



PROGRAMA PARA REFORZAR LA COMPETENCIA MATEMÁTICA

Departamento de Educación



OCTUBRE DE 2024



Índice

1. CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN	2
2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.....	3
3. DESTINATARIOS	6
4. PLAZOS DE EJECUCIÓN.....	6
5. ACTUACIONES y MEDIDAS DEL PROGRAMA	7
PRIMERA ACTUACIÓN. Creación de un comité técnico.....	7
SEGUNDA ACTUACIÓN. Creación de equipos de personal asesor o colaborador	7
TERCERA ACTUACIÓN. Elaboración de recursos educativos	8
CUARTA ACTUACIÓN. Formación sobre metodologías y estrategias para el aprendizaje competencial de las matemáticas.....	9
QUINTA ACTUACIÓN: Acompañamiento a los centros educativos en la implementación de actuaciones para la mejora de la competencia matemática	10
SEXTA ACTUACIÓN. Abordaje para la mejora de la competencia matemática en centros con complejidad educativa	11
SÉPTIMA ACTUACIÓN. Apoyo educativo extraescolar para alumnado con dificultades en matemáticas.	11
6. COMPROMISOS DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y DE LOS CENTROS EDUCATIVOS	14
7. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	15
1. Planificación Inicial	16
2. Desarrollo y Seguimiento Continuo.....	16
3. Rendición de Cuentas y Evaluación Final.....	16
4. Evaluación Externa	17
ANEXO I: Indicadores de impacto y evidencias para la evaluación del Programa.....	18
ANEXO II: Cronograma de las actuaciones y de sus correspondientes medidas.	22
Anexo III: Relación entre objetivos, actuaciones e indicadores del Programa.....	26
Anexo IV: Glosario de términos del programa.....	32



1. CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN

Las directrices de la Unión Europea (UE) destacan la adquisición de **competencias clave** como un factor indispensable para el desarrollo personal, social y profesional de las personas, permitiéndoles integrarse en el mundo globalizado como ciudadanos activos y comprometidos.

En la [Resolución del Consejo de la Unión Europea 2021/C/66/01](#), se establece un marco estratégico para la cooperación en educación y formación, con el objetivo de crear un [Espacio Europeo de Educación para 2030](#). Una de las prioridades estratégicas es mejorar la **calidad, equidad, inclusión y éxito** para todo el alumnado. La UE resalta que la calidad en la educación se basa en el **dominio de competencias clave**, incluidas las **destrezas básicas**, apoyadas por un profesorado cualificado y motivado. Asimismo, la resolución subraya la importancia de reducir las brechas de género y lograr una mayor equidad e inclusión en los sistemas educativos.

Uno de los indicadores que la UE propone alcanzar es reducir al **15 %** el porcentaje de alumnado de 15 años con bajo rendimiento en **comprensión lectora, matemáticas y ciencias para 2030**.

En este sentido, el **sistema educativo vasco** tiene como objetivo el desarrollo de las competencias del alumnado, especialmente aquellas que favorecen el aprendizaje en las distintas áreas curriculares. Los **desarrollos curriculares** en Euskadi se centran en el aprendizaje competencial, distinguiendo entre **competencias clave** y **específicas**. Las competencias clave configuran el **perfil de salida** del alumnado al final de la Educación Primaria, Secundaria Obligatoria y Bachillerato, mientras que las competencias específicas aportan funcionalidad al currículo.

El **perfil de salida** del alumnado concreta los principios y fines del sistema educativo vasco, vinculando las competencias clave con los **retos del siglo XXI**. Esto garantiza que, al finalizar cada etapa educativa, las y los estudiantes puedan aplicar los aprendizajes adquiridos para enfrentar los desafíos de su vida personal y profesional.

El **desarrollo del pensamiento matemático** es fundamental para el bienestar de los niños, niñas y jóvenes. Es esencial que el alumnado adquiera habilidades en **razonamiento matemático, resolución de problemas** e **interpretación de datos**, ya que estos procesos matemáticos les permitirán afrontar un mundo cada vez más complejo. Para lograr este objetivo es crucial identificar y aplicar **prácticas y estrategias de enseñanza** que tengan un impacto positivo en el aprendizaje de las matemáticas. Enseñar matemáticas con excelencia no solo requiere conocimiento del contenido, sino también una comprensión profunda de **cómo aprende el alumnado** y qué aspectos les pueden resultar más difíciles. Un profesorado excelente también sabe cómo enseñar de manera eficaz para mejorar la competencia matemática del alumnado.

La **competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM)** es una de las ocho competencias clave incluidas en el **Perfil de salida** del alumnado. La competencia matemática se define como la capacidad de **desarrollar y aplicar el razonamiento matemático** para resolver problemas en contextos diversos. Las **competencias específicas**, vinculadas directamente con los saberes básicos y criterios de evaluación de las áreas y materias, conectan de manera directa con las



competencias clave. En el caso de las matemáticas, tanto en educación primaria como en secundaria, el referente principal es la adquisición de estas competencias específicas.

En este contexto, el **Departamento de Educación** ha desarrollado el programa **Eskola Adimentsua**, que comparte con el **Programa para reforzar la competencia matemática** un enfoque común basado en el aprendizaje competencial y el desarrollo de habilidades fundamentales, apoyado por herramientas tecnológicas y estrategias pedagógicas avanzadas. Ambos programas están diseñados para complementarse en su implementación, creando una estructura coherente que facilite a los centros educativos la adopción de estas iniciativas sin duplicidades ni sobrecarga de trabajo.

A pesar de que en Euskadi el 67,6 % (EUSTAT 2023) de los jóvenes de entre 25 y 34 años ha obtenido una **titulación** de educación **terciaria**, el 30 % se ha especializado en **ámbitos STEM**, un porcentaje superior al de la media de los países de la OCDE (26 %). Sin embargo, las **tasas de graduación en STEM entre mujeres** son notablemente inferiores (19 %). Tiene sentido plantearse que, dado que las matemáticas son la base de las competencias científicas y tecnológicas, mejorar la formación matemática conducirá a una mayor atracción hacia las profesiones científicas y tecnológicas.

En cuanto a los resultados en matemáticas, en **PISA 2022**, **Euskadi** obtuvo una puntuación **media** de 482, **superior a la media de la OCDE** (472), aunque se ha producido una bajada en comparación con 2012 (505). La diferencia de género también es significativa, con los chicos superando a las chicas por un margen de 5 puntos en rendimiento matemático. Además, el 22,7 % del alumnado vasco se encuentra en los niveles bajos de rendimiento, y aunque este porcentaje se encuentra por debajo del promedio de la OCDE (31 %), es necesario realizar un esfuerzo para reducir dicho porcentaje. A su vez, el porcentaje de alumnado en los niveles altos (6 %) es inferior al de la OCDE (9 %).

Dado el contexto descrito, **resulta imprescindible la puesta en marcha de un programa específico** que permita mejorar la competencia matemática del alumnado en los distintos niveles educativos. Este programa estará orientado a desarrollar habilidades matemáticas clave como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la interpretación de datos, esenciales para afrontar los retos del siglo XXI. A través de metodologías innovadoras y el uso de herramientas tecnológicas avanzadas, se buscará reducir las brechas de género y de rendimiento en matemáticas, así como fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de esta área fundamental.

A continuación, se presenta el **programa para el refuerzo de la competencia matemática**, con las actuaciones y medidas necesarias para lograr estos objetivos y potenciar el desarrollo matemático del alumnado.

[↑ Índice](#)

2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

El **objetivo general** es **mejorar** significativamente el **nivel de desempeño en competencia matemática del alumnado de Educación Primaria** (especialmente desde 3º de Primaria) y de **Educación Secundaria Obligatoria**. Se hace especial énfasis en la **personalización del aprendizaje** y la **reducción de las brechas**



de rendimiento, tanto en términos de equidad de género como en los niveles de desempeño del alumnado.

Los **objetivos específicos** que se plantean a continuación están diseñados con un **enfoque integral** que abarca desde la personalización del aprendizaje hasta la colaboración activa de toda la comunidad educativa, incluyendo a las familias. El enfoque en la personalización, la formación continua, y la integración de la tecnología, además de la evaluación continua, aseguran que el programa no solo aborde las necesidades actuales, sino que también se adapte y mejore a lo largo del tiempo.

Los **objetivos específicos** y sus respectivos **indicadores de impacto** son:

Objetivo específico 1: Formar al profesorado y personal asesor.

Impulsar la capacitación continua del profesorado y del personal asesor en metodologías de enseñanza competencial y basadas en evidencia científica, con el apoyo de herramientas tecnológicas.

Indicadores de Impacto:

- Porcentaje de profesionales convocados que completan la formación.
- Cambios en las prácticas pedagógicas observados en el aula tras la formación recibida.

Objetivo específico 2: Implementar actuaciones de mejora en los centros.

Desarrollar y fortalecer actuaciones de mejora de la competencia matemática en cada centro educativo, adaptándolas a las necesidades específicas de cada contexto escolar.

Indicadores de Impacto:

- Porcentaje de centros que implementan actuaciones de mejora en competencia matemática.
- Resultados de autoevaluaciones de los centros respecto a la efectividad de las actuaciones emprendidas.

Objetivo específico 3. Atender de manera personalizada al alumnado.

Desarrollar estrategias específicas para adaptar la enseñanza matemática a las necesidades individuales del alumnado y de los centros educativos, basadas en evaluaciones continuas y personalizadas.

Indicadores de impacto:

- Aumento del porcentaje de alumnado que mejora su rendimiento en competencia matemática, tanto en evaluaciones internas como externas.
- Reducción del porcentaje de alumnado en los niveles bajos de rendimiento.
- Porcentaje de alumnado que mejora su rendimiento en competencia matemática.

**Objetivo específico 4: Reducir la brecha de género.**

Implementar acciones pedagógicas que promuevan la equidad de género en el rendimiento matemático.

Indicadores de Impacto:

- Disminución de la diferencia de puntuaciones entre chicos y chicas en evaluaciones estandarizadas relativas a la competencia matemática.
- Reducción del desequilibrio entre chicos y chicas en la participación en actividades relacionadas con las matemáticas.

Objetivo específico 5: Integrar el pensamiento computacional en matemáticas.

Integrar el pensamiento computacional y las herramientas digitales en el aprendizaje de las matemáticas para fomentar la resolución de problemas complejos y preparar al alumnado para los retos del mundo digital.

Este objetivo está alineado con el programa *Eskola Adimentsua* al fomentar el uso de pensamiento computacional, programación y robótica en matemáticas, promoviendo un enfoque interdisciplinario STEAM. Ambos programas buscan desarrollar competencias digitales avanzadas y reducir la brecha de género en áreas tecnológicas, preparando al alumnado para los desafíos de un mundo digitalizado.

Indicadores de Impacto:

- Porcentaje de profesorado que utiliza herramientas digitales y actividades relacionadas con el pensamiento computacional en matemáticas.
- Incremento en el uso de programación y robótica en actividades matemáticas.
- Mejora en la capacidad del alumnado para resolver problemas complejos con herramientas digitales.

Objetivo específico 6: Promover las matemáticas en contextos cotidianos.

Integrar el uso de las matemáticas en situaciones de la vida real para hacer el aprendizaje más significativo.

Indicadores de Impacto:

- Porcentaje de centros educativos que ofrecen actividades extraescolares relacionadas con las matemáticas.
- Aumento en la participación del alumnado en actividades extraescolares relacionadas con las matemáticas.
- Incremento en el número de proyectos interdisciplinares que conectan las matemáticas con otras áreas.



Objetivo específico 7: Colaborar activamente con las familias.

Fomentar la implicación de las familias en el desarrollo de la competencia matemática en el hogar, a través de talleres y recursos proporcionados por los centros educativos.

Indicadores de Impacto:

- Porcentaje de centros educativos que ofrecen actividades relacionadas con el apoyo a las matemáticas en el hogar para las familias.
- Incremento en la participación familiar en actividades relacionadas con el apoyo a las matemáticas en el hogar.
- Intercambio de información entre la familia y el centro sobre los progresos del alumnado en competencia matemática en casa.

Con el fin de facilitar un seguimiento general y una evaluación eficaz del Programa para reforzar la competencia matemática, se ha incluido un [Anexo I](#) en el que se detallan los **indicadores de impacto**, los **valores óptimos esperados** y las **evidencias necesarias para medir el éxito de cada objetivo específico**. Este anexo no solo proporciona una referencia clara para evaluar el progreso del programa, sino que también podrá ser utilizado por los centros educativos como guía para orientar y fortalecer sus propias estrategias de mejora de la competencia matemática.

[↑ Índice](#)

3. DESTINATARIOS

Alumnado de las enseñanzas de Educación Primaria (preferentemente desde 3º de Educación Primaria) y Educación Secundaria Obligatoria (ESO) matriculado en centros públicos.

[↑ Índice](#)

4. PLAZOS DE EJECUCIÓN

El Programa para reforzar la competencia matemática se llevará a cabo a lo largo de **cuatro cursos escolares**, comenzando en el curso 2024-2025 y finalizando en el curso 2027-2028. Su implementación se dividirá en dos fases diferenciadas:

- ⇒ **Primera fase (2024-2026):** Durante los cursos 2024-2025 y 2025-2026, se centrará en la introducción y consolidación de las principales actuaciones del programa. Al finalizar esta fase, se llevará a cabo una evaluación exhaustiva del impacto, con el fin de medir los avances alcanzados y detectar áreas de mejora. Los resultados de esta evaluación servirán como base para ajustar y optimizar la implementación en la siguiente fase.
- ⇒ **Segunda fase (2026-2028):** Comprenderá los cursos 2026-2027 y 2027-2028, durante los cuales se continuará con la implementación del programa, incorporando las mejoras identificadas en la evaluación de la primera fase. En esta etapa, se consolidarán los aprendizajes y prácticas para asegurar la sostenibilidad y el éxito a largo plazo del programa.

[↑ Índice](#)



5. ACTUACIONES y MEDIDAS DEL PROGRAMA

El programa se estructura en torno a **siete actuaciones**. A su vez, con el fin de lograr los objetivos enunciados en el apartado 2, cada una de las siete actuaciones enunciadas incluye la adopción de una serie de **medidas** que se resumen a continuación:

PRIMERA ACTUACIÓN. Creación de un comité técnico.

El comité técnico será clave en el diseño, implementación y evaluación del Programa. Las **funciones principales** incluyen:

- a) **Realizar el diagnóstico inicial:** elaborar un informe diagnóstico sobre la competencia matemática en Euskadi, tomando como referencia los resultados de evaluaciones internacionales y las prácticas más efectivas. Este análisis permitirá identificar las competencias específicas que requieren mayor refuerzo.
- b) **Monitorizar el progreso:** supervisar continuamente el desarrollo del Programa, asegurando mejoras constantes en las prácticas de enseñanza y resultados.
- c) **Elaborar propuestas pedagógicas:** crear propuestas pedagógicas adecuadas para los distintos niveles de aprendizaje que ayuden a mejorar los resultados en las competencias específicas de matemáticas.
- d) **Desarrollar planes de formación:** diseñar planes de formación específicos centrados en la didáctica de las matemáticas, el uso de nuevas tecnologías, la evaluación formativa y la inclusión.
- e) **Coordinar la creación y curación de recursos educativos:** asegurar la disponibilidad de materiales y recursos de apoyo a los diferentes estamentos de la comunidad educativa a través de plataformas digitales como [Amaraura](#).
- f) **Supervisar la evaluación del programa:** establecer un sistema de evaluación continua para medir el impacto del programa, recopilando datos relevantes y analizando los resultados. A partir de esta información, proponer ajustes que mejoren la implementación y efectividad del programa, asegurando su sostenibilidad y adaptabilidad a lo largo del tiempo.

[↑Índice](#)

SEGUNDA ACTUACIÓN. Creación de equipos de personal asesor o colaborador.

Se establecerán **equipos especializados de personal asesor** o colaborador, cuya **función será guiar a los centros en el diseño, implementación y evaluación de actuaciones de mejora de la competencia matemática de cada centro**. Estos equipos proporcionarán directrices y recomendaciones que permitan mejorar la competencia matemática del alumnado.

Las **tareas** de los equipos de asesoramiento incluirán, entre otras:

- **Formación continua:** adquirir formación en didáctica de las matemáticas para poder evaluar las distintas metodologías de enseñanza matemática que se utilizan en los centros y transferir ese conocimiento a los docentes de los centros.



- **Asesoramiento a los centros:** ayudar a los centros en la elaboración, implementación y evaluación de sus actuaciones para la mejora de la competencia matemática, ajustando las propuestas pedagógicas según los resultados.
- **Apoyo técnico:** facilitar el uso de tecnologías y recursos digitales para el desarrollo de la competencia matemática.
- **Coordinación intercentros:** promover la colaboración entre diferentes centros educativos, facilitando el intercambio de buenas prácticas.
- **Creación y curación de recursos educativos:** Asegurar la disponibilidad de materiales y recursos de apoyo al profesorado, así como para otros agentes de la comunidad educativa (alumnado, familias...) a través de plataformas digitales como [Amaraura](#).

[↑Índice](#)

TERCERA ACTUACIÓN. Elaboración de recursos educativos.

Se desarrollarán recursos educativos abiertos (REA) que estarán a disposición de todo el profesorado para facilitar la mejora de la competencia matemática. Estos materiales estarán diseñados para atender las diversas necesidades de aprendizaje del alumnado y abarcarán todas las etapas educativas.

Entre otros tipos, los recursos incluirán:

- **Materiales didácticos:** conjunto de ejercicios y actividades alineadas con el currículo para desarrollar la competencia matemática en diversos niveles educativos y adaptadas al alumnado con diferentes necesidades. Guías metodológicas que ofrezcan estrategias basadas en evidencia científica para la enseñanza de la matemática competencial, con un enfoque en las mejores prácticas educativas
- **Herramientas digitales:** aplicaciones y plataformas interactivas en línea que faciliten el aprendizaje de las matemáticas tanto en el aula como en casa, fomentando el uso de tecnologías innovadoras.
- **Aplicaciones interactivas y kits de robótica** que se utilicen para desarrollar el razonamiento matemático y el pensamiento lógico, como parte de un esfuerzo coordinado entre este programa y el de *Eskola Adimentsua*.
- **Instrumentos de evaluación:** herramientas que permitan a los docentes medir y monitorear el progreso del alumnado en la competencia matemática, con indicadores claros para adaptar la enseñanza según los resultados obtenidos.

Todos estos recursos estarán disponibles para la comunidad educativa a través de la plataforma [Amaraura](#), facilitando su acceso y uso por parte de los docentes y otros profesionales de la educación. Además, se actualizarán de manera periódica, asegurando que respondan a las nuevas tendencias y necesidades educativas.

[↑Índice](#)



CUARTA ACTUACIÓN. Formación sobre metodologías y estrategias para el aprendizaje competencial de las matemáticas.

Esta actuación se enfoca en proporcionar formación especializada al profesorado y personal asesor en relación tanto con la didáctica de las matemáticas como en torno a propuestas pedagógicas efectivas para llevar a cabo en el aula. Esta formación estará diseñada para fomentar un aprendizaje **competencial** de las matemáticas, abordando tanto el desarrollo del **razonamiento lógico-matemático** como **la resolución de problemas** y la creación e interiorización de diversos saberes matemáticos.

La formación incluirá, entre otros los siguientes **aspectos clave**:

- **Evaluación continua y basada en evidencias:** se proporcionarán herramientas y recomendaciones para evaluar, junto con el alumnado, el proceso de enseñanza-aprendizaje, identificando los puntos fuertes del alumnado y acordando propuestas de mejora. Esta evaluación deberá servir para personalizar el proceso de enseñanza y garantizar el adecuado desarrollo de la competencia matemática.
- **Uso de materiales manipulativos y representaciones gráficas:** se proporcionará formación sobre cómo y para qué emplear recursos manipulativos, de manera que incentiven el desarrollo del pensamiento lógico-matemático del alumnado, especialmente en las fases iniciales de sus aprendizajes.
- **Estrategias de resolución de problemas:** se analizarán estrategias que ayuden al alumnado a enfrentarse a problemas matemáticos de manera estructurada, potenciando su capacidad de **pensamiento crítico** y su habilidad para aplicar el conocimiento en diferentes contextos.
- **Desarrollo de la comprensión procedimental:** la formación también profundizará en cómo proponer al alumnado actividades que les permitan identificar e interiorizar procedimientos matemáticos y su aplicabilidad.
- **Desarrollo de la autonomía y de rutinas de pensamiento:** se formará al profesorado para fomentar la **autonomía del alumnado**, promoviendo la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje matemático y el desarrollo de rutinas de pensamiento, entre ellas las estrategias metacognitivas que les permitan autoevaluar sus estrategias y soluciones.
- **Integración de las matemáticas en contextos reales:** se trabajará en la creación de propuestas que conecten el aprendizaje matemático con situaciones de la vida cotidiana y con otras áreas de conocimiento, favoreciendo una comprensión aplicada y significativa de las matemáticas.
- **Formación específica sobre herramientas digitales y sobre el uso de lenguajes de programación en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas** en coherencia con el programa *Eskola Adimenstua*.

Esta formación busca dotar al profesorado y al personal asesor de los conocimientos y herramientas necesarios para fomentar un enfoque pedagógico innovador, inclusivo y efectivo en el aprendizaje de las matemáticas. A través de metodologías que promueven la reflexión, la personalización del aprendizaje y la conexión con la realidad cotidiana, se pretende fortalecer el desarrollo integral de la



competencia matemática del alumnado, favoreciendo tanto su comprensión conceptual como su habilidad para aplicar los conocimientos en contextos diversos.

[↑Índice](#)

QUINTA ACTUACIÓN: Acompañamiento a los centros educativos en la implementación de actuaciones para la mejora de la competencia matemática.

Para garantizar una implementación efectiva de actuaciones para la mejora de la competencia matemática en cada centro educativo, el Departamento de Educación proporcionará un **acompañamiento integral, personalizado y continuo**. Este acompañamiento estará **alineado con los principios del programa *Eskola Adimentsua***, integrando el uso de tecnologías educativas, metodologías activas y evaluación basada en herramientas digitales, asegurando la coherencia y evitando la duplicidad de esfuerzos.

Para mejorar el aprendizaje competencial de las matemáticas, se propondrán una serie de actuaciones basadas en evidencias científicas. En primer lugar, se implementará un **sistema de evaluación formativa continua**, donde se **monitoree el progreso del alumnado**. Esta evaluación no solo medirá el rendimiento, sino que permitirá ajustar la enseñanza según las necesidades detectadas.

El programa también incluirá el aprendizaje a través de situaciones de aprendizaje y/o proyectos (ABP), **integrando las matemáticas con otras disciplinas STEM y valiéndose de medios como la robótica y la programación**. El alumnado desarrollará proyectos en los que aplicarán conceptos matemáticos mientras trabajan con tecnologías como **robots** o **software de simulación**. Además, se promoverá el uso del **pensamiento computacional** y la programación como herramientas para resolver problemas matemáticos complejos, utilizando lenguajes sencillos como Scratch o Python, ayudando al alumnado a fortalecer su capacidad lógica.

Por otro lado, se integrarán metodologías que empleen **materiales manipulativos y representaciones visuales** para hacer más accesible la construcción del pensamiento lógico-matemático. Esto incluirá desde la utilización de materiales totalmente manipulativos hasta la utilización de aplicaciones interactivas que permitan representar visualmente saberes matemáticos como fracciones, geometría o álgebra, y que faciliten la conexión entre conceptos.

Finalmente, se promoverá la **autonomía del alumnado en su aprendizaje**, utilizando plataformas que les permitan gestionar su propio progreso, eligiendo entre diferentes rutas de aprendizaje que se adapten a su nivel y ritmo. De este modo, se fomentará el desarrollo de habilidades metacognitivas, permitiendo a los estudiantes reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje.

El Departamento de Educación asegurará que cada centro educativo cuente con el apoyo técnico y pedagógico necesario para implementar estas estrategias basadas en evidencias científicas. Además, se garantizará que los centros reciban formación continua en el uso de herramientas digitales y tecnologías educativas, siguiendo la línea de *Eskola Adimentsua*, para asegurar que las metodologías se integren de manera efectiva. Asimismo, las herramientas digitales permitirán un seguimiento continuo del progreso del alumnado, facilitando la adaptación de las metodologías según los resultados obtenidos.

[↑Índice](#)



SEXTA ACTUACIÓN. Abordaje para la mejora de la competencia matemática en centros con complejidad educativa.

Esta actuación se dirige a centros educativos con un **alto Índice de Complejidad Educativa (ICE)** y a los que participan en proyectos como el **Proyecto de Refuerzo Educativo Específico (PREE)** y el programa **Eraldatzen**.

Estos centros cuentan con un crédito horario adicional asignado a su ICE, y en su caso, al proyecto PREE, lo que se traduce en la disponibilidad de más personal docente para llevar a cabo refuerzos educativos.

El propósito de esta actuación es que los centros utilicen este crédito horario de manera estratégica para reforzar las destrezas matemáticas de su alumnado, mediante diferentes medidas y enfoques pedagógicos que garanticen una atención personalizada y eficaz.

Las **medidas** que se implementarán incluyen, entre otras:

- 1. Creación de grupos reducidos:** se fomentará la creación de grupos pequeños para el refuerzo de las matemáticas durante el horario escolar, lo que permitirá una mayor atención individualizada y un seguimiento más cercano de los progresos del alumnado con mayores dificultades en la competencia matemática.
- 2. Codocencia en el aula:** la modalidad de codocencia, en la que dos docentes trabajan juntos en el aula, será promovida en estos centros. Este enfoque permitirá una intervención más intensiva y eficaz, ya que ambos docentes podrán colaborar en la implementación de actividades matemáticas y en el seguimiento del progreso del alumnado, asegurando que todas las necesidades se atiendan de manera inclusiva.
- 3. Actuaciones de intervención y refuerzo de la competencia matemática dentro del proyecto PREE y del programa Eraldatzen:** los centros que participan en estos programas diseñarán actuaciones de mejora específicas que integren el refuerzo de la competencia matemática como una prioridad. En el caso del programa Eraldatzen, los centros deberán alinearse con los principios de inclusión y atención a la diversidad, asegurando que el refuerzo de la competencia matemática esté vinculado a su Plan Estratégico de Mejora, promoviendo la equidad y la participación activa de todo el alumnado.

Estas medidas se **implementarán de manera progresiva** en los centros educativos, teniendo en cuenta sus necesidades específicas y singularidades, garantizando que cada centro reciba el apoyo adecuado para adaptar las intervenciones a su contexto particular.

[↑Índice](#)

SÉPTIMA ACTUACIÓN. Apoyo educativo extraescolar para alumnado con dificultades en matemáticas.

Esta actuación se centra en ofrecer un refuerzo educativo extraescolar específico para el alumnado que presenta dificultades en la competencia matemática, con el objetivo de consolidar los aprendizajes y atender sus necesidades de manera más eficaz. El refuerzo en esta competencia es esencial, ya que las matemáticas son fundamentales y se construyen de manera progresiva y



acumulativa. Se prevé la implementación de **tres medidas clave** dirigidas a mejorar los resultados en competencia matemática que se implementarán de forma progresiva, teniendo en cuenta las singularidades de los centros educativos:

1. Apoyo educativo para alumnado de 4º de Educación Primaria con dificultades en matemáticas.

Esta medida, de **carácter novedoso**, está dirigida a proporcionar un refuerzo adicional al alumnado de 4º de Primaria, cuyo aprendizaje matemático se encuentra en una etapa clave de desarrollo. Se pretende consolidar el proceso de adquisición de la competencia matemática como una herramienta fundamental para la adquisición de otros conocimientos.

Dado que la implementación de esta medida puede trastocar el funcionamiento de los centros, y el curso académico ya está en marcha, se prevé que su despliegue sea progresivo, con un plan piloto que permita ajustar el modelo, en aquellos centros seleccionados por el Departamento de Educación según sus características y necesidades.

2. Refuerzo para alumnado de 4º y 5º de Educación Primaria y 1º y 2º de la ESO (programa Bidelaguna):

El programa Bidelaguna (en horario extraescolar), ya implementado en varios centros, será alineado con los objetivos de este programa para el refuerzo de la competencia matemática. Bidelaguna se enfocará, entre otras cosas, en reforzar la competencia matemática, además de las competencias generales del alumnado en situación de desventaja social. Durante el curso académico 2024-2025, se empezará a ajustar el programa para que las actividades y metodologías incluyan específicamente el desarrollo de las destrezas matemáticas, con miras a mejorar los índices de éxito escolar.

3. Refuerzo educativo y fomento de las matemáticas y del resto de disciplinas STEM para alumnado de la ESO (proyecto Hedatze):

El **proyecto Hedatze**, que actualmente promueve la innovación en la organización interna de los centros de Educación Secundaria, se alineará con el objetivo de mejorar la competencia matemática del alumnado. Este proyecto, que abarca a todo el alumnado (con un foco especial en aquellos con dificultades), se modificará gradualmente para promover, entre otros fines, el desarrollo de la **competencia matemática** y fomentar el interés por las disciplinas del ámbito **STEM** (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

Dentro de este marco, el proyecto proporcionará **refuerzo extraescolar** específico para el alumnado de la ESO con dificultades en matemáticas. Este refuerzo incluirá actividades centradas en la **resolución de problemas**, la **aplicación de conceptos matemáticos en la vida cotidiana** y el uso de **tecnologías digitales** para facilitar la comprensión y el aprendizaje. El objetivo es que el alumnado reciba un apoyo personalizado que les permita reforzar su confianza y habilidades matemáticas.

Además de los refuerzos individualizados, se incluirán **acciones dirigidas a todo el alumnado** para fomentar el interés y el gusto por temas STEM. Estas iniciativas estarán orientadas a que el alumnado vea las matemáticas no solo como una asignatura, sino como una herramienta



clave para entender y participar en el mundo tecnológico actual. Algunas de las iniciativas que se podrán poner en marcha son:

- **Clubes de Matemáticas y STEM:** espacios extraescolares donde el alumnado participa en proyectos matemáticos aplicados a la robótica, inteligencia artificial y ciencia de datos.
- **Competencias matemáticas y Hackathons:** participación en competiciones y desafíos relacionados con el ámbito STEM que fomentan la resolución de problemas en un entorno colaborativo.
- **Proyectos interdisciplinares:** proyectos donde las matemáticas se combinan con otras áreas STEM, permitiendo a los estudiantes diseñar prototipos o simulaciones.
- **Matemáticas aplicadas a la vida real:** talleres que muestran cómo las matemáticas se aplican en el día a día, desde finanzas hasta modelos estadísticos.
- **Colaboración con entidades STEM:** participación en actividades con universidades, empresas tecnológicas y centros de investigación para acercar al alumnado a aplicaciones reales de las matemáticas.
- **Programación y matemáticas:** talleres donde se integren conceptos de programación básica (usando Scratch, Python o lenguajes accesibles) con problemas matemáticos, para que las y los alumnos resuelvan problemas lógicos y creen programas que resuelvan cálculos o juegos interactivos.

Estas intervenciones no solo se centrarán en mejorar la competencia matemática del alumnado sino en hacer del ámbito STEM una experiencia atractiva y significativa para todo el alumnado. A través de estas iniciativas, se buscará que las matemáticas sean percibidas como una herramienta poderosa que abre puertas a diversas disciplinas científicas y tecnológicas, fomentando así el interés por las carreras STEM.

Durante el próximo curso, se definirán con mayor detalle las estrategias específicas dentro del proyecto Hedatze para garantizar que la competencia matemática sea una parte fundamental del desarrollo académico y personal del alumnado. Asimismo, se proporcionará formación adicional al profesorado para que puedan implementar estas nuevas estrategias de manera efectiva, con un enfoque tanto en el apoyo personalizado como en la promoción de las matemáticas como área fundamental para el futuro.

Estas medidas se implementarán de forma progresiva, atendiendo a las necesidades y particularidades de los centros educativos. Tanto Bidelaguna como Hedatze, al estar ya presentes en los centros, comenzarán a alinearse con el Programa para reforzar la competencia matemática desde el presente curso, pero su redefinición completa y detallada se proyecta para el curso siguiente.

En el [Anexo II](#) se detalla el **cronograma de implantación** previsto para cada actuación.

Con el objetivo de facilitar una visión global y coherente entre los objetivos del programa, las actuaciones propuestas y los indicadores de impacto y seguimiento, se ha incluido un [Anexo III: Relación entre Objetivos, Actuaciones e Indicadores del Programa](#). Este anexo permite visualizar de manera estructurada la interdependencia entre cada uno de estos elementos, proporcionando una



guía para la evaluación y seguimiento del programa a lo largo de su implementación. Además, esta herramienta podrá ser utilizada como referencia por los centros educativos para orientar y evaluar sus propias estrategias de mejora de la competencia lectora.

Para facilitar la comprensión de los términos y conceptos utilizados a lo largo del Programa, se ha incluido un [Anexo IV: Glosario de términos del programa](#). Este glosario tiene como objetivo proporcionar definiciones claras y detalladas de los términos empleados, de modo que el profesorado y demás actores implicados en el programa puedan entender con precisión los conceptos abordados y su aplicación en el contexto educativo.

[↑Índice](#)

6. COMPROMISOS DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y DE LOS CENTROS EDUCATIVOS.

Los compromisos adquiridos por las partes para la correcta implementación del **Programa para reforzar la competencia matemática** serán los siguientes:

El **Departamento de Educación** se compromete a:

- Mantener una estructura de coordinación para el apoyo y seguimiento del programa.
- Facilitar y compartir con todos los centros los materiales y recursos formativos y pedagógicos necesarios para el acompañamiento del profesorado en la implementación del programa.
- Realizar el seguimiento de las actuaciones del programa en cada centro educativo, en colaboración con el equipo responsable y la inspección educativa.
- Designar un equipo técnico de referencia para el seguimiento y evaluación del programa, que informe al Departamento de Educación sobre las acciones realizadas y que proporcione detalles como objetivos, población objetivo, impacto esperado, forma de ejecución, distribución territorial, período de ejecución y coste estimado.
- Mantener reuniones periódicas con el comité técnico para tratar las cuestiones acordadas en el marco del programa.
- Ofrecer una formación inicial para el desarrollo del programa, complementada con formación adicional si así se acuerda.
- Realizar una evaluación global de la aplicación del programa al final de cada curso, con la colaboración del ISEI-IVEI.
- Diseñar y actualizar guías de buenas prácticas basadas en las experiencias exitosas de los centros educativos participantes.
- Proporcionar información sobre el programa en el sitio web [Curriculumgunea](#)

Los **centros educativos** se comprometen a:

- Participar activamente en las actividades formativas propuestas dentro del programa.



- Desarrollar y ejecutar las actividades de mejora de la competencia matemática, integrándola con otros planes y documentos organizativos para crear sinergias entre ellos.
- Informar anualmente a la comisión establecida sobre la consecución de los objetivos del programa.
- Proporcionar todos los datos necesarios para el seguimiento y evaluación del programa.
- Evitar la segregación interna del alumnado, garantizando la equidad en el acceso y participación en las actividades del programa
- Facilitar al Departamento de Educación la información requerida para el seguimiento, evaluación y elaboración de estadísticas e informes generales sobre el programa.
- Nombrar a un **responsable** del programa, que tendrá asignadas las siguientes **funciones**:
 - Difundir la información del programa entre docentes, alumnado y familias con el objetivo de maximizar la participación y colaboración.
 - Identificar al alumnado que cumple con los requisitos para participar en las correspondientes medidas, en colaboración con el equipo docente.
 - Gestionar la autorización, compromiso e implicación de las familias y mediar en casos de desacuerdo entre el equipo docente y las familias, proponiendo soluciones adecuadas.
 - Proponer al equipo directivo los docentes del centro que, por su perfil y experiencia, sean idóneos para desarrollar las medidas correspondientes del programa
 - Informar a las familias sobre el calendario, horario y lugar de las clases y actividades para el refuerzo de la competencia matemática, y publicarlos en la página web del centro.
 - Planificar, junto con el profesorado que imparta el programa, actuaciones adaptadas a las necesidades del alumnado
 - Promover la participación del profesorado y de las familias en las acciones formativas diseñadas.
 - Asegurar que las actuaciones previstas en el programa se lleven a cabo de manera efectiva.
 - Controlar la asistencia y participación del alumnado, y actuar en caso de inasistencia o poca participación.
 - Colaborar en el seguimiento y evaluación del programa, cumpliendo con la documentación requerida.

[↑Índice](#)

7. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.

El proceso de **evaluación y seguimiento** del Programa para reforzar la competencia matemática se realizará de manera continua y sistemática con el fin de asegurar su efectividad y facilitar la toma de



decisiones en cuanto a ajustes o mejoras necesarias. Este seguimiento se articulará a través de los siguientes **elementos clave**:

1. Planificación Inicial

Una vez aprobado el programa, se elaborará un **informe inicial** que identificará los centros educativos sujetos a participar en cada actuación y/o medida y detallará el calendario de ejecución de las actividades y los objetivos a alcanzar. Este informe también incluirá la identificación del personal asesor implicado.

Durante esta fase, se establecerán con más detalle los **indicadores de impacto y de seguimiento**, recogidos en el [Anexo I](#) y en el [Anexo III](#), que servirán como referencia para medir el progreso de las actuaciones.

La planificación incluirá un sistema de coordinación para el **monitoreo continuo**, permitiendo la recopilación de información clave para el ajuste de las actuaciones.

2. Desarrollo y seguimiento continuo

El Departamento de Educación constituirá una **Comisión de seguimiento** encargada de supervisar la implementación del programa. Esta comisión estará compuesta por los responsables designados para la coordinación del programa y se reunirá al menos una vez cada seis meses, o cuando sea necesario.

La **inspección de educación** jugará un papel fundamental en el seguimiento del programa, supervisando la correcta implementación de las actuaciones en los centros y verificando que los objetivos se estén cumpliendo según lo previsto. La inspección realizará visitas periódicas a los centros con el fin de recopilar información directa sobre el desarrollo del programa y proporcionar recomendaciones para su mejora.

Durante el curso escolar, los centros educativos podrán hacer ajustes en las medidas diseñadas, asegurando que se adapten a las necesidades emergentes del alumnado y del contexto educativo. Estos cambios quedarán reflejados en las memorias anuales.

3. Rendición de cuentas y evaluación final

Al final de cada curso escolar, los centros incluirán en su **memoria anual**, que ya elaboran de manera habitual, un apartado especial dedicado al **Programa para reforzar la competencia matemática**. En este apartado se deberá recoger el grado de ejecución de las actividades, los resultados obtenidos, las actuaciones realizadas y las conclusiones alcanzadas. Además, este apartado incluirá los resultados de las pruebas de evaluación diagnóstica (4º de Primaria y 2º de ESO), así como de las evaluaciones internas.

Los resultados y las conclusiones recogidas en las memorias de los centros, así como los datos recogidos por la Inspección de Educación en el seguimiento del programa permitirán realizar una evaluación global del programa, en colaboración con el Instituto Vasco de Evaluación e Investigación Educativa (ISEI-IVEI), con el objetivo de valorar el impacto del mismo y proponer mejoras para su siguiente ciclo de implementación.



4. Evaluación externa

Se podrá realizar una **evaluación externa** del programa, llevada a cabo por expertos del sistema educativo y otras instituciones, cuyo objetivo será aportar una visión objetiva y recomendaciones para mejorar la efectividad del programa a largo plazo.

[↑Índice](#)



ANEXO I: Indicadores de impacto y evidencias para la evaluación del programa.

OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADORES DE IMPACTO	VALOR ÓPTIMO	EVIDENCIAS
1. Formar al profesorado y personal asesor	Porcentaje de profesionales convocados que completan la formación.	80 % de los profesionales convocados completan la formación.	Informes de asistencia y participación en las formaciones, listados de participantes.
	Cambios en las prácticas pedagógicas observados en el aula tras la formación recibida.	70 % del profesorado participante en la formación realiza prácticas pedagógicas innovadoras.	Observaciones en aula con listas de verificación de nuevas metodologías aplicadas. Análisis de documentos de planificación y evaluación de la práctica pedagógica.
2. Implementar actuaciones de mejora en los centros.	Porcentaje de centros que implementan actuaciones de mejora en competencia matemática.	100 % de los centros que impartan educación primaria y/o ESO.	Actuaciones de mejora de los centros educativos documentadas y validadas
	Resultados de autoevaluaciones realizadas por los centros respecto a la efectividad de las actuaciones emprendidas.	80 % de los centros reportan impacto positivo.	Resultados de autoevaluaciones internas de los centros, informes de seguimiento y evaluación externa.
3. Atender de manera personalizada al alumnado	Porcentaje de alumnado que mejora su rendimiento en competencia matemática.	Incremento de al menos 10 % respecto a la línea base inicial.	Resultados de evaluaciones diagnósticas y pruebas estandarizadas (PISA, ...), informes de progreso y seguimiento individual del alumnado.
	Reducción del porcentaje de alumnado en los niveles bajos de rendimiento.	Máximo del 15 % de alumnado en niveles bajos.	Informes de resultados comparativos en evaluaciones internas y externas, datos desagregados de evaluaciones diagnósticas.
	Incremento en el porcentaje de alumnado que alcanza niveles altos en competencia matemática.	Incremento del 10 % de alumnado en niveles altos respecto a la línea base inicial.	



OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADORES DE IMPACTO	VALOR ÓPTIMO	EVIDENCIAS
4. Reducir la brecha de género	Disminución de la diferencia de puntuaciones entre chicos y chicas en las evaluaciones estandarizadas sobre rendimiento de la competencia matemática.	Puntuación equilibrada con una variación máxima del 5 % entre géneros.	Resultados de evaluaciones desagregados por género, informes comparativos de rendimientos por género.
	Reducción del desequilibrio entre chicos y chicas en la participación en actividades relacionadas con las matemáticas.	Participación equilibrada con una variación máxima del 5% entre géneros.	Registro de participación en actividades relacionadas con las matemáticas por género, encuestas de satisfacción.
5. Integrar el pensamiento computacional en Matemáticas	Porcentaje de profesorado que utiliza herramientas digitales y actividades relacionadas con el pensamiento computacional en matemáticas.	80 % del profesorado de matemáticas implementa estas herramientas y actividades.	Programaciones didácticas y sus respectivas memorias
	Incremento en el uso de la programación y de la robótica en actividades matemáticas	70 % de los centros integran actividades de programación y robótica en matemáticas.	Observaciones en clase y proyectos interdisciplinarios documentados
	Mejora en la capacidad del alumnado para resolver problemas complejos con herramientas digitales	75 % del alumnado mejora en evaluaciones internas y externas.	Resultados de pruebas que midan la aplicación de pensamiento computacional en la resolución de problemas



OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADORES DE IMPACTO	VALOR ÓPTIMO	EVIDENCIAS
6. Promover actividades relacionadas con las matemáticas en contextos cotidianos	Porcentaje de centros educativos que ofrecen actividades extraescolares relacionadas con las matemáticas	100 % de los centros implementan al menos una actividad extraescolar relacionada con las matemáticas.	Listado de actividades extraescolares ofertadas por cada centro educativo. Planificación de actividades extracurriculares recogidas en el PAC de cada centro, así como su evaluación recogida en la memoria anual.
	Aumento en la participación del alumnado en actividades extraescolares relacionadas con las matemáticas.	Aumento del 25 % respecto al primer año de implementación.	Registros de asistencia y participación en actividades extraescolares, encuestas de satisfacción al alumnado y familias.
	Incremento en el número de proyectos interdisciplinares que conectan las matemáticas con otras áreas.	Aumento del 25 % respecto al primer año de implementación.	Plan anual de los centros y sus respectivas memorias
7. Colaboración activa con las familias	Porcentaje de centros educativos que ofrecen actividades relacionadas con el apoyo a las matemáticas en el hogar para las familias.	100 % de los centros implementan al menos una actividad relacionada con el apoyo a las matemáticas en el hogar para las familias	Plan anual de los centros y sus respectivas memorias
	Incremento en la participación de las familias en actividades relacionadas con el apoyo a las matemáticas en el hogar.	50 % de participación de las familias.	Actas de reuniones entre familias y centro educativo, informes de participación familiar.
	Intercambio de información entre la familia y el centro sobre los progresos del alumnado en competencia matemática.	Al menos 3 reuniones anuales con las familias.	Actas y registros de reuniones con las familias



Nota: Esta tabla sintetiza la información necesaria para medir el progreso del programa, **proporcionando tanto los valores óptimos como las evidencias para evaluar los avances en cada uno de los objetivos planteados al finalizar el programa.** Los valores óptimos planteados se revisarán y ajustarán en función de la evaluación intermedia al finalizar el curso 2025-2026.

[↑Índice](#)



ANEXO II: Cronograma de las actuaciones y de sus correspondientes medidas.

ACTUACIÓN	MEDIDA	RESPONSABLE	AGENTES INVOLUCRADOS	24-25			25-26		
				1º	2º	3º	1º	2º	3º
1ª: Creación de un comité técnico	Puesta en marcha del comité técnico	Viceconsejería de Educación	Berritzegunea, ISEI-IVEI						
	Elaboración del diagnóstico inicial y selección de áreas prioritarias para la mejora de la competencia matemática	Comité técnico							
	Evaluación intermedia de la implementación y ajustes necesarios	Comité técnico							
	Elaboración de propuestas pedagógicas para la segunda fase.	Comité técnico							
2ª: Creación de equipos de personal asesor	Selección del personal asesor y/o colaborador	Direcciones: Aprendizaje e Innovación Educativa + Diversidad e Inclusión Educativa	Berritzegunea						
	Formación inicial del personal asesor	Comité técnico	Equipos de personal asesor						
	Coordinación entre personal asesor y centros para identificar las necesidades específicas	Comité técnico	Equipos de personal asesor y centros educativos						
3ª: Elaboración de recursos educativos	Desarrollo de guías pedagógicas y materiales didácticos para los docentes	Comité técnico y equipos de personal asesor	Centros educativos						
	Distribución y publicación de los recursos educativos en Amarauna	Comité técnico y equipos de personal asesor	Centros educativos						
	Actualización y revisión de los recursos según la experiencia de los centros	Comité técnico y equipos de personal asesor	Centros educativos						



ACTUACIÓN	MEDIDA	RESPONSABLE	AGENTES INVOLUCRADOS	24-25			25-26		
				1º	2º	3º	1º	2º	3ª
4ª: Formación sobre metodologías y estrategias para el aprendizaje competencial de las matemáticas	Planificación y diseño de la formación dirigida a docentes y coordinadores	Comité técnico y equipos de personal asesor	Docentes y coordinadores del centro						
	Implementación de la formación inicial en los centros educativos	Equipos de personal asesor	Coordinadores del centro						
	Formación continua y seguimiento de los docentes	Equipos de personal asesor y coordinadores de centros	Centros educativos						
5ª: Acompañamiento en la implementación de actuaciones de mejora	Diseño del acompañamiento	Comité técnico	Equipos de personal asesor						
	Implementación del acompañamiento	Equipos de personal asesor	Coordinadores de todos los centros						
	Diseño, implementación y seguimiento de actuaciones para la mejora de la competencia matemática en cada centro. de lectura en cada centro	Coordinadores de todos los centros	Todos los centros educativos						
	Procedimiento de detección, identificación e intervención temprana de las Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA).	Equipos de personal asesor	Centros de primaria	1	1	1			
	Revisión y ajuste de las estrategias implementadas según necesidades detectadas	Comité técnico	Equipos de personal asesor						

¹ Modo experimental o piloto



ACTUACIÓN	MEDIDA	RESPONSABLE	AGENTES INVOLUCRADOS	24-25			25-26		
				1.a	2.a	3.a	1.a	2.a	3.a
6ª: Abordaje para la mejora de la competencia matemática en centros con complejidad educativa	Creación de grupos reducidos y/o codocencia	Comité técnico y equipos de personal asesor	Centros con crédito horario asignado a su ICE	1	1	1			
	Actuaciones de intervención y refuerzo en matemáticas dentro del proyecto PREE	Comité técnico y equipos de personal asesor	Centros con PREE	1	1	1			
	Actuaciones de intervención y refuerzo en matemáticas dentro del programa Eraldatzen	Equipo asesoría Eraldatzen	Centros Eraldatzen						
7ª: Apoyo educativo extraescolar para alumnado con dificultades en matemáticas	Apoyo educativo para alumnado de 4º de Educación Primaria con dificultades en matemáticas		Centros seleccionados						
	- Selección de los centros para la implementación de actividades para la mejora extraescolar	Viceconsejería de Educación		1					
	- Formación al profesorado de refuerzo	Comité técnico		1					
	- Implementación del refuerzo	Profesorado de refuerzo			1	1			
	- Evaluación y ajustes para el siguiente curso	Comité técnico							
	Refuerzo (Programa Bidelaguna)								
	Coordinación con los centros para adaptar los programas Bidelaguna hacia la mejora de la competencia matemática	Equipos de personal asesor	Centros Bidelaguna						
	Implementación de medidas para la mejora en matemáticas	Personal educativo del programa Bidelaguna			1	1			
Evaluación del impacto de las actividades de refuerzo en matemáticas en Bidelaguna y mejoras en el programa Bidelaguna	Comité técnico								



ACTUACIÓN	MEDIDA	RESPONSABLE	AGENTES INVOLUCRADOS	24-25			25-26		
				1.a	2.a	3.a	1.a	2.a	3.a
	Refuerzo educativo y fomento de las matemáticas para alumnado de la ESO (proyecto Hedatze):								
	Coordinación con los centros para adaptar el proyecto Hedatze hacia la mejora de la competencia matemática	Equipos de personal asesor	Centros HEDATZE						
	Implementación de medidas para la mejora en matemáticas dentro del proyecto Hedatze	Profesorado de los centros Hedatze			1	1			
	Evaluación del impacto de las actividades de refuerzo en matemáticas en Hedatze y mejoras en el Proyecto	Comité técnico							

Nota: El presente cronograma es una primera aproximación a la planificación de las actuaciones del Programa para los cursos 2024-2025 y 2025-2026. Está sujeto a revisión y modificación en función de las necesidades y particularidades que se identifiquen durante la implementación del programa en los centros educativos. Además, podrán añadirse nuevas medidas o ajustar las existentes conforme se avance en la evaluación de los resultados y se identifiquen oportunidades de mejora a lo largo del proceso.

[↑Índice](#)



Anexo III: Relación entre objetivos, actuaciones e indicadores del Programa

ACTUACIÓN	INDICADOR	VALOR ÓPTIMO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS							
			1	2	3	4	5	6	7	
1. Creación de un comité técnico.	- Informe de diagnóstico inicial junto a sus áreas de mejora	→ Informe elaborado y, al menos, cinco áreas de mejora identificadas								
	- Frecuencia de informes de seguimiento	→ Semestral								
	- Diseño de propuestas pedagógicas	→ Se han diseñado propuestas pedagógicas para la totalidad de los niveles educativos afectados por el programa								
	- Desarrollo y coordinación de los planes de formación	→ Se han diseñado el 100 % de los planes de formación definidos en el programa								
	- Colaboración en la creación de recursos educativos.	→ La totalidad de los recursos creados y/o curados se han publicado en Amarauna								
	- Sistema de evaluación continua implementado	→ Se ha realizado un informe anual de evaluación continua del programa								
2. Creación de equipos de personal asesor o colaborador.	- Porcentaje de centros atendidos por el comité técnico y los equipos de seguimiento	→ El 100 % de los centros seleccionados para cada medida del programa reciben el asesoramiento y apoyo continuo de los equipos responsables.								
	- Porcentaje de asesores capacitados en las metodologías definidas	→ 100 % del equipo asesor capacitado								
	- Número de recursos creados o curados por el equipo asesor	→ 15 o más recursos educativos por año								
	- Número de encuentros o talleres intercentros organizados	→ 2 o más encuentros anuales								



	- Número de buenas prácticas identificadas y documentadas por los equipos de asesoramiento y compartidas entre centros a través de sesiones formales o publicaciones	→ Al menos 5 buenas prácticas documentadas y compartidas anualmente a través de encuentros intercentros, plataformas digitales o publicaciones							
	- Porcentaje de centros que participan en redes de colaboración o comunidades de prácticas creadas o en redes ya existentes.	→ Al menos el 50 % de los centros participan en redes de colaboración intercentros							
3. Elaboración de recursos educativos.	- Aumento en las descargas de los recursos de la plataforma Amarauna	→ Incremento anual del 20 % de descargas							
	- Indicador de satisfacción de la comunidad educativa con los recursos educativos	→ El 80 % de las y los encuestados (profesorado, alumnado y familias) valoran los recursos como adecuados o muy adecuados (es decir, con una puntuación de 4 o 5 en una escala de 1 a 5).							
4. Formación sobre metodologías y estrategias para el aprendizaje competencial de las matemáticas.	- Porcentaje de docentes que han completado la formación inicial y continua	→ 80 % de los participantes							
	- Indicador de satisfacción del profesorado con la formación recibida	→ El 70 % del profesorado evalúa la formación recibida como “satisfactoria” o muy “satisfactoria” (puntuaciones de 4 o 5 en una escala de 1 a 5) en aspectos como calidad de los contenidos, aplicabilidad de los mismos y utilidad para mejorar la competencia matemática del alumnado							
	- Porcentaje de profesorado que indican, en encuestas de autoevaluación, haber	→ 70 % del profesorado							



	aplicado nuevas prácticas pedagógicas en el aula tras la formación recibida									
5. Acompañamiento a los centros educativos en la implementación de actuaciones para la mejora de la competencia matemática.	- Informe anual sobre la implementación de las actuaciones para la mejora de la competencia matemática.	→ 100 % de los centros reportan implementación								
	- Informe semestral de la participación, por género, en actividades extraescolares vinculadas a las matemáticas	→ Diferencia en la participación de chicos y chicas en actividades extraescolares vinculadas a las matemáticas inferior al 5 %								
	- Indicador de satisfacción del alumnado por género respecto a las actividades vinculadas a las matemáticas	→ El 80 % de las y los encuestados (tanto chicos como chicas) valoran las actividades como adecuadas o muy adecuadas (es decir, con una puntuación de 4 o 5 en una escala de 1 a 5).								
	- Porcentaje de familias que participan en actividades o talleres relacionados con el apoyo de las matemáticas en el hogar	→ Participación del 50 % de las familias invitadas a estas actividades								
	- Porcentaje de familias que valoran positivamente la frecuencia y utilidad de las actividades de refuerzo matemático que ellas mismas realizan en el hogar	→ Al menos el 50 % de las familias califican como 'satisfactorias' o 'muy satisfactorias' las actividades de refuerzo matemático que realizan en casa, en términos de frecuencia y utilidad para apoyar el aprendizaje de sus hijos.								
6. Abordaje para la mejora de la competencia matemática en centros con complejidad educativa.	- Seguimiento anual del porcentaje de grupos creados (grupos reducidos y/o grupos en modalidad de codocencia).	→ Se han establecido y se realiza seguimiento del 100 % de los grupos creados para cada medida (grupos reducidos y codocencia).								
	- Porcentaje de centros con alto Índice de Complejidad Educativa (ICE) que ofrecen actividades extraescolares de matemáticas y porcentaje de	→ El 100 % de los centros con alto Índice de Complejidad Educativa (ICE) ofrecen al menos una								



	participación del alumnado en dichas actividades.	actividad extraescolar trimestral relacionada con las matemáticas. → Al menos el 80 % del alumnado participa en alguna de las actividades extraescolares relacionadas con las matemáticas durante el curso escolar.							
	- Porcentaje de centros con alto Índice de Complejidad Educativa (ICE) que ofrecen actividades extraescolares para las familias enfocadas en el refuerzo de las matemáticas en casa y porcentaje de participación familiar en dichas actividades.	→ El 100 % de los centros con alto Índice de Complejidad Educativa (ICE) ofrecen al menos una actividad extraescolar para las familias enfocada en el refuerzo de las matemáticas en casa. → Al menos el 50 % de las familias participa en alguna de las actividades extraescolares orientadas al refuerzo matemático en casa							
	- Porcentaje de centros que destinan parte del crédito horario adicional (ligado a su ICE) para realizar actuaciones de refuerzo en la competencia matemática.	→ El 100 % de los centros utilizan parte de su crédito horario adicional para actividades de refuerzo en matemáticas.							
	- Porcentaje de centros participantes en el proyecto PREE y en Eraldatzen que implementan medidas de refuerzo en la competencia matemática.	→ El 100 % de los centros participantes en el proyecto PREE y en Eraldatzen implementan medidas de refuerzo en matemáticas.							
7. Medidas de apoyo educativo, fuera del horario escolar, para alumnado con	INDICADORES COMUNES PARA TODAS LAS MEDIDAS - Porcentaje de alumnado que asiste regularmente a la medida de refuerzo	→ 90 % de participación regular.							



dificultades en matemáticas.	(asistencia mínima al 80 % de las sesiones)								
	- Porcentaje de alumnado asistente regular a la medida de refuerzo que supera el área o materia de matemáticas	→ 85 % del alumnado asistente regular a la actividad de refuerzo							
	- Nivel de satisfacción del profesorado y familias con la medida	→ El 80 % de las y los encuestados (tanto profesorado como familias) valora la medida como adecuada o muy adecuada (es decir, con una puntuación de 4 o 5 en una escala de 1 a 5).							
	INDICADOR ESPECÍFICO DE LA MEDIDA DE REFUERZO PARA ALUMANDO DE 4º DE EP - Porcentaje de centros que implementan el apoyo educativo extraescolar para alumnado de 4º de primaria en competencia matemática	→ 100 % de los centros seleccionados por el Departamento de Educación							
	INDICADOR ESPECÍFICO DE LA MEDIDA DE REFUERZO EN BIDELAGUNA - Porcentaje de centros que implementan el programa Bidelaguna alineado con la mejora de la competencia matemática	→ 100 % de los centros Bidelaguna alineados							
	INDICADOR ESPECÍFICO DE LA MEDIDA HEDATZE - Porcentaje de centros que han implementado actividades de refuerzo en competencia matemática dentro del proyecto Hedatze	→ 100 % de los centros Hedatze							



	- Número de actividades de fomento de las matemáticas implementadas en cada centro dentro del proyecto Hedatze	→ Al menos 3 actividades trimestrales por centro (centros Hedatze)					
	- Porcentaje de alumnado que reporta una disminución en los niveles de ansiedad hacia las matemáticas, medido mediante encuestas pre y post intervención con una escala de ansiedad de 5 puntos (adaptación de la escala <u>MARS-Mathematics Anxiety Rating Scale</u>).	→ Al menos el 20 % del alumnado participante muestra una disminución de al menos 1 punto en la escala de 5 puntos utilizada en las encuestas					

NOTA: Este anexo organiza las actuaciones del programa en relación con los objetivos específicos y establece indicadores de impacto, que se enfocan en los resultados finales, así como indicadores de seguimiento, que permiten monitorear el progreso a lo largo de la implementación. Se trata de una herramienta flexible y dinámica que se irá completando y ajustando conforme avance el desarrollo del programa y se recoja más información sobre los resultados y necesidades de los centros educativos. A medida que se obtengan nuevos datos, los indicadores de seguimiento e impacto se actualizarán para asegurar una evaluación continua y efectiva del progreso, garantizando así que el programa se mantenga alineado con sus objetivos y responda adecuadamente a los desafíos que surjan

[↑ Índice](#)



Anexo IV: Glosario de términos del programa

El siguiente glosario tiene como finalidad aclarar y definir los términos clave utilizados en el Programa de refuerzo de la competencia matemática.

- ✓ **Aprendizaje basado en proyectos (ABP):** metodología educativa donde el alumnado desarrolla competencias a través de la realización de proyectos que abordan problemas reales, integrando conocimientos de distintas disciplinas, incluidas las matemáticas.
- ✓ **Brecha de género:** diferencias en el rendimiento o la participación en áreas como las matemáticas entre chicos y chicas, que este programa busca reducir a través de estrategias pedagógicas equitativas.
- ✓ **Codocencia:** estrategia en la que dos docentes trabajan juntos en el aula para mejorar la enseñanza y atender de manera personalizada las necesidades del alumnado en el desarrollo de la competencia matemática.
- ✓ **Comprensión procedimental en matemáticas:** capacidad del alumnado para entender y aplicar los procedimientos matemáticos de manera efectiva, comprendiendo cómo y cuándo utilizar distintas estrategias para resolver problemas.
- ✓ **Curar contenido:** proceso de selección y organización de recursos educativos de calidad para su uso en el aula, garantizando que el material esté alineado con los objetivos del programa y las necesidades del alumnado.
- ✓ **Evaluación formativa:** proceso continuo que evalúa el progreso del alumnado en matemáticas durante el curso, permitiendo realizar ajustes inmediatos en las estrategias pedagógicas para mejorar el aprendizaje.
- ✓ **Estrategias de resolución de problemas:** conjunto de métodos y enfoques utilizados para enseñar al alumnado a abordar y resolver problemas matemáticos de manera estructurada y eficaz.
- ✓ **Hackathons:** competiciones o eventos en los que estudiantes trabajan colaborativamente para resolver problemas, generalmente relacionados con programación y matemáticas, promoviendo la innovación y el pensamiento crítico.
- ✓ **Herramientas digitales:** recursos tecnológicos como plataformas en línea, aplicaciones y programas que facilitan el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas de manera interactiva y personalizada.
- ✓ **Interpretación de datos:** capacidad del alumnado para analizar, comprender y utilizar datos matemáticos, gráficos y estadísticos para tomar decisiones informadas y resolver problemas del mundo real.
- ✓ **Lenguaje Python:** lenguaje de programación utilizado en educación para enseñar conceptos matemáticos avanzados, facilitando la creación de algoritmos y soluciones a problemas matemáticos complejos.
- ✓ **Lenguaje Scratch:** lenguaje de programación visual que permite al alumnado crear proyectos interactivos, favoreciendo el desarrollo del pensamiento lógico y matemático en etapas tempranas de su aprendizaje.



- ✓ **Matemática competencial:** enfoque en el aprendizaje de matemáticas que promueve el desarrollo de competencias aplicables a la vida cotidiana y a la resolución de problemas, en lugar de solo memorizar conceptos abstractos.
- ✓ **Metacognición:** capacidad de reflexionar sobre el propio proceso cognitivo, es decir, "pensar sobre cómo se piensa". Incluye el monitoreo y regulación de la propia comprensión y aprendizaje.
- ✓ **Metodologías competenciales:** enfoques pedagógicos que buscan desarrollar competencias aplicables y prácticas en el alumnado, como la competencia matemática, asegurando que puedan utilizar sus conocimientos en situaciones reales.
- ✓ **Pensamiento computacional:** habilidad para descomponer problemas complejos en partes más manejables, identificar patrones y desarrollar algoritmos para resolverlos, aplicando este enfoque a las matemáticas y otras disciplinas STEM.
- ✓ **Pensamiento matemático:** capacidad para identificar, analizar y resolver problemas utilizando conceptos y métodos matemáticos. Implica desarrollar habilidades de abstracción, generalización y razonamiento.
- ✓ **Procedimientos matemáticos:** secuencia de pasos o métodos que el alumnado utiliza para resolver problemas matemáticos, desde operaciones básicas hasta algoritmos más complejos.
- ✓ **Programación:** proceso de creación de instrucciones que una computadora sigue para realizar tareas específicas. En el contexto del programa, se utiliza para enseñar pensamiento lógico y matemático a través del uso de lenguajes como Scratch y Python.
- ✓ **Razonamiento lógico-matemático:** habilidad para aplicar principios de lógica y matemáticas para resolver problemas de manera coherente, evaluando hipótesis, deduciendo conclusiones y aplicando procedimientos.
- ✓ **Resolución de problemas:** proceso de aplicar conocimientos matemáticos y lógicos para encontrar soluciones a situaciones complejas, tanto en contextos académicos como en la vida cotidiana.
- ✓ **Robótica:** área educativa que combina mecánica, electrónica y programación. En el contexto del programa, se utiliza para desarrollar la capacidad de resolución de problemas matemáticos mediante la construcción y programación de robots.
- ✓ **Rutinas de pensamiento:** estrategias y herramientas que ayudan a desarrollar hábitos de reflexión y análisis en los estudiantes. Estas rutinas promueven la organización de ideas, la exploración de diferentes perspectivas y la toma de conciencia del propio proceso de pensamiento. Dentro de las rutinas de pensamiento se encuentran estrategias metacognitivas que permiten a los estudiantes tomar conciencia de su propio pensamiento, identificar cómo abordan las tareas cognitivas y evaluar la efectividad de sus estrategias. Por lo tanto, la metacognición no es una rutina de pensamiento en sí misma, pero forma parte de las rutinas de pensamiento al proporcionar herramientas para reflexionar y mejorar el aprendizaje.
- ✓ **Sentidos matemáticos:** capacidad del alumnado para comprender el significado y las relaciones entre los números y operaciones matemáticas, desarrollando una intuición que les ayuda a abordar problemas de manera más efectiva.



- ✓ **Software de simulación:** herramientas digitales que permiten al alumnado experimentar y visualizar fenómenos matemáticos complejos, facilitando la comprensión de conceptos abstractos mediante simulaciones interactivas.

[↑Índice](#)