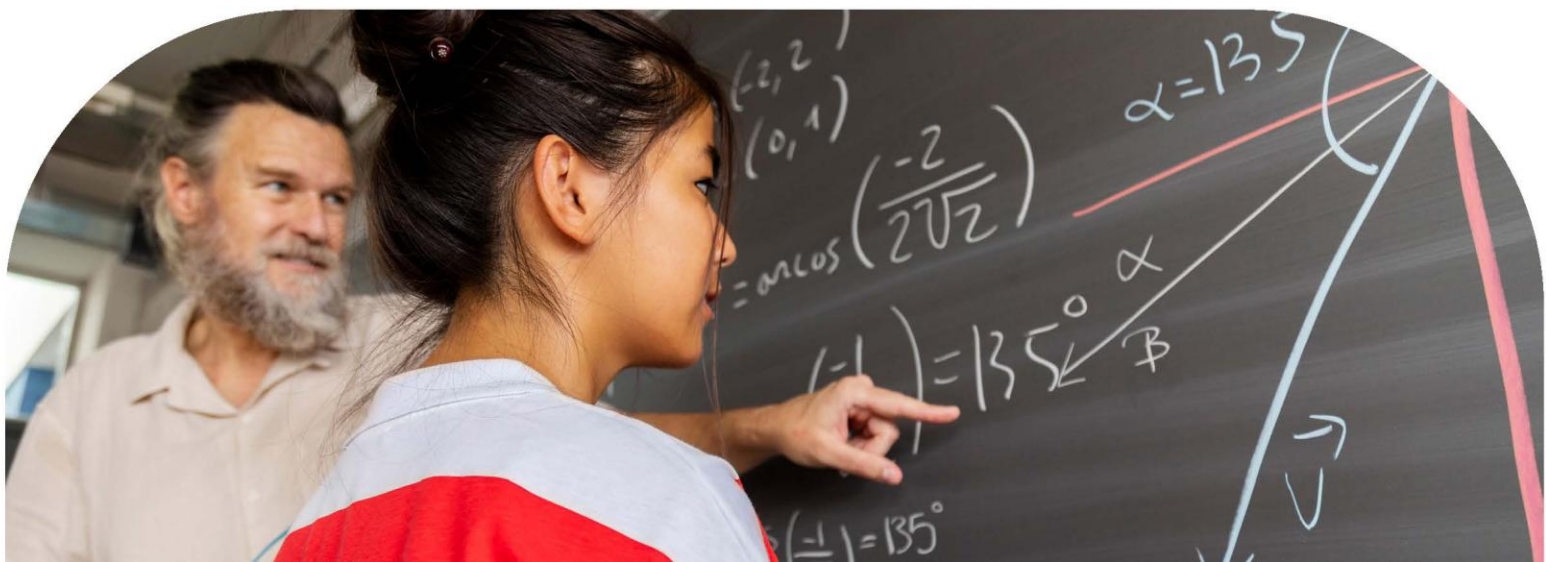
- **Enseñar con aplicaciones prácticas.** Es decir, enseñar matemáticas de una manera relevante y comprensible para que los alumnos puedan aplicar lo que aprenden a situaciones de la vida real, en lugar de limitarse a aprobar un examen.
- **Integración con otras materias** para romper las barreras entre ellas, de modo que las matemáticas respalden a otras materias y reciban respaldo de estas, brindando a los estudiantes una comprensión más versátil y práctica de la competencia matemática.
- **Utilización de herramientas digitales** para combatir la desmotivación y ofrecer formas interactivas de aprender matemáticas, como la narración de cuentos, las representaciones visuales y los juegos educativos.
- **La práctica regular** a través de tareas, cuestionarios y actividades en clase sirve para reforzar las habilidades y generar confianza.



Para explorar más a fondo

[Proyecto interdisciplinario Math4Sustainability](#) (en inglés): el proyecto conecta conceptos matemáticos con problemas ambientales del mundo real a través de exposiciones interactivas, laboratorios temporales en el mundo real y guías prácticas. Los estudiantes investigan cuestiones ecológicas, aplican el razonamiento cuantitativo e involucran a las partes interesadas.

[MATHGAN](#): el proyecto ha desarrollado métodos eficaces para enseñar matemáticas a través de la tecnología, los juegos, el arte y la naturaleza. Proporciona pautas, 60 actividades para el aula adaptadas a diferentes grupos de edad y juegos educativos.



ADAPTACIÓN A LAS NECESIDADES DE LOS ESTUDIANTES DE

Algunos estudiantes se benefician de enfoques personalizados para superar deficiencias específicas o barreras de aprendizaje. Esto implica lo siguiente:

- **Evaluación diagnóstica**, que sirve de base para la instrucción diferenciada, la práctica dirigida y la resolución de problemas guiada.
- **Plataformas de aprendizaje adaptativo** que ajustan la dificultad en tiempo real, mientras que la tutoría entre pares y los talleres en grupos pequeños fomentan la confianza en áreas exigentes como el razonamiento algebraico, las fracciones o la interpretación de datos estadísticos.
- **Pedagogías inclusivas y refuerzo positivo** para fomentar la resiliencia emocional y contrarrestar la ansiedad respecto a las matemáticas.
- **Equidad de género** para alentar activamente a las niñas y a otros grupos subrepresentados a estudiar matemáticas a través de referentes, tutorías y prácticas inclusivas en el aula.



Para explorar más a fondo

Clubes de recuperación de matemáticas. Sesiones extraescolares semanales para alumnos en riesgo de bajo rendimiento, que combinan el desarrollo de competencias específicas con actividades prácticas como cocinar, construir o programar para demostrar la relevancia de la competencia matemática.

[Materiales didácticos inclusivos.](#) Al diseñar un currículo inclusivo, los docentes pueden contrarrestar los sesgos de género en los recursos de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM) y animar a todo el alumnado a desarrollar su potencial.

INTERVENCIONES INTENSIVAS EN DIFICULTADES MATEMÁTICAS

Una pequeña proporción de estudiantes requiere apoyo especializado y constante para superar importantes dificultades con las matemáticas. Esto implica lo siguiente:

- **Tutoría individual**, donde un solo alumno trabaja directamente con un profesor, tutor o compañero capacitado en una sesión de aprendizaje que se adapta a las necesidades individuales del estudiante.
- **Programas estructurados para alumnos con bajo rendimiento.** Es decir, una vía de recuperación para alumnos que necesitan un impulso intensivo y bien estructurado para alcanzar los estándares de aprendizaje.
- **Enfoques multisensoriales** diseñados para alumnos con necesidades educativas especiales, que involucran más de un sentido al mismo tiempo para ayudarlos a comprender y recordar conceptos de manera más eficaz.
- **Utilización de la tecnología para la accesibilidad** mediante herramientas de conversión de voz a texto, materiales manipulables interactivos o actividades de práctica y repetición gamificadas adaptadas al ritmo del alumno.
- **Colaboración intersectorial** entre profesores, especialistas en apoyo al aprendizaje, padres y organizaciones comunitarias; es decir, diferentes personas y grupos involucrados en el aprendizaje de un alumno colaboran para satisfacer las necesidades específicas de ese alumno.



Para explorar más a fondo

Círculos de tutoría matemática. Los alumnos más mayores ejercen como mentores de sus compañeros más jóvenes en tareas matemáticas del mundo real, como diseñar la distribución de una habitación o planificar un viaje, combinando la práctica de habilidades con la conexión social y los modelos de conducta. Consulta el proyecto Erasmus+ [VisitMath](#).

Explora la [Plataforma Europea de Educación Escolar](#) para ver cómo las matemáticas y la aritmética, integradas en la educación en todos los niveles, pueden ayudar a las personas a desenvolverse en la vida cotidiana y en el trabajo.

A través de eTwinning, la comunidad de centros educativos de Europa, los profesores pueden unirse a los grupos participantes para intercambiar con otros colegas lo siguiente:

- [Matemáticas, ciencias y otros temas de CTIM \(en inglés\)](#)
- [Competencias básicas en acción: competencia matemática \(en inglés\)](#)

Más recursos de aprendizaje en línea

- [Mathologer](#): explicaciones accesibles de conceptos matemáticos complejos y bonitos (en inglés).
- [Vidukids](#): uso de la creación de vídeos para enseñar matemáticas en educación infantil (en inglés, alemán, italiano, noruego, portugués y sueco).
- [Mathigon](#): juegos, planes de trabajo, actividades y recursos gratuitos (en inglés).
- [MathCityMap](#): los profesores crean rutas matemáticas en las que los alumnos utilizan coordenadas GPS para encontrar y resolver problemas matemáticos en su entorno (en 13 idiomas).
- [Micmaths](#): vídeos fascinantes sobre ideas matemáticas sorprendentes, matemáticos famosos y aplicaciones en la vida real (en francés).



Bibliografía

[Plan de Acción sobre Competencias Básicas](#) (en inglés), Comisión Europea, 2025

[Plan Estratégico de Educación CTIM](#) (en inglés), Comisión Europea, 2025

[Encuesta sobre las competencias de los adultos](#) (en inglés), OCDE, 2024

[Recomendación del Consejo sobre los caminos hacia el éxito escolar](#), 2022

[Recomendación del Consejo para el establecimiento de una Garantía Infantil Europea](#), 2021

[Competencias clave para el aprendizaje a lo largo de la vida](#) (en inglés), 2018

© Unión Europea, 2025

Se permite la reutilización de este documento siempre que se indique adecuadamente la autoría correspondiente y se comuniquen las modificaciones (licencia Creative Commons/Atribución 4.0 internacional). Para cualquier uso o reproducción de elementos que no sean propiedad de la UE, puede ser necesario solicitar permiso directamente a los respectivos titulares de los derechos.

Imágenes: © Camille Ramos de Sketchify Education, Sparklestroke Global de Sparklestroke Global a través de Canva, WavebreakmediaMicro/stock.adobe.com, Daniel/stock.adobe.com