

FOMENTO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO. CURSO 25-26

1. INTRODUCCIÓN

Nuestro centro desarrolla por segundo año consecutivo **las medidas para el fomento del razonamiento matemático** en Educación Secundaria Obligatoria según las Instrucciones de 18 de junio de 2024. Como se indica en esta instrucción, ***"cada semana se establecerá un tiempo definido en el horario que deberá distribuirse en tres días distintos con una duración de, al menos, 30 minutos cada uno"***.

Las Matemáticas constituyen uno de los mayores logros culturales e intelectuales de la humanidad. El patrimonio que suponen adquiere un valor fundamental en la educación del alumnado, especialmente en las etapas iniciales y básicas de la enseñanza. Un patrimonio necesario para que nuestro alumnado se desenvuelva con éxito en la vida cotidiana, y para poder afrontar los grandes retos presentes y futuros, para los que el conocimiento instrumental y la capacidad de razonamiento que aportan las Matemáticas, son aprendizajes fundamentales. En este sentido, el aprendizaje de las Matemáticas suscita un interés social, tanto por la necesidad del desarrollo personal y académico de nuestro alumnado, como por la importancia de las mismas para su futuro profesional.

2. OBJETIVOS DE CENTRO

a) Facilitar orientaciones didácticas y metodológicas destinadas al desarrollo de las competencias específicas propias de las Matemáticas.

b) Establecer el planteamiento y la resolución de problemas como un eje fundamental en la enseñanza de las Matemáticas, por su importancia en la vida cotidiana y porque a través de ellos se desarrollan las competencias específicas propias de esta disciplina, con especial atención al pensamiento computacional, el razonamiento, y las capacidades de representación y comunicación.

c) Identificar las conexiones y aplicar las Matemáticas en otras áreas, materias o ámbitos del currículo.

3. METODOLOGÍA:

a. Metodología general.

a) Es imprescindible dedicar el tiempo que sea necesario para **leer adecuadamente los enunciados** con un ritmo y una entonación facilitadora, aclarando conceptos, nuevos léxicos, utilizando sinónimos, fragmentando las partes del enunciado, diferenciando las preguntas del mismo y sustituyéndolas por otras si fuera necesario, para saber identificar y diferenciar la información relevante y qué operaciones son necesarias realizar.



b) Trabajar textos matemáticos de distinta naturaleza (**tablas de datos y gráficas, etiquetas, tickets de compras, presupuestos, facturas, recetas de cocina, croquis, mapas y escalas, cronogramas, líneas históricas de tiempo, otros textos discontinuos, etc.**)

c) Los problemas planteados **deben partir de situaciones significativas** para el alumnado.

d) Trabajar de forma planificada, sistemática y progresiva **el cálculo mental** durante todas las semanas lectivas del curso.

b. Metodología específica de la ESO.

Las actividades para el desarrollo de la competencia matemática deberán tener un carácter eminentemente instrumental y vinculado a otras áreas del conocimiento, como **las ciencias naturales, las ciencias sociales, el arte, la música, o la tecnología.**

Cada semana se establecerá un tiempo definido en el horario que deberá distribuirse en **tres días distintos con una duración de, al menos, 30 minutos cada uno.**

La metodología propuesta es la siguiente:

1º. Plantear del problema matemático en relación con la necesidad de responder a preguntas o avanzar en el conocimiento. Utilizar ejemplos de situaciones reales.

2º. Interpretar y comprender el problema matemático organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

3º. Analizar la información necesaria. Facilitar herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.), así como técnicas y estrategias de resolución de problemas (la estimación, el ensayo-error, la resolución inversa, el tanteo, la descomposición en problemas más sencillos, anticipar la respuesta...)

4º. Obtener las soluciones matemáticas del problema. Realizar cálculos y operaciones necesarias para la resolución. Estrategias de razonamiento utilizadas.

5º. Comprobar la corrección matemática de la solución y la validez de los resultados obtenidos.

6º. Comunicación oral y escrita de los procesos y los resultados.

c. Planificación de las actuaciones:

- El Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica coordinará la aplicación de las actuaciones previstas para el desarrollo de la competencia matemática en todos los niveles de la ESO. Los acuerdos se recogerán en las programaciones didácticas de los distintos departamentos del centro.



- Se establece el método desarrollado en el apartado anterior para la resolución de problemas matemáticos, aunque pueda contener diferenciaciones según el progreso que se vaya produciendo.
- Es necesario determinar la secuencia y organización para las tipologías de situaciones problemáticas que se vayan a abordar, aumentando de manera progresiva la dificultad y exigencia a lo largo de las etapas
- Se facilitará el Calendario de Planificación del Plan de Fomento del Razonamiento Matemático por correo electrónico, en una carpeta de DRIVE y se proporcionará una copia a los/as tutores/as en papel para colocarlo en el aula, con objeto de que el alumnado esté informado de dicho Plan.
- Las sesiones las realizarán todas las materias de las áreas vinculadas al razonamiento matemático: ciencias naturales, ciencias sociales, arte, música y I tecnología. **El tiempo asignado a cada materia dependerá de su carga lectiva.**

4. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y PROPUESTAS DE MEJORA.

- En el proceso de evaluación de las programaciones didácticas, tras la información aportada por los resultados obtenidos en cada evaluación trimestral, los departamentos didácticos valorarán el desarrollo de lo propuesto en la programación prevista, así como la evolución en los aprendizajes para la resolución de problemas matemáticos, planteando las modificaciones que sean necesarias.
- Al finalizar el curso, el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica y el Claustro de profesorado, a partir de los resultados del área o materia de Matemáticas, y de las informaciones aportadas por los órganos de coordinación docente responsables, valorarán el desarrollo de lo propuesto en las programaciones y de las actividades desarrolladas en las aulas, y plantearán las medidas y propuestas que procedan para el curso próximo que tendrán su reflejo en la correspondiente Memoria de Autoevaluación.
- De las conclusiones extraídas, así como de las medidas y propuestas, se facilitará información al Consejo Escolar del centro, en el marco del análisis de resultados que se lleven a cabo durante el curso escolar y, en todo caso, a la finalización del mismo.



5. . PLAN DE APLICACIÓN.

El área científico-tecnológica ha elaborado un repositorio con materiales adecuados de las diferentes áreas encargadas de la implementación del Plan de Fomento del Razonamiento Matemático. Los departamentos implicados podrán completar dicho repositorio según las necesidades del profesorado.

El material estará disponible en el Drive del centro siguiendo la siguiente ruta:

Unidades compartidas / 08_MDA_DOCUMENTOS PARA EL PROFESORADO / Plan de Lectura y Razonamiento Matemático /Repositorio Razonamiento Matemático

Siguiendo las instrucciones del 18 de junio de 2024, el IES Mar de Alborán ha planificado los tiempos para el tratamiento de la competencia matemática según los siguientes criterios:

- Cada semana se establecerá un tiempo definido en el horario que deberá distribuirse en **tres días distintos** con una duración de, al menos, **30 minutos** cada uno.
- Las actividades para el desarrollo de la competencia matemática deberán tener un carácter eminentemente instrumental y vinculado a otras áreas del conocimiento, como **las ciencias naturales, las ciencias sociales, el arte, la música, o la tecnología.**
- **El tiempo** asignado a cada materia **dependerá de su carga lectiva.**

En las siguientes tablas pueden verse la distribución de la sesiones para las distintas materias que aplicarán el plan de fomento del razonamiento matemático en la ESO.



PLAN DE FOMENTO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

CALENDARIO DE APLICACIÓN 1º ESO

NIVEL	SESIONES	MATERIA	TIEMPO DEDICACIÓN
1º E S O	1 sesión semanal	MATEMÁTICAS	1ESO A. Viernes, 9:15 – 9:45
			1ESO B. Viernes, 11:45 – 12:15
			1ESO C. Viernes, 10:15 – 10:45
			1ESO D. Viernes, 12:45 – 13:15
			1ESO E. Jueves, 13:45 – 14:15
			1ESO F. Jueves, 12:45 – 13:15
			1ESO G. Viernes, 11:45 – 12:15
			1ESO H. Viernes, 9:15 – 9:45
	1 sesión cada dos semanas (1ª y 3ª semanas del mes)	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	1ESO A. Jueves, 10:15 - 10:45
			1ESO B. Miércoles, 8:15 – 8:45
			1ESO C. Jueves, 10:15 – 10:45
			1ESO D. Miércoles, 11:45 – 12:15
			1ESO E. Viernes, 8:15 – 8:45
			1ESO F. Viernes, 13:45 – 14:15
			1ESO G. Martes, 11:45- 12:15
			1ESO H. Lunes, 8:15 – 8:45
	1 sesión cada 2 semanas (2ª y 4ª semanas del mes)	GEOGRAFÍA E HISTORIA	1ESO A. Jueves, 9:15 – 9:45
			1ESO B. Jueves, 9:15 – 9:45
			1ESO C. Jueves, 8:15 – 8:45
			1ESO D. Martes, 13:45 – 14:15
			1ESO E. Lunes, 8:15 – 8:45
			1ESO F. Lunes, 13:45 – 14:15
			1ESO G. Martes, 10:15 – 10:45
			1ESO H. Lunes, 9:15 – 9:45
	1 sesión cada 2 semanas (1ª y 3ª semanas del mes)	MÚSICA	1ESO A. Miércoles, 11:45 – 12:15
			1ESO B. Lunes, 8:15 – 8:45
			1ESO C. Martes 9:15 – 9:45
			1ESO D. Lunes, 11:45 – 12:15
			1ESO E. Lunes, 9:15 – 9:45
			1ESO F. Martes. 10:15 – 10:45
			1ESO G. Miércoles, 13:45 – 14:15
			1ESO H. Martes, 11:45 – 12:15
	1 sesión cada 4 semanas (2ª semana del mes)	EDUCACIÓN PLÁSTICA Y VISUAL	1ESO A. Martes, 9:15 – 9:45
			1ESO B. Martes, 9:15 – 9:45
			1ESO C. Martes, 13:45 – 14:15
			1ESO D. Miércoles 13:45 – 14:15
			1ESO E. Martes, 9:15 – 9:45
			1ESO F. Viernes, 8:15 – 8:45
			1ESO G. Lunes, 12:45 – 13:15
			1ESO H. Jueves, 10:15 – 10:45



PLAN DE FOMENTO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

CALENDARIO DE APLICACIÓN 2º ESO

NIVEL	SESIONES	MATERIA	TIEMPO DEDICACIÓN
2º E S O	1 sesión semanal	MATEMÁTICAS	2ESO A. Viernes, 8:15 – 8:45
			2ESO B. Viernes. 9:15 – 9:45
			2ESO C. Viernes, 13:45 – 14:15
			2ESO D. Viernes, 12:45 – 13:15
			2ESO E. Jueves, 13:45 – 14:15
			2ESO F. Viernes, 10:15 – 10:45
			2ESO G. Viernes, 13:45 – 14:15
	1 sesión cada dos semanas (1ª y 3ª semanas del mes)	FÍSICA Y QUÍMICA	2ESO A. Miércoles, 13:45 – 14:15
			2ESO B. Miércoles, 13:45 – 14:15
			2ESO C. Miércoles, 9:15 – 9:45
			2ESO D. Miércoles, 11:45 – 12:15
			2ESO E. Lunes, 8: 15 – 8:45
			2ESO F. Miércoles, 8:15 – 8:45
			2ESO G. Miércoles, 11:45 – 12:15
	1 sesión cada 2 semanas (2ª y 4ª semanas del mes)	GEOGRAFÍA E HISTORIA	2ESO A. Miércoles, 8:15 – 8:45
			2ESO B. Miércoles, 9:15 – 9:45
			2ESO C. Martes, 8:15 – 8:45
			2ESO D. Lunes, 10:15 – 10:45
			2ESO E. Miércoles, 11:45 – 12:15
			2ESO F. Miércoles, 10:15 – 10:45
			2ESO G. Martes, 13:45 – 14:15
	1 sesión cada 2 semanas (1ª y 3ª semanas del mes)	MÚSICA	2ESO A. Martes, 8:15 – 8:45
			2ESO B. Lunes 12:45 – 13:15
			2ESO C. Lunes, 9:15 – 9:45
			2ESO D. Lunes, 8:15 – 8:45
			2ESO E. Miércoles, 10:15 – 10:45
			2ESO F. Lunes, 10:15 – 10:45
			2ESO G. Lunes, 11:45 – 12:15
	1 sesión cada 2 semanas (2ª y 4ª semanas del mes)	TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN	2ESO A. Lunes, 8:15 – 8:45
			2ESO B. Martes, 9:15 – 9:45
			2ESO C. Miércoles, 13:45- 14:15
			2ESO D. Miércoles, 9:15 – 9:45
			2ESO E. Lunes, 13:45 – 14:15
			2ESO F. Martes, 8:15 – 8:45
			2ESO G. Miércoles, 8:15 – 8:45



PLAN DE FOMENTO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

CALENDARIO DE APLICACIÓN 3º ESO

NIVEL	SESIONES	MATERIA	TIEMPO DEDICACIÓN
3º E S O	1 sesión semanal	MATEMÁTICAS	3ESO A. Viernes, 12:45 – 13:15
			3ESO B. Viernes, 12:45 – 13:15
			3ESO C. Viernes, 9:15 – 9:45
			3ESO D. Viernes, 8:15 – 8:45
			3ESO E. Viernes, 9:15 – 9:45
			3ESO F. Viernes, 12:45 – 13:15
	1 sesión cada dos semanas (1ª y 3ª semanas del mes)	FÍSICA Y QUÍMICA	3ESO A. Martes, 9:15 – 9:45
			3ESO B. Martes, 9:15 – 9:45
			3ESO C. Martes, 10:15 – 10:45
			3ESO D. Lunes, 13:45 – 14:15
			3ESO E. Miércoles, 13:45 – 14:15
			3ESO F. Miércoles, 9:15 – 9:45
	1 sesión cada 2 semanas (2ª y 4ª semanas del mes)	GEOGRAFÍA E HISTORIA	3ESO A. Miércoles, 9:15 – 9:45
			3ESO B. Miércoles, 9:15 – 9:45
			3ESO C. Jueves, 10:15 – 10:45
			3ESO D. Miércoles, 10:15 – 10:45
			3ESO E. Miércoles 12:45 – 13:15
			3ESO F. Lunes, 12:45 -13:15
	1 sesión cada 4 semanas (1ª semana del mes)	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	3ESO A. Miércoles, 12:45 – 13:15
			3ESO B. Miércoles, 12:45 – 13:15
			3ESO C. Miércoles, 9:15 – 9:45
			3ESO D. Miércoles, 13:45 – 14:15
			3ESO E. Martes, 13:45 – 14:15
			3ESO F. Lunes, 10:15 – 10:45
	1 sesión cada 4 semanas (2ª semana del mes)	TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN	3ESO A. Lunes. 11:45 – 12:15
			3ESO B. Lunes: 9:15 – 9:45
			3ESO C. Lunes: 9:15 – 9:45
			3ESO D. Lunes: 10:15 – 10:45
			3ESO E. Lunes, 12:45 – 13:15
			3ESO F. Martes, 13:45 – 14:15
	1 sesión cada 4 semanas (3ª semana del mes)	EDUCACIÓN PLÁSTICA Y VISUAL	3ESO A. Lunes: 9:15 – 9:45
			3ESO B. Lunes: 11:45 – 12:15
			3ESO C. Lunes, 8:15 – 9:15
			3ESO D. Martes, 13:45 – 14:15
			3ESO E. Lunes: 10:15 – 10:45
			3ESO F. Martes, 11:45 – 12:15
	2 sesiones semanales	ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO	3ESO A/B. Martes, 10:15 – 10:45 Viernes, 9:15 – 9:45
	1 sesión cada 4 semanas (1ª semana del mes)	ÁMBITO SOCIO LINGÜÍSTICO	3ESO A/B. Miércoles, 8:15 – 8:45



PLAN DE FOMENTO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

CALENDARIO DE APLICACIÓN 4º ESO

NIVEL	SESIONES	MATERIA	TIEMPO DEDICACIÓN
4º E S O	1 sesión semanal	MATEMÁTICAS	4ESO A. Viernes, 12:45 – 13:15
			4ESO B. Viernes, 8:15 – 8:45
			4ESO C. Viernes, 8:15 – 8:45
			4ESO D. Viernes, 8:15 – 8:45
			4ESO E. Viernes, 13:45 – 14:15
	1 sesión cada 2 semanas (1ª y 3ª semanas del mes)	FÍSICA Y QUÍMICA	4ESO B. Miércoles. 8:15 – 8:45
			4ESO C. Miércoles. 9:15 – 9:45
			4ESO E. Martes, 13:45 – 14:15
	1 sesión cada 2 semanas (2ª y 4ª semanas del mes)	GEOGRAFÍA E HISTORIA.	4ESO A. Miércoles, 12:45 – 13:15
			4ESO B. Miércoles, 13:45 – 14:15
			4ESO C. Jueves, 11:45 – 12:15
			4ESO D. Jueves, 11:45 – 12:15
			4ESO E. Jueves, 9:15 – 9:45
	1 sesión cada 2 semanas (1ª y 3ª)	MÚSICA	4ESO D. Martes, 12:45 – 13:15
	1 sesión cada 2 semanas (2ª y 4ª semanas del mes)	TECNOLOGÍA	4ESO B. Lunes, 11:45 – 12:15
			4ESO C. Lunes, 11:45 – 12:15
			4ESO E. Lunes, 11:45 – 12:15
	1 sesión cada 2 semanas (1ª y 3ª semanas del mes)	ECONOMÍA	4ESO A. Martes, 12:45 – 13:15
			4ESO B. Miércoles. 8:15 – 8:45
	1 sesión cada 2 semanas (2ª y 4ª semanas del mes)	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	4ESO B. Lunes, 11:45 – 12:15
			4ESO C. Lunes, 11:45 – 12:15
			4ESO E. Lunes, 11:45 – 12:15
	1 sesión cada 2 semanas (2ª y 4ª semanas del mes)	DIGITALIZACIÓN	4ESO A. Miércoles, 13:45 – 14:15
			4ESO B. Miércoles, 11:45 – 12:15
			4ESO C. Miércoles, 11:45 – 12:15
			4ESO D. Miércoles, 11:45 – 12:15
			4ESO E. Miércoles, 13:45 – 14:15
	1 sesión cada 4 semanas (1ª semana del mes)	CULTURA CIENTÍFICA	4ESO B. Martes, 10:15 – 10:45
			4ESO C. Martes, 10:15 – 10:45
			4ESO D. Martes, 10:15 – 10:45
			4ESO E. Martes, 10:15 – 10:45
	1 sesión cada 4 semanas (3ª semana del mes)	DIBUJO TÉCNICO	4ESO A. Martes, 10:15 – 10:45
			4ESO B. Martes, 10:15 – 10:45
			4ESO C. Martes, 10:15 – 10:45
			4ESO D. Martes, 10:15 – 10:45
			4ESO E. Martes, 10:15 – 10:45
	2 sesiones semanales	ÁMBITO CIENT-MATEM	4ESO C/D. Miércoles, 12:45 – 13:15 Viernes, 9:15 – 9:45
	1 sesión cada 4 semanas (1ª sem)	ÁMBITO SOCIO LINGÜÍSTICO	4ESO C/D Lunes, 8:15 – 8:45
	1 sesión cada 2 semanas (2ª y 4ª)	ÁMBITO PRÁCTICO	4ESO C/D Martes, 11:45 – 12:15

