

PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
MATEMÁTICAS:  
ASPECTOS GENERALES

CURSO 23/24

---

## INDICE

- 1.- Normativa.
- 2.- Introducción.
- 3.- Organización del Departamento.
- 4.- Objetivos.
- 5.- Saberes Básicos: secuenciación y temporalización.
- 6.- Contribución de la materia a las competencias clave en ESO y en Bachillerato.
- 7.- Carácter transversal: Principios pedagógicos en ESO y Bachillerato.
- 8.- Metodología.
- 9.- Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
  - 9.1 Atención grupal.
  - 9.2 Atención individualizada.
  - 9.3 Programas, proyectos y materias de Atención a la Diversidad.
  - 9.4 Plan de lectura planificada.
- 10.- Los procedimientos de evaluación del alumnado y los criterios de calificación.
  - 10.1 Procedimientos, Instrumentos y Criterios de Calificación.
  - 10.2. Evaluación de Pendientes.
  - 10.3 Menciones honoríficas en 4º de eso y 2º de bachillerato.
  - 10.4 Evaluación de la programación didáctica.
- 11.- Materiales y recursos didácticos.
- 12.- Actividades complementarias y extraescolares.

## 1. NORMATIVA

La programación didáctica que presentamos a continuación es un instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de las materias del Departamento de Matemáticas para los diferentes cursos de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, y FP Básica, adaptado a lo establecido en la siguiente normativa:

- Normativa de ámbito estatal:
  - Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
  - Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
  
- Normativa de ámbito autonómico:
  - Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
  - Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
  - Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.
  - Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
  - Circular, de 22 de junio de 2023, de la secretaria general de Desarrollo Educativo, por la que se realizan aclaraciones en relación a la forma de abordar la organización de algunos aspectos de la ordenación de las etapas de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.

Para el desarrollo de esta programación, además de este marco legal, se han tenido en cuenta los criterios generales establecidos en el proyecto educativo del centro, así como las necesidades y las características del alumnado.

## 2. INTRODUCCIÓN

La Programación que se presenta consta de varios documentos: **uno principal, de Aspectos Generales de la Programación, las Programaciones Didácticas de cada materia y seis anexos**, que son:

Anexo 1: Rúbricas de evaluación de diversos instrumentos a utilizar en las diferentes situaciones de aprendizaje.

Anexo 2: Matemáticas Bilingüe en 1ESO.

Anexo 3: Coordinación con las materias de los Departamentos del Área Científico- Tecnológico. Informe con los contenidos “matemáticos” que se abordan en sus materias.

Anexo 4: Situaciones de aprendizaje para 1ESO “Fantastic Plastic” (con el consentimiento nuestra antigua compañera de departamento Nazaret Garrido, autora del material)

Anexo 5: Propuestas de trabajo del Área Científico-Tecnológica para Atención Educativa del Curso 22/23.

Anexo 6: Orientación académica desde el Departamento de Matemáticas al alumnado y familias acerca de los proyectos interdisciplinares y materias de diseño propio del departamento.

Anexo 7: Diapositivas de los Proyectos interdisciplinares y Materias de Diseño Propio del Departamento de Matemáticas para el Curso 23\_24.

Anexo 8: Programas de Refuerzo del Aprendizaje (PRA)

En el presente curso 23/24, desde Departamento de Matemáticas, además de la materia de Matemáticas en los niveles de ESO y Bachillerato (en las modalidades de Ciencias y Tecnología, y aplicadas a las CCSS) se imparten las siguientes:

- Proyecto interdisciplinar “Ajedrez multidisciplinar”, en 1º de ESO.
- Proyecto interdisciplinar “Matemáticas en las Ciencias”, en 4º de ESO.
- Proyecto interdisciplinar “Matemáticas para la Vida”, en 4º de ESO.
- Materia de diseño propio “Estadística y Probabilidad”, en 1º de Bachillerato.
- Materia de diseño propio “Estadística en PEvAU”, en 2º de Bachillerato.

Como ya ocurriera en cursos anteriores, se han asignado al Departamento de Matemáticas las enseñanzas correspondientes al Módulo de Ciencias Aplicadas II de 2º curso de FP Básica, y el Ámbito Científico Matemático de Diversificación en 4º de ESO.

Este documento de Aspectos Generales se complementa con las Programaciones Didácticas en los diferentes niveles, para desarrollar, entre otros, el punto 3: Competencias específicas, Saberes básicos, Criterios de evaluación de cada una de la materias, módulos y ámbitos asignados al departamento en el presente curso 2023/24, así como las de los proyectos interdisciplinares, materias de diseño propio, módulo de 2º de FPB y ámbito de Diversificación indicados anteriormente.

Los documentos referentes a las Programaciones Didácticas de las materias del Departamento de Matemáticas están adaptadas a la Legislación LOMLOE y a la Normativa de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En la Reunión de Departamento del 31 de octubre de 2023 se da el Vº Bº a estas Programaciones por parte de los miembros del Departamento de Matemáticas.

### 3. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

El Departamento de Matemáticas está compuesto, en el curso 2023/2024, por los siguientes profesores y profesoras:

- D. Miguel Aragón Martín
- D. Álvaro Cano Sánchez
- D. Miguel Castro Guerrero
- D<sup>a</sup>. De la Coba González, Alba (Bi)
- D. Alberto García Lomillo (Bi)
- D<sup>a</sup>. María Luisa García Navarro (JD)
- D. Juan Antonio López García
- D. Manuel Mesa Castro (Bi)
- D. Alejandro Olea Vergara (Bi)
- D. Fernando Orbaneja Guerrero (Bi)
- D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> del Rocío Pérez Batanero (Bi)
- D. Óscar Troncoso Pérez (Bi)
- D<sup>a</sup>. Inmaculada Urieta López

**(Bi)** En este curso 2023/24 hay siete profesores/as del Departamento con perfil bilingüe; cada uno impartirá al menos un grupo de 1º de ESO, nivel en el que el centro determinó que las Matemáticas se imparten en esta modalidad.

#### Coordinadores de Nivel:

Como ya ocurriera en los dos cursos anteriores, se ha considerado oportuno continuar con la experiencia de designar a uno (o dos) de entre los profesores que imparten clase en un nivel o materia, como “coordinador” de nivel con la finalidad de mejorar la comunicación entre el profesorado de dicho nivel. Su función consiste en hacer propuestas sobre el desarrollo de la Programación de dicha materia o nivel, y la selección de actividades que hagan referencia a los contenidos fundamentales, que deberán ser consensuadas entre todo el profesorado de la materia o nivel. Se realiza y aprueba la siguiente propuesta:

1ESO: Rocío Pérez  
 2ESO: Inma Urieta  
 3ESO: Alba de la Coba y Manuel Mesa  
 4ESO, Opción A: Fernando Orbaneja  
 4ESO, Opción B: Alberto García  
 1Bach CCSS: Miguel Aragón  
 Mat I: Juan Antonio López  
 2Bach CCSS: Óscar Troncoso  
 Mat II: Miguel Castro  
 Diversificación 4ESO: Alejandro Olea  
 FPB2: Miguel Castro  
 Estadística de 1ºBach: Álvaro Cano  
 Estadística de 2ºBach: Marisa García

La distribución de materias del profesorado del Departamento es la siguiente:

	Nº grupos	Nº horas por materia y grupo	Marisa García	Inmaculada Urieta	Miguel Castro	Juan Antonio López	Óscar Troncoso	Alejandro Olea	Rocío Pérez	Álvaro Cano	Alberto García (2021 def)	Miguel Aragón (2021 concurso)	Fernando Orbaneja	Manuel Mesa	Alba de la Coba
Horas de reducción			6		7	6							2		
Mat 1ESO (BIL)	7	4					2	1	1				1	1	1
Ajedrez Multidisciplinar	2	2	1				1								
Tutoría 1ESO	0														
Mat 2ESO	8	4		2				1	1	2	1				1
Tutoría 2ESO	2							1							1
Mat 3ESO	7	4										2	2	1	2
Tutoría 3ESO	1										1				
Mat A 4ESO	2	4							1				1		
Mat B 4ESO (2 tut)	6	4				1			1		2 (tut)			2 (tut)	
Diversificación	1	8						1							
Mat en las Ciencias	1	2				1									
Mat para la Vida	1	2	1												
Tutoría 4ESO															
FPB2	1	5			1										
Mat I	3	4				1			1	1					
Mat CCSS I (1 tutoría)	3	4								1 (tut)		2			
Estad y Probab I	2	2				1				1					
Mat II (1 tut)	3	4		2 (tut)	1										
Mat CCSS II (1 tut)	4	4	1				2 (tut)				1				
Estadística	4	2	2	1	1										

Las tutorías también están asignadas al departamento están indicadas en la tabla anterior.

La relación grupo-docente en los que se imparten las diferentes materias son los siguientes:

	GRUPOS							
	A	B	C	D	E	F	G	H
1ESO	FOG	MMC	OTP	RPR	ACG	AOV	OTP	
P.I. Ajedrez			MGN	OTP		OTP	MGN	
2ESO	AOV	IUL	RPR	ACS	ACS	ACG	IUL	AGL
3ESO	MAM	MMC	FOG	ACG	MAM	ACG	FOG	

<b>4ESO</b>	<b>AGL</b> (B, Ciencias)	<b>MMC</b> (B, Ciencias)	<b>AGL</b> (B,Ciencias) <b>JALG</b> (B, CCSS) <b>(1)</b>	<b>MMC</b> (B, CCSS)	<b>RPR</b> (B, CCSS)	<b>JALG</b> (B, CCSS)	<b>FOG</b> (Opción A)	<b>RPR</b> (Opción A)
<b>ACT</b>						<b>AOV</b>	<b>AOV</b>	
<b>Mat Ciencias</b>	<b>JALG</b>	<b>JALG</b>	<b>JALG</b>	<b>JALG</b>	<b>JALG</b>	<b>JALG</b>	<b>JALG</b>	
<b>Mat Vida</b>			<b>MGN</b>	<b>MGN</b>	<b>MGN</b>	<b>MGN</b>	<b>MGN</b>	<b>MGN</b>
<b>2FPB</b>	<b>MCG</b>							
<b>1Bach Mat I</b>	<b>ACS</b>	<b>RPR</b> <b>JALG</b>	<b>RPR</b> <b>JALG</b>					
<b>1Bach CCSS I</b>			<b>MAM</b>	<b>MAM</b>	<b>ACS</b>	<b>MAM</b>		
<b>Estad y Probab</b>	<b>ACS</b> <b>JALG</b>	<b>ACS</b> <b>JALG</b>	<b>ACS</b> <b>JALG</b>					
<b>2Bach Mat II</b>	<b>IUL</b>	<b>MCG</b>	<b>IUL</b>					
<b>2Bach CCSS II</b>			<b>OTP</b>	<b>OTP</b>	<b>MGN</b>	<b>AGL</b>		
<b>Estadística en PEvAU</b> <b>(2)</b>	<b>MCG(C1)</b> <b>IUL(C2)</b>	<b>MCG(C1)</b> <b>IUL(C2)</b>	<b>MGN</b> <b>(C1,C2)</b>	<b>MGN</b> <b>(C1,C2)</b>	<b>MGN</b> <b>(C1,C2)</b>	<b>MGN</b> <b>(C1,C2)</b>		

**(1)** Previo al reparto, desde Jefatura y a petición del Departamento de Matemáticas, se conectaron dos grupos de 4ESO para agrupar los de CCSS y Ciencias en grupos distintos, ya que la materia que se desarrolla en el tercer trimestre, dependiendo de la modalidad, es distinta. Los grupos conectados son 4ESO C y F.

**(2)** Las conexiones C1 y C2 las ha proporcionado Jefatura de Estudios; el profesorado de Estadística en PEvAU ha generado los grupos de Ciencias y CCSS adjudicándolos a diferentes profesores, para atender sus necesidades del mejor modo posible.

Además de las reuniones de departamento y los canales de comunicación entre el profesorado (correo corporativo, intranet, grupo de WhatsApp por niveles y de departamento conjunto), compartimos una carpeta en Drive en la que alojamos todo el material y nos facilita la coordinación:

**23\_24 Departamento de...**  
14 personas · I.E.S. Monterroso

Tipo | Personas | Modificado

**Acta r, 10\_Octubre23.pat**  
Lo has abierto hoy

**PROGRAMACION DIDA...**  
Miguel Castro Guerrero lo ha editado ...

**Propuestas desde las A...**  
Abierto por ti la semana pasada

Nombre ↑

- Actas
- Análisis de resultados
- Atención a la diversidad
- Exámenes
- Informes
- Materiales
- Normativa
- Pendientes
- Programación
- Reclamaciones
- Torneo de Matemáticas Recreativas IES Monterroso
- Tránsito con Colegios Adscritos

#### 4. OBJETIVOS.

La etapa de **Educación Secundaria Obligatoria** contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

La etapa de **Bachillerato** contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

## 5. SABERES BÁSICOS: SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

Los elementos del currículo de cada una de las materias, módulos y ámbitos asignados al Departamento de Matemáticas en este curso 2023/24 se desarrollan en sus correspondientes Programaciones Didácticas.

La concreción de saberes básicos en las Unidades Didácticas se ha realizado teniendo en cuenta lo establecido en la normativa vigente, y están asociados a los Criterios de Evaluación.

En este documento se recogen la secuenciación y temporalización de los contenidos de cada una de las materias de la ESO y Bachillerato.

### **Aspectos a tener en cuenta en la secuenciación y temporalización de contenidos en la eso en nuestro departamento para el curso 2023/24.**

La Programación propuesta el pasado Curso 2022/23 estuvo condicionada por el curso de transición entre dos leyes educativas, estando los cursos pares e impares legislados de diferente forma. Sin embargo, adaptamos la secuenciación y temporalización que veníamos trabajando a LOMLOE y a sus elementos curriculares. Las consideraciones y ajustes que hicimos desde 2020 por el confinamiento sufrido y la Semipresencialidad del Curso 20/21, se han ido teniendo en cuenta en los cursos siguientes en los diferentes niveles y en las pendientes, y ya están normalizados.

El Curso pasado se continuaron las reuniones de tránsito escolar y, por tanto, la coordinación con los Colegios Adscritos a nuestro Instituto: CEIP Simón Fernández, CEIP Santo Tomás de Aquino, CEIP Valeriano López y CEIP Federico García López. Se trasladó información de la Programación Didáctica de 1º de ESO, copia de la Prueba Inicial y resultados por colegios de ésta a cada uno de ellos. A su vez, a final de curso, los colegios nos hicieron llegar algunas de las pruebas finales y una rúbrica en la que se indicaban los contenidos trabajados, o no, en 6º de Primaria. La información bidireccional nos permitirá este curso ajustar las programaciones de 6º de Primaria y 1º de ESO para facilitar el tránsito al alumnado del modo más óptimo posible.

### **Sobre las unidades didácticas.**

Las unidades que aparece en las secuenciaciones de los distintos cursos hacen referencia a las unidades que aparecen en los libros de texto del alumnado (Editorial Anaya) para el curso 2023/24.

### **Observaciones a tener en cuenta recogidas en la Memoria 22/23:**

1) Incrementar el peso de los problemas (Resolución de Problemas) con enunciado en las Pruebas escritas en la ESO.

Incrementar, especialmente a partir de 3º de ESO, el peso de los problemas en las pruebas escritas de las unidades de ecuaciones, sistemas y funciones hasta, al menos, un 50%.

En consonancia con la propuesta anterior, en 1º y 2º de ESO se podría establecer también un peso a los problemas en las pruebas escritas de cada bloque de contenidos.

2) Al igual que se acordó cómo trabajar con operaciones combinadas desde 1ESO, queda pendiente establecer en 1ESO un criterio único para la resolución de ecuaciones y mantenerlo a lo largo de toda la secundaria.

## TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN 23/24.

Durante el curso académico 2023/24, la distribución de la temporalización por el departamento del período lectivo es:

**Evaluación 1:** 15 de septiembre al 8 de diciembre (del 11 al 22 de diciembre, coincidiendo con las sesiones de evaluación del primer trimestre, se trabajarán competencias evaluables en la evaluación 2). Por tanto, en la Evaluación 1 tendremos **11 semanas**.

**Evaluación 2:** del 11 al 22 de Diciembre, y desde el 8 de enero al 8 de marzo (del 11 al 22 de marzo, coincidiendo con las sesiones de evaluación del segundo trimestre, se trabajarán competencias evaluables en la evaluación 3). Por tanto, en la Evaluación 2 tendremos **2+8 semanas**.

### Evaluación 3:

Del 11 al 22 de marzo, y desde el 1 de abril al 14 de junio **en ESO** (del 17 al 24 de junio se repasarán competencias trabajadas a lo largo del curso, se podrán plantear actividades en grupo, y se realizarán las últimas pruebas evaluables). Por tanto, en la Evaluación 3 tendremos **2+11 semanas**.

Del 11 al 22 de marzo, y desde el 1 de abril al 24 de mayo **en 2º de Bachillerato**. Por tanto, en la Evaluación 3 tendremos **2+8 semanas**.

Teniendo en cuenta la normativa establecida, planteamos la temporalización y secuenciación en los diferentes niveles atendiendo a las competencias específicas (con criterios de evaluación asociados) y a los saberes básicos, especificados en cada una de las programaciones didácticas.

**En ESO**, tenemos **10 competencias específicas**, que se diferencian en 5 grupos competenciales:

- ◆ Resolución de problemas (1 y 2).
- ◆ Razonamiento y prueba (3 y 4).
- ◆ Conexiones (5 y 6).
- ◆ Comunicación y representación (7 y 8).
- ◆ Destrezas socioafectivas (9 y 10).

También en ESO, los Saberes Básicos se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Estos saberes se tratan en términos de Sentidos, entendiéndolos como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. Así:

- ◆ Dimensión cognitiva: contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos.
- ◆ Dimensión afectiva: contenidos socioafectivos.

El **sentido numérico** se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones. Se desarrollará gradualmente a lo largo de la etapa, explorando situaciones que requieran el empleo de números y sus operaciones, el dominio del cálculo mental y el uso de recursos digitales, orientando estas situaciones a la adquisición de habilidades complejas y de los modos de pensar matemáticos más allá de aprender a reproducir los algoritmos tradicionales para calcular.

El **sentido de la medida** se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural. Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas son los ejes centrales de este sentido. Asimismo, se introduce el concepto de probabilidad como medida de la incertidumbre. En esta etapa los conceptos deben ir aumentando en complejidad, pero sin abandonar la experimentación, con ayuda de recursos tecnológicos, cuando sea necesario, a partir de la cual el alumnado deberá formular conjeturas, estudiar relaciones y deducir fórmulas y propiedades matemáticas.

El **sentido espacial** aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de ellas, clasificarlas y razonar con ellas son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría. Trabajar las propiedades de los objetos a través de materiales manipulativos, recursos digitales, relacionando la geometría con la naturaleza, la arquitectura y el arte y destacando su importancia en la cultura de Andalucía, ayuda a asimilar estos saberes. Este sentido debe ir acompañado del sentido de la medida y el descubrimiento de patrones.

El **sentido algebraico** proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas, son características fundamentales del sentido algebraico. La formulación, representación y resolución de problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática son características del pensamiento computacional. Por razones organizativas, en el sentido algebraico se han incorporado dos apartados denominados Pensamiento computacional y Modelo matemático, que no son exclusivos del sentido algebraico y, por lo tanto, deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia. Su estudio supone pasar de lo concreto a lo abstracto por lo que el avance del alumnado debe ser gradual, iniciándose en la identificación de patrones y su uso en otros sentidos, y continuando con su generalización mediante el álgebra simbólica junto a las funciones asociadas a las distintas expresiones, como un lenguaje que representa situaciones del mundo que les rodea.

El **sentido estocástico** comprende el análisis, la interpretación y la representación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones cotidianas. Se desarrollará de manera progresiva llevando a cabo investigaciones estadísticas de creciente complejidad que permitan al alumnado (después de analizar, estimar y transformar en tablas o gráficas los datos) interpretar y comunicar la información de su entorno vital, percibiendo, midiendo, prediciendo y contrastando la variabilidad de los datos y, finalmente, tomando decisiones acordes.

El **sentido socioafectivo** integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Para lograr estos fines, se pueden desarrollar estrategias como dar a conocer al alumnado el papel de las mujeres en las matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad, normalizar el error como parte del aprendizaje, fomentar el diálogo equitativo y las actividades no competitivas en el aula. Los saberes básicos correspondientes a este sentido deberían desarrollarse a lo largo del currículo de forma explícita.

**En Bachillerato**, tenemos **9 competencias específicas** y los saberes básicos han sido agrupados en bloques denominados Sentidos, de igual modo a como se ha indicado.

Atendiendo a estos elementos curriculares, se propone la siguiente secuenciación y temporalización en los diferentes niveles:

<b>Secuenciación y temporalización del Primer Trimestre de 1ESO (11 semanas)</b>
<p style="text-align: center;"><b>Sentido numérico.</b></p> <p><b>Unidad 1:</b> Los números naturales (1 semana)</p> <p><b>Unidad 4:</b> Los números enteros (2 semanas)</p> <p><b>Unidad 2:</b> Potencias y Raíces (2 semanas)</p> <p><b>Unidad 3:</b> Divisibilidad (3 semanas)</p> <p><b>Unidad 7:</b> Las fracciones (2 semanas)</p> <p style="text-align: center;"><b>Sentido de la medida.</b></p> <p><b>Unidad 6:</b> Sistema Métrico Decimal (1 semana + <i>continuar 1 semana más en la 2ª Evaluación</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Hacer un repaso de las Unidades de medidas fundamentales: apartados del 1 al 4.</i></li> <li>- <i>No ver el apartado 5 “Complex and simple amounts”. Dejar para el Bloque de Geometría el apartado 6: “Medidas de superficie”</i></li> </ul>

<b>Secuenciación y temporalización del Segundo Trimestre de 1ESO (10 semanas)</b>
<p style="text-align: center;"><b>Sentido de la medida.</b></p> <p><b>Unidad 6:</b> Sistema Métrico Decimal (1 semana + <i>continuar 1 semana más en la 2ª Evaluación</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Hacer un repaso de las Unidades de medidas fundamentales: apartados del 1 al 4.</i></li> <li>- <i>No ver el apartado 5 “Complex and simple amounts”. Dejar para el Bloque de Geometría el apartado 6: “Medidas de superficie”</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Sentido numérico.</b></p> <p><b>Unidad 8:</b> Operaciones con fracciones. (2 semanas)</p> <p><b>Unidad 9:</b> Proporcionalidad y porcentajes (4 semanas)</p> <p style="text-align: center;"><b>Sentido algebraico.</b></p> <p><b>Unidad 10:</b> Álgebra (5 semanas, <u>3 en la Evaluación 2</u>, y <u>2 en la Evaluación 3</u>)</p>

<b>Secuenciación y temporalización del Tercer Trimestre de 1ESO (13 semanas)</b>
<p style="text-align: center;"><b>Sentido algebraico</b></p> <p>Unidad 10: Álgebra (5 semanas, 3 en la Evaluación 2, y <u>2 en la Evaluación 3</u>)</p> <p>Unidad 14: Gráficas de funciones (2 semanas) (<i>No: Funciones lineales. Ecuaciones y representac</i>)</p> <p style="text-align: center;"><b>Sentido de la medida y Sentido espacial.</b></p> <p>Unidad 11: Rectas y ángulos (3 semana)</p> <p>Unidad 12: Figuras geométricas (3 semana) (<i>No: Tª de Pitágoras, lo vemos en 2ESO</i>)</p> <p>Unidad 13: Áreas y perímetros (3 semanas)</p>

**Observaciones a tener en cuenta en el desarrollo y concreción de la Programación de 1ESO:**

El curso pasado se concretaron en RD acuerdos que teníamos pendiente para 1 y 2 de ESO:

- Respecto a las operaciones combinadas: eliminar “el árbol” y escribir en cada paso, tras cada igualdad, todos los términos.
- Problemas en las pruebas de evaluación, especialmente, en las unidades de números.
- Se eliminó la unidad correspondiente a Números Decimales, ya que en Primaria la trabajan bastante. En cualquier unidad siempre aparecen las operaciones con decimales y será la forma de repasarlos.
- Queda pendiente acordar algoritmo para la resolución de ecuaciones.
- Antes de 2022. desde la materia de EPV, en coordinación con el Departamento de Dibujo, se abordan distintos contenidos de la Geometría Plana de 1º de ESO, durante la 1ª Evaluación: Trazados geométricos básicos hasta los polígonos regulares y estrellados, el manejo de las reglas, presentación... Se tendrá en cuenta en el desarrollo de Geometría. Como a partir del Curso 22/23 no hay EPV en 1ESO, estas consideraciones las tendremos en cuenta en 2ESO.

<b>Secuenciación y temporalización del Primer Trimestre de 2ESO (11 semanas)</b>
<p><b>Sentido numérico.</b></p> <p>Unidad 1: Números Naturales y Enteros (2 semanas) <i>(Breve repaso de lo estudiado en 1o de ESO)</i></p> <p>Unidad 2: Los números decimales y las fracciones (2 semanas)</p> <p>Unidad 3: Operaciones con fracciones (3 semanas)</p> <p>Unidad 4: Proporcionalidad (2'5 semanas)</p> <p>Unidad 5: Porcentajes (1'5 semanas) <i>(continuar 1 semana más en la 2ª Evaluación)</i></p>
<b>Secuenciación y temporalización del Segundo Trimestre de 2ESO (10 semanas)</b>
<p>Unidad 5: Porcentajes (1'5 semanas) <i>(continuar 1 semana más en la 2ª Evaluación)</i></p> <p><b>Sentido algebraico.</b></p> <p>Unidad 6: Álgebra (2 semanas) <i>(Operaciones sencillas con polinomios. Identidades notables)</i></p> <p>Unidad 7: Ecuaciones (3 semanas)</p> <p>Unidad 8: Sistemas de Ecuaciones (2'5 semanas)</p> <p>Unidad 13: Funciones. (1'5 semanas) <i>(continuar 2 semanas más en la 3ª Evaluación)</i></p>

**Secuenciación y temporalización del Tercer Trimestre de 2ESO  
(13 semanas)**

Unidad 13: Funciones. (1'5 semanas) (*continuar 2 semanas más en la 3ª Evaluación*)

**Sentido de la medida y Sentido espacial.**

Unidad 9: Teorema de Pitágoras. (3 semanas)

Unidad 10: Semejanza. (3 semanas)

Unidad 11: Cuerpos Geométricos. (3 semanas)

Unidad 12: Medidas de Volumen. (2 semanas) (No ver Troncos de pirámides y conos)

**Observaciones a tener en cuenta en el desarrollo y concreción de la Programación de 2ESO:**

- Se recomienda hacer un breve repaso de números al principio de curso y trabajarlos de forma trasversal a lo largo de todo el curso.
- Utilizar **resolución de problemas** en las unidades de Números.
- Se pueden introducir las potencias de exponente entero, aunque no es uno de los

**Secuenciación y temporalización del Primer Trimestre de 3ESO  
(11 semanas)**

**Sentido Estocástico.**

**Unidad 13:** Tablas y gráficos estadísticos (1 semana)

**Unidad 14:** Parámetros estadísticos (2 semanas)

**Unidad 15:** Azar y Probabilidad. (3 semanas) (*Si es posible, incluir Permutaciones y factorial de un número*)

**Sentido numérico.**

**Unidad 1.** Fracciones y decimales (2 semanas)

**Unidad 2:** Potencias y Raíces (2 semanas)

**Unidad 3:** Problemas Aritméticos. (1 semanas) (*continuar 1 semana más en la 2ª Evaluación*)

El curso pasado se concretó qué trabajar en las Unidades 1, 2 y 3:

Unidad 1 (del libro de texto)

1.1 Ya deben saberlo.

1.2 Sí

1.3 Sí

1.4 No

Unidad 2:

2.1 Sí

2.2 No

2.3 Sí

2.4 Ya deben saberlo.

Unidad 3:

3.1 No

3.2 Sí

3.3 Opcional.

3.4 Repartos proporcionales, sí. Mezclas, opcional. Movimientos, no.

3.5 Sí

**Secuenciación y temporalización del Segundo Trimestre de 3ESO  
(10 semanas)**

**Unidad 3:** Problemas Aritméticos. (1 semanas) (*continuar 1 semana más en la 2ª Evaluación*)

**Sentido numérico.**

Unidad 4: Progresiones (4 semanas)

**Sentido algebraico**

Unidad 5: El Lenguaje Algebraico (4 semanas)

Unidad 6: Ecuaciones (3 semanas: *1 semana en la Evaluación 2, y 2 en la Evaluación 3*)

**Secuenciación y temporalización del Tercer Trimestre de 3ESO  
(13 semanas)**

Unidad 6: Ecuaciones (*3 semanas: 1 semana en la Evaluación 2, y 2 en la Evaluación 3*)

**Sentido algebraico**

Unidad 7: Sistemas de Ecuaciones (2 semanas)

Unidad 8: Funciones. Características (2 semanas)

Unidad 9: Funciones Lineales y Cuadráticas (3 semanas)

**Sentido de la medida y Sentido espacial.**

Unidad 10: Problemas Métricos en el Plano (2 semanas)

Unidad 11: Cuerpos geométricos (2 semanas)

Unidad 12: Transformaciones Geométricas (NO)

- **Observaciones:** Se propone la Resolución de Problemas Geométricos dentro del bloque de Algebra, y en general, la **Resolución de Problemas** como uno de los objetivos a trabajar a lo largo de todo el curso, trabajándolos en clase e incluyéndolos en las actividades evaluables.

<b>Secuenciación y temporalización 4ESO: Opción B</b>	
<b>Itinerario: CIENCIAS (**)</b>	<b>Itinerario: CIENCIAS SOCIALES (*)</b>
<p><b>1ª Evaluación:</b> 11 semanas</p> <p><b>Sentido numérico</b></p> <p>Unidad 1: Números reales (3 semanas)</p> <p><b>Sentido algebraico</b></p> <p>Unidad 2: Polinomios y fracciones algebraicas (4 semanas)</p> <p>Unidad 3: Ecuaciones, Inecuaciones y Sistemas (5 semanas: 4 en Ev 1, y 1 en Ev 2)</p>	<p><b>1ª Evaluación:</b> 11 semanas</p> <p><b>Sentido numérico</b></p> <p>Unidad 1: Números reales (3 semanas)</p> <p><b>Sentido algebraico</b></p> <p>Unidad 2: Polinomios y fracciones algebraicas (4 semanas)</p> <p>Unidad 3: Ecuaciones, Inecuaciones y Sistemas (5 semanas: 4 en Ev 1, y 1 en Ev 2)</p>
<p><b>2ª Evaluación:</b> 10 semanas</p> <p>Continúa Unidad 3 (1 semana)</p> <p>Unidad 4: Funciones. Características (2 semanas)</p> <p>Unidad 5: Funciones Elementales. (6 semanas) (*)</p> <p><b>Sentido de la medida y Sentido espacial</b></p> <p>Unidad 6: Semejanza. Aplicaciones (2 semanas, una en la Ev 2)</p>	<p><b>2ª Evaluación:</b> 10 semanas</p> <p>Continúa Unidad 3 (1 semana)</p> <p>Unidad 4: Funciones. Características (2 semanas)</p> <p>Unidad 5: Funciones Elementales (6 semanas) (*)</p> <p><b>Sentido estocástico</b></p> <p>Unidad 9: Estadística (3 semanas: 1 en Ev 2, y 2 en Ev 3)</p>
<p><b>3ª Evaluación:</b> 13 semanas</p> <p>Unidad 6: Semejanza. Aplicaciones (2 semanas, una en la Ev 2)</p> <p>Unidad 7: <b>Trigonometría</b> (5 semanas)</p> <p>Unidad 8: <b>Geometría analítica</b> (5 semanas)</p> <p><b>Estadística y Probabilidad (**)</b> (2 semanas)</p> <p>Unidad 9: Estadística</p> <p>Unidad 12: Cálculo de Probabilidades (seleccionar contenidos)</p>	<p><b>3ª Evaluación:</b> 13 semanas</p> <p>Cont. Unidad 9: Estadística (2 semanas)</p> <p>Unidad 10: Distribuciones Bidimensionales (3 semanas)</p> <p>Unidad 11: Combinatoria (2 semanas) <i>Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones.</i></p> <p>Unidad 12: Cálculo de Probabilidades (4 semanas)</p> <p><b>GEOMETRÍA (*)</b></p> <p>Unidad 7: Trigonometría (2 semanas) (seleccionar contenidos)</p>

<p><b>(**)</b> En aquellos grupos del Itinerarios de Ciencias que lo permitan se hará una introducción a la Estadística y Probabilidad.</p>	<p><b>(*)</b> En los grupos del Itinerario de Sociales se hará una introducción a los conceptos esenciales de la Trigonometría. No se abordaría la unidad 8: Geometría Analítica</p>
---	--

**(\*) Observación importante para 4º de ESO (Opción B) y 1º de Bachillerato (ambas modalidades) respecto al desarrollo en Análisis:** insistir en las propiedades y características de las funciones elementales, no pudiendo basarse su estudio y representación en simples tablas de valores (éstas serán un último complemento).

<b>Secuenciación y temporalización 4ESO: Opción A</b>
<p><b>1ª Evaluación:</b> 11 semanas</p> <p><b>ESTADÍSTICA y PROBABILIDAD</b>            Unidad 11: Estadística (3 semanas)            Unidad 12: Distribuciones Bidimensionales (2 semanas)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Construcción e interpretación de diagramas de Dispersión.</li> <li>◦ Introducción a la Correlación</li> </ul> <p>Unidad 13: Probabilidad (3 semanas)</p> <p><b>NÚMEROS</b>            Unidad 1: Números enteros y fraccionarios (2 semanas + 1 semana para Problemas)</p>
<p><b>2ª Evaluación:</b> 10 semanas</p> <p>Unidad 2: Números Decimales (1 semanas)</p> <p>Unidad 3: Números Reales (2 semanas). <i>(No trabajar "Operaciones con Radicales")</i></p> <p>Unidad 4: Problemas de aritméticos (2 semanas)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionalidad directa e inversa.</li> <li>• Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>• Los porcentajes en la economía.</li> <li>• Aumentos y disminuciones porcentuales</li> <li>• Porcentajes sucesivos</li> <li>• Interés simple y compuesto</li> </ul> <p><b>ALGEBRA:</b></p> <p>Unidad 5: Polinomios (2 semanas: 1 semana + 1 semana en Evaluación 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto y División de Polinomios.</li> <li>• Polinomios: raíces y factorización. Ruffini</li> <li>• Igualdades notables.</li> </ul>

**3ª Evaluación:** 13 semanas

Unidad 5: Polinomios (2 semanas: 1 semana en Evaluación 3)

Unidad 6: Ecuaciones (3 semanas). (No ver inecuaciones)

Unidad 7: Sistemas de Ecuaciones (2 semanas)

- Resolución gráfica y algebraica de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

#### **FUNCIONES:**

Unidad 9: Funciones Elementales (3 semanas)

[Función Cuadrática, de Proporcionalidad Inversa y Exponencial]

#### **GEOMETRÍA**

Unidad 10. Aplicaciones de la Semejanza (2 semanas).

## MATEMÁTICAS I

### Secuenciación y temporalización del Primer Trimestre de Matemáticas I (11 semanas)

#### **Sentido numérico.**

Unidad 1: Números reales (1.5 semanas)

(Solo los apartados 1.1, 1.2, 1.3; *1.4 Logaritmos, se podrá ver antes de la función logarítmica en la Unid 9*)

#### **Sentido de la medida.**

Unidad 4: Resolución de triángulos. (3 semanas)

Unidad 5: Fórmulas y funciones trigonométricas. (2.5 semanas)

#### **Sentido numérico y Sentido espacial**

Unidad 6: Números complejos. (3 semanas)

Unidad 7: Vectores. (2 semanas: *1 en la Ev 1, y otra en la Ev 2*)

### Secuenciación y temporalización del Segundo Trimestre de Matemáticas I (10 semanas)

#### **Sentido espacial**

Unidad 7: Vectores. (2 semanas) (2 semanas: *1 en la Ev 1, y otra en la Ev 2*)

Unidad 8: Geometría analítica. (3.5 semanas)

Unidad 9: Lugares geométricos. (1'5 semanas) (En principio solo los apartados 9.1, 9.2)

### Sentido algebraico

Unidad 10: Funciones elementales. (4 semanas) (\*)

**(\*) Observación importante para 4º de ESO (Opción B) y 1º de Bachillerato (ambas modalidades) respecto al desarrollo en Análisis:** insistir en las propiedades y características de las funciones elementales, no pudiendo basarse su estudio y representación en simples tablas de valores (éstas serán un último complemento).

### Secuenciación y temporalización del TERCER Trimestre de Matemáticas I (13 semanas)

#### Sentido algebraico

Unidad 11: Límites de funciones, Continuidad y ramas infinitas (5 semanas)

Unidad 12: Derivadas. (5 semanas)

#### Sentido estocástico

Unidad 13: Estadística y probabilidad (2 semanas)

## MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS I

### Secuenciación y temporalización del Primer Trimestre (11 semanas)

#### Sentido numérico.

Unidad 1 (Tema 1 del libro de texto): Números reales (1 semana)  
(Solo los apartados 1.1, 1.2, 1.3; 1.4 *Logaritmos, se podrá ver previo a la función logarítmica*)

#### Sentido de algebraico. (\*)

Unidad 2 (Tema 4 del libro de texto): Funciones elementales (3'5 semanas)

Unidad 3 (Tema 5 del libro de texto): Funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas  
(3 semanas)

Tema 4 (Unidad 3 del libro de texto): Álgebra (4'5 semanas: 3'5 en Ev 1, y 1 en Ev 2)

**(\*) Observación importante para 4º de ESO (Opción B) y 1º de Bachillerato (ambas modalidades) respecto al desarrollo en Análisis:** insistir en las propiedades y características de las funciones elementales, no pudiendo basarse su estudio y representación en simples tablas de valores (éstas serán un último complemento).

<b>Secuenciación y temporalización del Segundo Trimestre (10 semanas)</b>
Tema 4 (Unidad 3 del libro de texto): Álgebra (4'5 semanas: 3'5 en Ev 1, y <u>1 en Ev 2</u> )
<b>Sentido de algebraico.</b>
Continuación del Tema 4 (Unidad 3 del libro de texto): Álgebra 3.7 y 3.8 (1 semana)
Tema 5 (Unidad 6 del libro de texto): Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas (5 semanas)
Tema 6 (Unidad 7 del libro de texto): Derivadas (5 semanas: 3 en Ev 2, y 2 en Ev 3)

<b>Secuenciación y temporalización del Tercer Trimestre (13 semanas)</b>
Tema 6 (Unidad 7 del libro de texto): Derivadas (5 semanas: 3 en Ev 2, y <u>2 en Ev 3</u> )
<b>Sentido estocástico</b>
Tema 7 (Unidad 9 del libro de texto): Distribuciones de probabilidad de variable discreta (4 semanas). <i>Incluye <b>Cálculo de Probabilidades</b> en 9.1 (<u>completar lo que indica el libro</u>)</i>
Tema 8 (Unidad 10 del libro de texto): Distribuciones de probabilidad de variable continua (4 semanas)
Tema 9 (Unidad 8 del libro de texto): Distribuciones bidimensionales (2 semanas)
Tema 10 (Unidad 2 del libro de texto): Aritmética mercantil (1 semana)

**Secuenciación y temporalización****Matemáticas II****1ª Evaluación:** 11 semanas

BLOQUE I: CÁLCULO DIFERENCIAL (4 semanas)

Tema 7: Límites de funciones. Continuidad. (10 sesiones)

Tema 8: Derivadas. (3 sesiones)

Tema 9: Aplicaciones de la derivada. (6 sesiones)

Tema 10: Representación de funciones. (6 sesiones)

Repaso: 3 sesiones.

**E1:** 1 sesión (9 noviembre)

BLOQUE II: CÁLCULO INTEGRAL (3 semanas aproximadamente)

Tema 11: Cálculo de Primitivas. (9 sesiones)

Tema 12: Integral Definida (10 semanas)

Repaso: 3 sesiones.

**E2:** 1 sesión (21 Diciembre)**2ª Evaluación:** 10 semanas

BLOQUE II: CÁLCULO INTEGRAL (Las dos semanas últimas antes de Navidad)

BLOQUE III: ÁLGEBRA MATRICIAL (3 semanas aproximadamente)

Tema 1: Álgebra de Matrices. (6 sesiones)

Tema 2: Determinantes. (7 sesiones)

Tema 3: Sistemas de Ecuaciones Lineales. (9 sesiones)

Repaso: 3 sesiones.

**E3:** 2 sesiones (14/15 de febrero, según grupo)

BLOQUE IV: GEOMETRÍA ANALÍTICA (2 semanas aproximadamente)

Tema 4: Vectores en el espacio. (3 sesiones)

Tema 5: Puntos, rectas y planos en el espacio. (5 sesiones)

Tema 6: Problemas Métricos. (4 sesiones)

**3ª Evaluación:** 7 semanas

BLOQUE IV: GEOMETRÍA ANALÍTICA (*Continuación*)

Repaso: 5 sesiones.

**E4:** 1 sesión (18 abril)

BLOQUE V: SENTIDO ESTOCÁSTICO.

Temas 13 y 14: Probabilidad y Estadística. (7 sesiones teóricas y 6 sesiones prácticas)

**E5:** 1 sesión (16 mayo)

### Secuenciación y temporalización

#### Matemáticas Aplicadas a las CC. Sociales II

**1ª Evaluación:** 11 semanas.

Unidad 5: Límites y continuidad. (Tema 5 del libro de Anaya). 3 semanas.

Unidad 6: Derivadas (Tema 6 del libro de Anaya). 2 semanas.

Unidad 7: Aplicaciones de las derivadas (Tema 7 del libro de Anaya). 4 semanas.

Unidad 8: Integrales (Tema 8 del libro de Anaya). 2 semanas.

**2ª Evaluación:** 10 semanas.

Unidad 1: Probabilidad (Tema 10 del libro de Anaya). 4 semanas.

Unidad 2: Muestras (Tema 11 del libro de Anaya). 1 semana.

Unidad 3: Estimación de la media (Tema 12 del libro de Anaya). 2 semanas.

Unidad 4: Estimación de la proporción (Tema 13 del libro de Anaya). 2 semanas.

Unidad 9: Álgebra de matrices (Tema 2 del libro de Anaya). 1 semanas.

**3ª Evaluación:** 7 semanas.

Unidad 9: Álgebra de matrices (Tema 2 del libro de Anaya). 1'5 semanas.

Unidad 10: Determinantes. Inversa de una matriz (Tema 3 del libro de Anaya). 1 semana.

Unidad 11: Programación lineal (Tema 4 del libro de Anaya). 2,5 semanas.

Repaso del curso: 2 semanas.

## 6. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE EN ESO Y BACHILLERATO.

### CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE EN ESO.

En este apartado haremos referencia a la relación de la materia con las competencias clave a través de los descriptores operativos del perfil competencial y de salida, con los objetivos generales de la etapa que aparecen en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación para las distintas etapas educativas están vinculados a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en estos perfiles, y son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresiones culturales.

La transversalidad es una condición inherente al Perfil competencial y al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

## **Descriptorios operativos de las competencias clave en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y en la Enseñanza Básica.**

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptorios operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes.

Los descriptorios operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia o ámbito. Esta vinculación entre descriptorios operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil competencial y el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para cada etapa.

Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen en el Perfil competencial los descriptorios operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar el segundo curso de la etapa, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre los cursos que componen la etapa.

### **Graduación de las competencias clave con sus descriptorios al término de la enseñanza básica.**

Teniendo en cuenta lo regulado en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del presente decreto, se pueden consultar en el Anexo del Decreto 102/23, de 9 de mayo, los descriptorios de cada una de las competencias clave secuenciados en el segundo curso de la etapa, tomando como referente el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica y correspondiendo el cuarto curso con el Perfil de salida del alumno o alumna al finalizar dicha etapa. En esta programación incluiremos lo referente a la Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM), siendo partícipes en el desarrollo de ésta y todas las demás.

### **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

#### **Descriptorios operativos:**

<b>AL COMPLETAR EL <u>SEGUNDO CURSO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA</u>, EL ALUMNO O ALUMNA...</b>	<b>AL COMPLETAR LA <u>ENSEÑANZA BÁSICA</u>, EL ALUMNO O ALUMNA...</b>
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver

**AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...**

de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.

STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas...) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.

STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

**AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA, EL ALUMNO O ALUMNA...**

problemas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

El desarrollo curricular de las matemáticas se fundamenta en los objetivos de la etapa, prestando especial atención a la adquisición de las **competencias clave** establecidas en el Perfil competencial del alumnado al término del segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria y en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Dicha adquisición es una condición indispensable para lograr el desarrollo

personal, social y profesional del alumnado, y constituye el marco de referencia para la definición de las competencias específicas de la materia.

Las líneas principales en la definición de las **competencias específicas de matemáticas** son la resolución de problemas y las destrezas socioafectivas. Además, se abordan la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos, con otras materias y con la realidad, y la comunicación matemática, todo ello con el apoyo de herramientas tecnológicas.

Las **competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos** están diseñados para facilitar el desarrollo de unas matemáticas inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de las matemáticas.

### **Competencias específicas.**

#### **1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.**

La resolución de problemas constituye un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que es un proceso central en la construcción del conocimiento matemático. Tanto los problemas de la vida cotidiana en diferentes contextos como los problemas propuestos en el ámbito de las matemáticas permiten ser catalizadores de nuevo conocimiento, ya que las reflexiones que se realizan durante su resolución ayudan a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos.

El desarrollo de esta competencia conlleva aplicar el conocimiento matemático que el alumnado posee en el contexto de la resolución de problemas. Para ello, es necesario proporcionar herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.), técnicas y estrategias de resolución de problemas como la analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo y error, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), el tanteo, descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones, que les permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

#### **2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.**

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, la igualdad de género, el consumo responsable, la equidad o la no discriminación, entre otros. Los razonamientos científico y matemático serán las herramientas principales para realizar esa validación, pero también lo son la lectura atenta, la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias para verificar la pertinencia de las soluciones obtenidas según la situación planteada, la conciencia sobre los propios progresos y la autoevaluación.

El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, la utilización de estrategias sencillas de aprendizaje autorregulado, uso eficaz de herramientas digitales como calculadoras u hojas de cálculo, la verbalización o explicación del proceso y

la selección entre diferentes métodos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

### **3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.**

El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones, estructuras y regularidades tanto en situaciones del mundo real como abstractas, favoreciendo la formulación de conjeturas sobre su naturaleza.

Por otro lado, el planteamiento de problemas es otro componente importante en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas y se considera una parte esencial del quehacer matemático. Implica la generación de nuevos problemas y preguntas destinadas a explorar una situación determinada, así como la reformulación de un problema durante el proceso de resolución del mismo.

La formulación de conjeturas, el planteamiento de nuevos problemas y su comprobación o resolución se puede realizar por medio de materiales manipulativos, calculadoras, *software*, representaciones y símbolos, trabajando de forma individual o colectiva y aplicando los razonamientos inductivo y deductivo. El desarrollo de esta competencia conlleva formular y comprobar conjeturas, examinar su validez y reformularlas para obtener otras nuevas susceptibles de ser puestas a prueba promoviendo el uso del razonamiento y la demostración como aspectos fundamentales de las matemáticas. Cuando el alumnado plantea problemas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

### **4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.**

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

### **5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.**

La conexión entre los diferentes conceptos, procedimientos e ideas matemáticas aporta una comprensión más profunda y duradera de los conocimientos adquiridos, proporcionando una visión más amplia sobre el propio conocimiento. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto sobre las existentes entre los bloques de saberes como sobre las que se dan entre las matemáticas de distintos niveles o entre las de diferentes etapas educativas.

El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

### **6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.**

Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia aumenta el bagaje matemático del alumnado. Es importante que los alumnos y alumnas tengan la oportunidad de experimentar las matemáticas en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes objetivos globales de desarrollo con perspectiva histórica en la que se incluya las aportaciones realizadas desde las diferentes culturas que se han desarrollado en Andalucía).

La conexión entre las matemáticas y otras materias no debería limitarse a los conceptos, sino que debe ampliarse a los procedimientos y las actitudes, de forma que los saberes básicos matemáticos puedan ser transferidos y aplicados a otras materias y contextos. Así, el desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos con otras materias y con la vida real y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

### **7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.**

La forma de representar ideas, conceptos y procedimientos en matemáticas es fundamental. La representación incluye dos facetas: la representación propiamente dicha de un resultado o concepto y la representación de los procesos que se realizan durante la práctica de las matemáticas. El desarrollo de esta competencia conlleva la adquisición de un conjunto de representaciones matemáticas que amplían significativamente la capacidad para interpretar y resolver problemas de la vida real.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

### **8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.**

La comunicación y el intercambio de ideas es una parte esencial de la educación científica y matemática. A través de la comunicación, las ideas se convierten en objetos de reflexión, perfeccionamiento, discusión y

rectificación. Comunicar ideas, conceptos y procesos contribuye a colaborar, cooperar, afianzar y generar nuevos conocimientos.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar y hacer públicos hechos, ideas, conceptos y procedimientos, de forma oral, escrita o gráfica, con veracidad y precisión, utilizando la terminología matemática adecuada, dando, de esta manera, significado y coherencia a las ideas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

**9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.**

Resolver problemas matemáticos -o retos más globales en los que intervienen las matemáticas- debería ser una tarea gratificante. Las destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su aprendizaje. El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

**10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.**

Trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se resuelven retos matemáticos, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades permite al alumnado mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad creando relaciones y entornos de trabajo saludables.

El desarrollo de esta competencia conlleva mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables. Asimismo, se fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como, por ejemplo, las asociadas al género, la procedencia o a la creencia en la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

**CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE EN BACHILLERATO.**

Esta materia en la etapa postobligatoria aporta a varias competencias clave de manera interrelacionada, la interpretación de los problemas y la comunicación de los procedimientos y resultados están relacionadas con la competencia en comunicación lingüística y con la competencia plurilingüe. El sentido de la iniciativa y el emprendimiento, al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua, enlaza con la competencia emprendedora. La toma de decisiones o la adaptación ante situaciones de incertidumbre son

componentes propios de la competencia personal, social y de aprender a aprender. El uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas entronca directamente con la competencia digital, en cuyo desarrollo las Matemáticas han jugado un papel fundamental. El razonamiento y la argumentación, la modelización y el pensamiento computacional son elementos característicos de la competencia STEM. Las conexiones establecidas entre las Matemáticas y otras áreas de conocimiento, y la resolución de problemas en contextos sociales, están relacionados con la competencia ciudadana. Por otro lado, el mismo conocimiento matemático como expresión universal de la cultura contribuye a la competencia en conciencia y expresión culturales.

Las competencias específicas en matemáticas en esta etapa son:

**1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana, de la ciencia, la tecnología y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

**2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

**3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

**4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia, la tecnología y de las ciencias sociales.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

**5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

**6. Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

**7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

**8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiado, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.

**9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las Matemáticas.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSA3.2, CC2, CC3, CE2.

## 7. CARÁCTER TRANSVERSAL: PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS EN ESO Y BACHILLERATO.

Tal y como aparece en el documento de Asesoramiento a los Centros e Información a la Comunidad Educativa (Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de Andalucía), los contenidos transversales ya no existen como tal en la nueva ordenación curricular. Los anteriores contenidos transversales están incluidos actualmente tanto en los principios pedagógicos como en los distintos elementos curriculares. En los Decretos de las etapas que nos ocupan, se regula en el artículo 6, los “Principios pedagógicos”, que concretan aspectos curriculares de naturaleza transversal al conjunto de la etapa inspirando la planificación pedagógica del centro.

En Andalucía el currículo de la etapa de **Educación Secundaria Obligatoria** responderá a los siguientes **principios pedagógicos**:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.
- c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
- e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
- f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
- g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
- h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

Respecto a la etapa postobligatoria de Bachillerato, tal y como se recoge en el Decreto 103/23, de 9 de mayo, ésta tiene como finalidad proporcionar formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Asimismo, esta etapa deberá permitir la adquisición y el logro de las competencias indispensables para el futuro formativo y profesional, y capacitar para el acceso a la educación superior.

El currículo de la etapa de **Bachillerato** responderá a los siguientes **principios pedagógicos**:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.

i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades/métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

En particular, desde las Matemáticas, y siguiendo a Claudi Alsina (2019), indicamos usos que consideramos que deberían darse en esta materia:

### **Matemáticas para elegir.**

Un aspecto particularmente importante es el uso de la educación para la democracia, la elección entre diversas alternativas, es decir, la toma de decisiones. El análisis cuantitativo y cualitativo de los procesos y las leyes electorales (sondeos, recuentos, atribuciones de escaños, representación, proporcionalidad...) merecen especial atención. La evaluación de divisiones justas, ofertas equivalentes, descuentos, etc., tiene enorme interés en el mercado libre que nos rodea.

### **Matemáticas para cambiar de hábitos.**

Ante hábitos perjudiciales para la salud (tabaco, drogas, alcohol, conducción temeraria de motos, patinetes eléctricos y automóviles...) o ante hábitos inconvenientes para la vida en general (apostar en loterías, bingos, quinielas, juegos en casinos...), las matemáticas pueden ayudar a interpretar datos estadísticos, analizar dependencias entre variables, aclarar la aleatoriedad de los sucesos, evaluar esperanzas (de vida o de pérdidas), etc. Nos hallamos así ante matemáticas que, siendo respetuosas con las opciones personales, pueden inducir a cambiar de hábitos, o a moderar los mismos o a elegir hábitos más positivos.

### **Matemáticas para interpretar.**

Datos (Big data), gráficas, abreviaciones, siglas, símbolos, imágenes multimedia, etc., pone hoy al ciudadano ante la necesidad de interpretar o descodificar todo el inmenso caudal de información. La teoría de la codificación, la teoría de funciones, el cálculo, la geometría, etc., pueden ponerse al servicio de algo tan simple como vital: enterarse de lo que hay (como mínimo hay que entender lo que se presenta).

### **Matemáticas para planificar.**

Temas como la planificación familiar, las ventajas fiscales, las pensiones, las inversiones, los créditos, las hipotecas, el ahorro, la realización de viajes, etc. exigen poner en juego cálculos a largo plazo donde las series numéricas o temporales asociadas pueden tener factores fijos y elementos variables o inciertos. Planificar exige, por definición, hacer previsiones y en ello influye más el cálculo que la intuición.

### **Matemáticas para defenderse.**

En muchos momentos de la vida es imprescindible defenderse ante hechos, sentencias, reclamaciones, abusos, etc. La nulidad de un proceso, la compensación de un daño, la solicitud de una devolución, etc., pueden beneficiarse de contenidos matemáticos que ayuden a clarificar situaciones, a establecer criterios o cuantificar situaciones. La propia lógica deductiva, la teoría de índices económicos, los simples criterios de proporcionalidad, etc., pueden aportar beneficios apetecibles ante causas justas.

### **Matemáticas para reclamar.**

Complementariamente a la defensa es conveniente frecuentemente exigir reclamaciones. Igualdad ante la ley, equidad, reparación de daños, devolución de impuestos, etc. son situaciones donde los procesos cuantitativos, el análisis de causa-efecto o correlación, diagramas en árbol, procesos estocásticos, etc. pueden ayudar a formalizar reclamaciones adecuadas.

**Matemáticas para aclarar.**

No siempre aquello que nos rodea, nos informa, nos seduce, etc. presenta un aspecto claro y diáfano. Es frecuente encontrar casos donde la confusión, la mala fe, el exceso de datos, etc. precisan de aclaraciones. Las matemáticas en general y la lógica en particular pueden ayudar a hacer aflorar la verdad, la verosimilitud, la credibilidad.

**Matemáticas para criticar.**

Si un objetivo educativo prioritario es el desarrollo de actitudes críticas de la ciudadanía en general, se impone que desde las matemáticas se fomente este espíritu crítico. Se trata de aplicar bien el rigor en la forma de analizar y para ello, si es preciso, poner en juego las habilidades matemáticas adecuadas al tema.

**Matemáticas para dialogar.**

Los contactos con profesionales muy diversos exigen unas buenas capacidades para mantener diálogos inteligentes, formulando preguntas clave o captando lo esencial de lo que se dice. Cálculo, medidas, representaciones gráficas... y buenas dosis de sentido común deben ponerse al servicio de entender y hacerse entender.

## 8. METODOLOGÍA.

### Consideraciones generales:

Entendemos la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

La metodología didáctica deberá guiar los procesos de enseñanza-aprendizaje de esta materia, y dará respuesta a propuestas pedagógicas que consideren la atención a la diversidad y el acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, se emplearán métodos que, partiendo de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, se ajusten al nivel competencial inicial de este y tengan en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Se fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico; el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y, en general, el tratamiento de la competencia lingüística; la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión. Se integrarán referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato del alumnado.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y los métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.

Desde la orden del 30 de mayo de 2023, en el Anexo IV, en su artículo 44, se hacen las siguientes recomendaciones metodológicas didácticas específicas:

- a) Se propiciará que el alumnado adquiera los Objetivos de la etapa y el grado suficiente de desarrollo de las competencias clave detalladas en el Perfil de salida de una forma activa y motivadora, fomentando el uso responsable de las nuevas tecnologías.
- b) Se buscará la máxima colaboración y participación de la comunidad educativa en el desarrollo del currículo, trabajando las competencias específicas en las materias y ámbitos de manera integrada, teniendo como referentes los principios pedagógicos de la etapa, con especial atención al tiempo de lectura planificada diaria.
- c) Se favorecerá el desarrollo personal y la inteligencia emocional del alumnado, fomentando para ello elementos necesarios como el autoconcepto, la autoestima, la confianza y la seguridad en sí mismo, con objeto de aumentar su grado de autonomía. Asimismo, se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo y la realización de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración ajustado a sus intereses y motivaciones.

- d) Se podrán establecer situaciones de aprendizaje entre los distintos ámbitos, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos y alumnas.
- e) Mediante la acción tutorial se potenciará la comunicación con las familias del alumnado con objeto de mantener el vínculo entre las enseñanzas y el progreso personal de cada alumno y alumna, contribuyendo así a mejorar su evolución en los distintos ámbitos.

Las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

Atendiendo a lo indicado en el documento de asesoramiento publicado para la elaboración de las programaciones didácticas, los miembros de este departamento trabajarán a lo largo del curso 23/24 este aspecto de la programación por niveles. Para ello, uno de los recursos que podremos utilizar será el material publicado a través de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional y sus recursos educativos abiertos en #ProyectoREADUAAAndalucía.

Estos recursos giran en torno a situaciones de aprendizaje en las cuales el alumnado adquiere y desarrolla las competencias específicas de cada área o materia.

Sus guías didácticas justifican la situación de aprendizaje propuesta, el reto que el alumnado debe alcanzar, el producto final que tiene que desarrollar, la concreción curricular, la secuencia didáctica, multinivelación y procesos cognitivos elegidos en cada actividad en las que se materializa la secuencia, para favorecer la atención a la diversidad del alumnado, así como los criterios de evaluación de las competencias específicas que permite evaluar y los instrumentos que facilita dicha evaluación.

Los enlaces a este material son los siguientes:

ESO

Primer ciclo: 1º, 2º y 3º de ESO.

- ¡Un viaje por Andalucía!: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- ¡Nos vamos de compras!: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Mi Gaming Center: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- En busca de la incógnita perdida: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- ¿Crees que está relacionado?: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Construye tu caseta de Feria: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Hábitos de vida saludable: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Crea tu emblema numerorum: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Vamos al mercado: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Crea tu propia empresa: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Diseñando puzzles: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Taller de joyas: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Las matemáticas de los medicamentos: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Salvar al mundo: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)

- Dirige tu centro por un día: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- ¡Solidarízate!: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- El mundo en una caja: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- ¡Sin monedas de céntimos!: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Guía turística matemática: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Un centro sostenible energéticamente: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Carácter matemático: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)

Segundo ciclo: 4º de ESO.

- Nos comemos las matemáticas: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Maestros de la incógnita: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Vacaciones funcionales: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Mens sana in corpore sano: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Casino real: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- La expedición numérica: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- ¡Al asalto del castillo!: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Mi reloj, mi móvil y Galileo: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)
- Matemática financiera: [REA alumnado](#) - [Guía docente](#)

La orientación de la práctica educativa de la materia se abordará desde situaciones-problema de progresiva complejidad, desde planteamientos más descriptivos hasta actividades y tareas que demanden análisis y valoraciones de carácter más global, partiendo de la propia experiencia de los distintos alumnos y alumnas y mediante la realización de debates y visitas a lugares de especial interés.

Uno de los elementos fundamentales en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento de su papel, más activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje, y, a tal fin, el profesorado ha de ser capaz de generar en él la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias. Desde esta materia se colaborará en la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y actividades integradas que impliquen a uno o varios departamentos de coordinación didáctica y que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

En resumen, desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas **estrategias metodológicas** entre las que resaltaremos las siguientes:

- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el tratamiento de la competencia lingüística y el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos,

plantearse interrogantes. organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.

- Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación con los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
- Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y adquisición de los aprendizajes del alumnado.
- Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes nos rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.

### **Consideraciones metodológicas en Matemáticas:**

Además de tener en cuenta lo anterior, la metodología específica para esta materia considerará que:

- Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas.
- El alumnado debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: leer, comprender y aclarar el enunciado; trazar un plan o estrategia; ejecutar el plan y, finalmente, comprobar la solución en el contexto del problema.
- Las calculadoras y el software específico se convierten en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado.
- La dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas ayudará a la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con la realidad actual.
- En Números y Álgebra (Sentidos numérico y algebraico), se pretende que se maneje con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes.
- En Geometría (Sentido de la Medida), se trabaja la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, se establecen relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas se inician por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes.

- En el tratamiento de funciones (Sentido algebraico), están presentes las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos se orientan hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos.
- En el estudio de la Estadística y Probabilidad (Sentido estocástico), se aborda el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, comenzando con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo.
- Por último, en el sentido socioafectivo se integrarán conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, aumentar la capacidad en la toma de decisiones y minimizar la actitud negativa hacia esta materia. Para ello, se podrá trabajar para normalizar el error como parte del aprendizaje, dar a conocer el papel de las mujeres en las matemáticas a lo largo de la historia, ...

### **Actividades y Material de Apoyo a través de la Plataforma On-line.**

En algunas materias y niveles se crearán “aulas virtuales”, a través de la correspondiente Plataforma On-line (principalmente *Classroom*), con la finalidad de alojar tareas para el alumnado, materiales de apoyo, aplicaciones con actividades “on-line” (como las actividades interactivas de “Cliquemat” que se están desarrollando desde el Departamento de Matemáticas), así como poder atender el proceso de enseñanza-aprendizaje en los periodos de confinamiento o convalecencia, si los hubiese.

## 9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.

Tal y como se recoge en el Decreto 102/23, de 9 de mayo, se entiende por atención a la diversidad y a las diferencias individuales el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todo el alumnado en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios. Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales podrán aplicarse a cualquier alumno o alumna que lo necesite, en cualquier momento de su escolaridad.

Los programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales se desarrollarán mediante actividades y tareas motivadoras que respondan a los intereses del alumnado en conexión con su entorno social y cultural, tal y como se recoge en el Artículo 36.

Los **principios generales de actuación para la atención a la diversidad** son los siguientes:

- a) La consideración y el respeto a la diferencia, así como la aceptación de todas las personas como parte de la diversidad y la condición humana.
- b) La personalización e individualización de la enseñanza con un enfoque inclusivo, dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado, ya sean de tipo personal, intelectual, social, emocional o de cualquier otra índole, que permitan el máximo desarrollo personal y académico del mismo.
- c) La detección e identificación temprana de las necesidades educativas del alumnado que permitan adoptar las medidas más adecuadas para garantizar su éxito escolar. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa deberán ponerse en práctica tan pronto como se detecten las necesidades, estarán destinadas a responder a las situaciones educativas concretas del alumnado y a la consecución de los objetivos de la etapa, así como al desarrollo de las competencias clave y de las competencias específicas de cada materia y no podrán suponer una discriminación que impida al alumnado alcanzar dichos elementos curriculares.
- d) La igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia, la promoción y titulación en la etapa. El marco indicado para el tratamiento del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo es aquel en el que se asegure un enfoque multidisciplinar, mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas facilitadoras para la individualización de la enseñanza, garantizando la accesibilidad universal y el diseño para todos, así como la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atienda al alumnado y, en su caso, de los departamentos de orientación educativa.
- e) La equidad y excelencia como garantes de la calidad educativa e igualdad de oportunidades, ya que estas solo se consiguen en la medida en que todo el alumnado aprende el máximo posible y desarrolla todas sus potencialidades.

### 9.1 Atención individualizada.

Al respecto, el profesor de Pedagogía Terapéutica del centro, D. Manuel Gijón, miembro del Departamento de Orientación, trabajará, como ha trasladado a la jefa del Departamento de Matemáticas del IES Monterroso, con el siguiente alumnado con Adaptación Significativa lo largo del Curso 23/24 en el siguiente horario:

- 1º ESO A: M. E. M. saldrá con D. Manuel Gijón en matemáticas los miércoles a 1ª hora.
- 1º ESO D: K. A. F. L. saldrá con D. Manuel Gijón en matemáticas los martes a 4ª hora.
- 1º ESO F: B. M. P. saldrá con D. Manuel Gijón en matemáticas los miércoles a 3ª hora.
- 2º ESO B: J. A. A. J. saldrá con D. Manuel Gijón en matemáticas los jueves a 1ª hora.
- 2º ESO G: L. H. V. saldrá con D. Manuel Gijón en matemáticas los lunes a 2ª hora y los miércoles a 1ª hora.

- 3º ESO A: B. R. S. saldrá con D. Manuel Gijón en matemáticas los jueves a 1ª hora.
- 4º ESO G: I. L. C. saldrá con D. Manuel Gijón en matemáticas los martes a 4ª hora.

D. Manuel Gijón indica con respecto al **alumnado NEAE** con Adaptación Significativa en Matemáticas, que se coordinará con cada profesor/a implicado para ver el material con el que van a trabajar, horario de atención, cumplimentación en Séneca, evaluación del alumnado, etc.

Desde el Departamento de Matemáticas se solicita que, en la medida de lo posible, la atención a este alumnado sea dentro del aula del grupo, como ya se hizo años atrás.

Con este alumnado se llevarán a cabo de forma individualizada las estrategias y consideraciones metodológicas especificadas del apartado anterior (8. Metodología) y estarán reflejados en sus PRA.

A continuación, se describen las medidas que desde el Departamento de Matemáticas se llevarán a cabo durante este curso 2023/24 en relación a la Atención a la Diversidad del alumnado:

## 9.2 Atención grupal.

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

Con este alumnado se llevarán a cabo las estrategias y consideraciones metodológicas especificadas del apartado anterior (8. Metodología) y estarán reflejados en sus PRA. La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados pretenden posibilitar en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promover el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave (y específicas).

Las distintas unidades didácticas elaboradas para el desarrollo de esta programación didáctica contemplan sugerencias metodológicas y actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna.

En el Departamento de Matemáticas del IES Monterroso, para los Programas de Refuerzo del Aprendizaje (adaptaciones curriculares no significativas), principalmente se han acordado las siguientes medidas:

- Se podrán descomponer las tareas en pasos más pequeños e incluir temas del interés para el alumnado para motivar el aprendizaje de nuevos contenidos. Con el objetivo de hacer frente a su ritmo lento, se hace necesario seleccionar aquellas actividades tipo o fundamentales para el docente. Se podrán proporcionar actividades de refuerzo al margen del grupo-clase.

-Se concederá tiempo extra para la realización de las actividades. Asimismo, las pruebas escritas podrán tener una adaptación en formato (presentación de las preguntas de forma secuenciada y separada) y hacer la prueba con lo básico que queremos que aprendan.

-Se realizará una evaluación lo más inclusiva posible, pudiendo valorar: observación diaria del trabajo del alumnado en clase, tareas de casa y participación en clase.

### **Sobre las Matemáticas en 4ESO: Opciones A y B.**

Este curso no se contempla la posibilidad de que el alumnado elija entre las matemáticas “Académicas” y “Aplicadas” en 4ESO, teniendo en cuenta su nivel competencial en matemáticas y sus expectativas académicas futuras. Ahora la alternativa está en las Opciones B y A.

La recomendación y orientación académica que se hace desde el Departamento de Matemáticas, se puede resumir en: el alumnado que se oriente a realizar un itinerario que conduzca al Bachillerato, se le recomienda cursar Matemáticas de la Opción B. Es importante que se haga esta elección no en base a si son más fáciles o difíciles, sino en base a si se desea continuar cursando estudios posteriores o no.

El Departamento de Matemáticas ofrece a lo largo del curso, y especialmente en el tercer trimestre, unas recomendaciones acerca de las orientaciones académicas para el curso siguiente, atendiendo al trabajo desarrollado a lo largo del curso y atendiendo a los intereses del alumnado. Estos documentos que hacemos llegar al alumnado y a sus familias están en los anexos de esta programación.

En nuestro centro, el Departamento de Matemáticas hace la siguiente consideración: en la Opción B, se crean en grupos con el alumnado que va dirigido a estudiar Matemáticas aplicadas a las CCSS, y otros, con el que tiene intención de estudiar Ciencias. Eso nos permite definir la materia ajustándonos lo más posible a las necesidades del alumnado y a facilitarle su incorporación a futuros estudios. Estas consideraciones se tienen en cuenta antes del reparto de enseñanzas, cuando ya están los grupos por itinerarios; basta conectar los grupos necesarios para que se generen otros en los que se trabajen, dentro de la Opción B, ambas posibilidades. Esta cuestión está dando buenos resultados y permite que, por ejemplo, en el tercer trimestre puedan centrarse en el desarrollo de los elementos curriculares vinculados a su itinerario concreto, como está recogido en sus programaciones didácticas.

La Opción A en Matemáticas está enfocada a aquellos alumnos que, al finalizar 4ºESO, se dispongan a realizar un ciclo formativo o, simplemente, dejen los estudios. En caso de duda ante un Ciclo Formativo específico, dependerá del tipo de ciclo.

### **9.3 Programas, proyectos y materias de Atención a la Diversidad.**

Este curso 23/24, el Departamento de Matemáticas impartirá el programa de Diversificación del nivel de 4ESO y el módulo de Ciencias Aplicadas en la Formación Profesional Básica 2. Además, presenta una serie de materias optativas en los niveles de 1º y 4º de ESO, así como en 1º y 2º de bachillerato:

- Proyecto interdisciplinar “Ajedrez multidisciplinar”, en 1º de ESO.
- Proyecto interdisciplinar “Matemáticas en las Ciencias”, en 4º de ESO.
- Proyecto interdisciplinar “Matemáticas para la Vida”, en 4º de ESO.
- Materia de diseño propio “Estadística y Probabilidad”, en 1º de Bachillerato.
- Materia de diseño propio “Estadística en PEvAU”, en 2º de Bachillerato.

---

Desde el curso 2021/22, el Departamento de Matemáticas ofrece dos materias optativas de diseño propio, que han pasado a ser proyectos interdisciplinares, al alumnado de 4ESO; están dirigidas al alumnado de todos los itinerarios, con dos horas lectivas semanales:

**Proyecto interdisciplinar “Ajedrez multidisciplinar”, en 1º de ESO:**

De la mano del programa aulaDjaque, que en los últimos 5 años ha tenido una evolución muy positiva en nuestro centro, se oferta este proyecto aunando el estudio y práctica del noble juego del ajedrez, así como su relación con la lectura y las matemáticas.

**Proyecto interdisciplinar “Matemáticas para la Vida”, en 4º de ESO:**

Tal y como queda recogido en la programación didáctica de este proyecto interdisciplinar, se propone que el docente podrá, manteniendo lo establecido en la programación, así como las indicaciones del profesor titular en Matemáticas del grupo, incluir, acorde al nivel del grupo, algunas sesiones trimestrales de temas de ampliación/profundización (Razón áurea, Grafos, ...) y Ajedrez Educativo. Además, se propondrá a alumnos con Matemáticas pendientes trabajar las actividades de recuperación en algunas de las horas de esta materia.

**Proyecto interdisciplinar “Matemáticas en las Ciencias”, en 4º de ESO:**

Tal y como queda recogido en la programación didáctica de este proyecto interdisciplinar, se propone el estudio de las matemáticas a través de la resolución de problemas relacionados con diferentes áreas como Física, Medicina, Ciencias Sociales, ...

**Proyecto interdisciplinar en 1º de bachillerato: “Estadística y probabilidad”.**

Materia optativa para el alumnado que cursa Matemáticas I y quiere ampliar sus conocimientos estocásticos y practicar su aplicabilidad a situaciones reales. El tratamiento de datos está a la orden del día y es de estudio generalizado en la mayoría de los grados universitarios.

**Materia de Diseño Propio en 2º de Bachillerato: “Estadística en PEvAU”.**

Materia optativa que se oferta en todas las modalidades y ofrece la posibilidad de reforzar los contenidos referentes a la Estadística, Inferencia y Probabilidad de 2º de Bachillerato, que se evaluarán en las Pruebas de Evaluación de Acceso a la Universidad y, además, trabajarán en el futuro muchos de nuestros alumnos en los estudios que decidan continuar. Especialmente importante para aquellos que, estudiando la modalidad Tecnológica o de Ciencias de la Salud, estén interesados en examinarse en las PEvAU de ambas Matemáticas.

***Ofrecer optatividad al alumnado de bachillerato, que demuestra estar comprometido con el estudio, debe continuar siendo una apuesta de los centros educativos.***

**Programa de Diversificación Curricular.**

El Departamento de Matemáticas será el encargado de impartir las enseñanzas en el segundo curso del programa de Diversificación Curricular, en lo que se refiere a al ámbito científico-tecnológico.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 24 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, el programa de diversificación curricular estará orientado a la consecución del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria por parte de quienes presenten dificultades relevantes de aprendizaje tras haber recibido, en su caso, las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales oportunas en el primero o

---

segundo curso de esta etapa, o a quienes esta medida les sea favorable para la obtención del título. La implantación de este programa comportará la aplicación de una metodología específica a través de una organización del currículo en ámbitos de conocimiento, actividades prácticas y, en su caso, materias, diferente a la establecida con carácter general, para alcanzar los objetivos de la etapa y las competencias establecidas en el Perfil de salida.

El ámbito científico-tecnológico incluirá, al menos, los correspondientes a las materias de Matemáticas, Biología y Geología, Física y Química, y, en su caso, Tecnología y Digitalización.

### **Ciclo Formativo de Grado Básico.**

El Departamento de Matemáticas será el encargado de impartir las enseñanzas en el segundo curso el ámbito de Ciencias Aplicadas.

El Ámbito de Ciencias Aplicadas incluirá las siguientes materias:

1.º Matemáticas Aplicadas.

2.º Ciencias Aplicadas.

Los criterios pedagógicos con los que se desarrollarán los programas formativos de estos ciclos se adaptarán a las características específicas del alumnado, adoptando preferentemente una organización del currículo por proyectos de aprendizaje colaborativo desde una perspectiva aplicada, y fomentarán el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, el trabajo en equipo y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. Se proporcionarán los apoyos necesarios para remover las barreras de aprendizaje, de acceso a la información y a la comunicación y garantizar la igualdad de oportunidades.

La evaluación del proceso de aprendizaje y la calificación del alumnado en los módulos de Comunicación y Sociedad y de Ciencias Aplicadas se realizará atendiendo al carácter global y al logro de las competencias incluidas en cada uno de ellos.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 25.2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, los mismos irán dirigidos preferentemente a quienes presenten mayores posibilidades de aprendizaje y de alcanzar las competencias de Educación Secundaria Obligatoria en un entorno vinculado al mundo profesional.

### **Programas de refuerzo del aprendizaje.**

1. Los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes y desarrollo de las competencias específicas de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

a) Alumnado que no haya promocionado de curso.

b) Alumnado que, aún promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ ámbitos del curso anterior.

c) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión.

d) Alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo que le impidan seguir con

aprovechamiento su proceso de aprendizaje. En este caso, el alumno o la alumna deberá contar con una evaluación psicopedagógica que refleje tal circunstancia, así como la necesidad de un Programa individualizado de refuerzo del aprendizaje, incluyendo al alumnado referenciado en el artículo 9.8 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

2. Como medida organizativa, se podrán desarrollar los programas de refuerzo del aprendizaje posibilitando cursarlos en niveles inferiores al que se encuentre el alumnado. Todo ello, en función de las posibilidades organizativas de los centros. Esta medida organizativa deberá ser adecuadamente prevista en el horario lectivo de los grupos afectados.

### **Los Programas de Refuerzo del Aprendizaje en Matemáticas. Propuestas.**

Además de la recomendación de asistencia al PROA desde las Evaluaciones Iniciales, y ofertar Proyectos Interdisciplinarios como Matemáticas para la Vida (en la que se pretende reforzar aquellas competencias en las que el alumnado de 4 de ESO presenta dificultades), en el aula cada docente atenderá al alumnado con PRA con lo establecido en su informe.

-Para ello, y ofrecer una adecuada Atención a la Diversidad en la materia de Matemáticas, se recomienda entre otros la utilización de los materiales de la Editorial Anaya (editorial de los libros de texto del alumnado), con Actividades de refuerzo, y que se encuentran en la Web de la propia Editorial:

- Libro digital del profesor. Al final del índice de cada libro, se ofrece:  
*Recursos para el profesorado:* tareas para entrenar pruebas basadas en competencias; inclusión y atención a la diversidad (fichas de trabajo); material para el desarrollo de las competencias
- Libro digital del profesor de Suma Piezas: en Recursos/Diversidad e Inclusión. Por unidad, hay sugerencias metodológicas y orientaciones para trabajar el material que se ofrece.

-Como recurso de atención a la diversidad en Matemáticas se podrá utilizar la aplicación **CLIQUEMAT** con “Actividades Interactivas”; se trabajan con las Tablets que pudieron obtenerse a través de la dotación económica que se concedió tras la presentación de un proyecto para el diseño de materiales que ofertó la Consejería, y que de la mano de nuestro compañero D. Juan Antonio López, se ha desarrollado en el Departamento de Matemáticas (especialmente para 1º y 2º de ESO).

**-Actividades de Ajedrez Educativo con aulaDjaque (pendiente de convocatoria para el Curso 23/24 a fecha de aprobación de esta programación, y en caso de no publicarse, trabajaremos igualmente actividades de Ajedrez Educativo).**

Estas actividades, contempladas en el currículo lectivo a través del Programa AulaDjaque, también podrán ser llevadas a cabo dentro de los Programas de Refuerzo del Aprendizaje. Dichas actividades se encuentran recogidas en el Plan de actuación del Programa AulaDjaque, que queda recogido en el Plan de Centro. Además, desde este Curso 23/24, como se ha indicado anteriormente, tenemos una materia optativa ofertada en 1º de ESO que aúna ajedrez, lectura y matemáticas.

Existen estudios que demuestran la relación entre el ajedrez y la posible mejora del rendimiento académico del alumnado. La incorporación de la enseñanza del ajedrez educativo en el aula favorece la capacidad de comprender situaciones y de resolver problemas, mejora la creatividad y el sentido crítico del alumnado.

---

En las últimas décadas, y en distintos contextos y lugares, el ajedrez se ha revelado como un recurso eficaz de innovación educativa, lúdico, transversal e interdisciplinar.

Con actividades de ajedrez educativo procuraremos colaborar en el desarrollo de sus habilidades cognitivas y socio-afectivas del alumnado. El juego del ajedrez favorece, entre otras capacidades, la memoria, la concentración, la toma de decisiones, la reflexión, la visión espacial o el razonamiento lógico-matemático.

Para la atención individual del alumnado con dificultades de aprendizaje el Departamento de Matemáticas revisará los modelos de Propuesta Curricular para los niveles de 1º, 2º y 3º de la ESO y Matemáticas de 4º de ESO, opción A, adecuándolos a la nueva normativa a lo largo del primer trimestre, asesorados por el Departamento de Orientación.

Lo relativo a los programas de refuerzo del aprendizaje (PRA) se encuentra en el Anexo 8.

### **Programas de profundización.**

1. Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el que presenta altas capacidades intelectuales.

2. Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los saberes básicos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

### **Los Programas de Profundización en Matemáticas. Propuestas.**

La primera medida que desde el departamento ponemos al alcance del alumnado está en la oferta educativa a través del Proyecto Interdisciplinar “Matemáticas en las Ciencias”, y las materias de diseño propio, “Estadística descriptiva y Probabilidad” en 1º de Bachillerato, y “Estadística en PEvAU” en 2º de bachillerato. Otra medida que podrá tomar el profesorado, si lo considera beneficioso para el alumnado, será la de establecer un PRA específico para el alumnado que cumpla las características indicadas anteriormente.

A lo largo del curso, desde el departamento de Matemáticas informamos al alumnado de ESO y Bachillerato de diversas actividades formativas y de participación en olimpiadas, torneos, exposiciones, charlas, ... El curso pasado se informó y participó alumnado del centro en:

- Noviembre de 2022: **Semana de la Ciencia en Andalucía**, con la Fundación Descubre. Actividades en clase con ESO y Bachillerato.
- Enero de 2023: Participación en las **Olimpiadas Matemáticas Española en la UMA**. Participaron alumnos de Bachillerato y excepcionalmente una alumna de 4ESO.
- Febrero de 2023: Día de la Mujer y la niña en la Ciencia, con el **Proyecto de la UMA Como tú**, se ofreció una charla en nuestro centro de D<sup>a</sup> Paloma Gutiérrez Castillo, profesora de la UMA del Departamento de Ingeniería Mecánica, Térmica y de Fluidos.
- 7 de febrero de 2023: **XIII Torneo de Matemáticas Recreativas**, dirigido al alumnado de la ESO,
- Febrero de 2023: Participación en la **I Edición de la Olimpiada Juvenil Matemática Thales**, Fase Provincial. Participó alumnado del centro y algunos de ellos fueron premiados en la fase provincial.

- Marzo de 2023: Participación en la **XXXIX Edición de la Olimpiada Matemática Thales**, Fase Provincial. Volvimos a ser sede de esta competición. Participó alumnado del centro y algunos de ellos fueron premiados en la fase provincial.
- Visita a la exposición **“Paseos Matemáticos por Al-Andalus”** en la Casa de las Tejerinas en Estepona. Se realizaron visitas con los grupos de bachillerato y algunos grupos de ESO.

Ofrecer información al alumnado acerca de actividades de este tipo, ayudarlos a concertar la asistencia y acompañarlos en la mayoría de ellas, o desarrollarlas en el centro, ha tenido una respuesta magnífica, y continuaremos en esta línea. Esta variedad de actividades que pueden enriquecer el desarrollo de las capacidades del alumnado de un modo distinto al diario en el aula será uno de los propósitos a lo largo de este curso.

Además, asesorados por el Departamento de Orientación, se podrán proponer actividades dirigidas a este tipo de alumnado, acordes al nivel en el que se confirmen. Desde la materia de matemáticas se podrá favorecer el desarrollo del talento del alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales con el objetivo de:

- Estimular y potenciar sus capacidades cognitivas.
- Fomentar su creatividad y promover sus habilidades de investigación y de invención.
- Para ello se proponen actividades de enriquecimiento cognitivo, de desarrollo de la creatividad, de habilidades lógico-matemáticas y de resolución de problemas, a través de una metodología flexible.

Para llevar a cabo un Programa de Profundización en las materias de Matemáticas de 1º, 2º y 3º de ESO, y de Matemáticas de la Opción B de 4ESO, se podrán proponer las siguientes actividades:

1.- Realizar las actividades/tareas recogidas en:

- Libro de Texto: apartado de “Taller de matemáticas”.
- Libro digital del profesor. Al final del índice de cada libro, se ofrece:
  - Resuelve problemas (por unidades).
  - Recursos para el profesorado: tareas para entrenar pruebas basadas en competencias; inclusión y atención a la diversidad (fichas de trabajo); material para el desarrollo de las competencias
- Libro digital del profesor de Suma Piezas: en Recursos/Diversidad e Inclusión. Por unidad, hay sugerencias metodológicas y orientaciones para trabajar el material que se ofrece.

2.- Plantear tareas de enriquecimiento a partir de las actividades realizadas en clase (incluir alguna actividad complementaria, de ampliación de los contenidos previstos).

3.- Utilizar la Aplicación **“CLIQUEMAT”** sobre “Actividades Interactivas” de matemáticas, para utilizar con las Tablets, que se ha desarrollado en el Departamento de Matemáticas (especialmente para 1º y 2º de ESO).

4.- Proponer trabajos de profundización/investigación (de carácter interdisciplinar).

5.- Plantear actividades de “investigación” a partir de la lectura de algún libro o el visionado de una película o documental.

6. Realizar actividades del tipo de la **Olimpiada Thales**.

7.- Realizar actividades del tipo del **Proyecto ESTALMAT**.

---

8.- Actividades de **Ajedrez Educativo**: Programa de Innovación Educativa aulaDjaque (pendiente de convocatoria para el Curso 23/24 a fecha de aprobación de esta programación, y en caso de no publicarse, trabajaremos igualmente actividades de ajedrez educativo).

Estas actividades, contempladas en el currículo lectivo a través del Programa AulaDjaque, también podrán ser llevadas a cabo dentro de los Programas de Profundización. Dichas actividades se encuentran recogidas en el Plan de actuación del Programa AulaDjaque, que queda recogido en el Plan de Centro.

Existen estudios que demuestran la relación entre el ajedrez y la posible mejora del rendimiento académico del alumnado. La incorporación de la enseñanza del ajedrez educativo en el aula favorece la capacidad de comprender situaciones y de resolver problemas, mejora la creatividad y el sentido crítico del alumnado.

En las últimas décadas, y en distintos contextos y lugares, el ajedrez se ha revelado como un recurso eficaz de innovación educativa, lúdico, transversal e interdisciplinar.

Con actividades del Programa AulaDjaque procuraremos colaborar en el desarrollo de sus habilidades cognitivas y socio-afectivas del alumnado. El juego del ajedrez favorece, entre otras capacidades, la memoria, la concentración, la toma de decisiones, la reflexión, la visión espacial o el razonamiento lógico-matemático.

#### **9.4 Plan de lectura planificada.**

El artículo 6 de Decreto 102/2023, de 9 de mayo, para la Educación Secundaria Obligatoria, establece que todos los centros organizarán en su horario lectivo semanal para las diferentes áreas un tiempo diario no inferior a 30 minutos en todos los niveles, para el desarrollo planificado de la lectura.

El ETCP del centro ha organizado un plan de lectura para el curso 23/24 en todos los niveles de ESO en el que participarán todas y cada una de las materias implementadas en el centro. Cada departamento didáctico establecerá las lecturas para cada nivel y materia propia, contribuyendo al desarrollo de esta medida. Para ello atenderá a los objetivos y criterios generales para el tratamiento de la lectura que se establecen en las Instrucciones de 21 de junio de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. Éstas serán tratadas en reuniones de departamento, y concretadas en las actas de éstas.

Periódicamente el departamento realizará, como se establece, una valoración del trabajo realizado, dejando evidencias en las actas como mecanismo de autoevaluación y mejora.

## 10. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En el Artículo 13 del Capítulo IV del Decreto 102/23, de 9 de mayo, se establece que la **evaluación en ESO** debe cumplir las siguientes características:

1. Según lo establecido en el artículo 15 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, **la evaluación será continua, formativa e integradora**. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.
2. La evaluación tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje.
3. Los referentes para la evaluación del alumnado serán los criterios de evaluación de cada materia.
4. Los referentes para la evaluación del alumnado con necesidades educativas especiales serán los incluidos en las correspondientes adaptaciones del currículo, sin que este hecho pueda impedirles la promoción o la titulación.
5. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso del alumnado no sea el adecuado, se establecerán medidas de atención a la diversidad. Estas medidas deberán adoptarse en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo.
6. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que se recogerán los oportunos procedimientos en las programaciones didácticas.
7. Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles, flexibles, coherentes con los criterios de evaluación y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado, y que garanticen, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adaptan a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.
8. Se garantizará el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con transparencia, para lo que se establecerán los oportunos procedimientos de aclaración, revisión y reclamación. Dichos procedimientos serán regulados por orden de la Consejería competente en materia de educación.

A su vez, para la etapa postobligatoria de **Bachillerato**, en el Capítulo IV del Decreto 103/23, de 9 de mayo, se indica que:

1. En desarrollo de lo dispuesto en el artículo 20 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, la evaluación del aprendizaje del alumnado será **continua y diferenciada según las distintas materias**.
2. La evaluación tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje.
3. Los referentes para la evaluación del alumnado serán los criterios de evaluación de cada materia.
4. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso del alumnado no sea el adecuado, se establecerán medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Estas medidas se adoptarán en

---

cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento a la situación del alumnado con necesidades educativas especiales y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo.

5. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que se recogerán los oportunos procedimientos en las programaciones didácticas.

6. Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles, flexible y coherentes con los criterios de evaluación y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado y que garanticen, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adaptan a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

7. El alumnado con evaluación negativa en alguna materia cursada podrá realizar una **prueba extraordinaria** en las fechas que se determine por orden.

8. La evaluación en la etapa garantizará el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con transparencia, para lo que se establecerán los oportunos procedimientos de aclaración, revisión y reclamación, que en todo caso, atenderán al carácter continuo y diferenciado según las distintas materias. Dichos procedimientos serán regulados por Orden de la Consejería competente en materia de educación.

### **Evaluación y Competencias Clave.**

Durante toda la etapa de ESO deberá tenerse en cuenta el grado de logro de las competencias clave a través de procedimientos de evaluación e instrumentos de obtención de datos que ofrezcan validez y fiabilidad en la identificación de los aprendizajes adquiridos. Por ello, para poder evaluar las competencias en el alumnado, de acuerdo con sus desempeños en las actividades que realicen, es necesario elegir estrategias e instrumentos que simulen contextos reales siempre que sea posible, movilizándolo sus conocimientos, destrezas, valores y actitudes.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar esos conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Los niveles de desempeño de las competencias se podrán valorar mediante las actividades que se realicen en diversos escenarios utilizando instrumentos tales como rúbricas o escalas de evaluación que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad. De igual modo, es necesario incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación.

En todo caso, los distintos procedimientos e instrumentos de evaluación utilizables, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos y las alumnas, las pruebas orales y escritas, el portfolio, los protocolos de registro, o los trabajos de clase, permitirán la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente, como veremos a continuación.

### **Evaluación continua.**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá en cuenta el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo.

La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos de la etapa. El currículo está centrado en el desarrollo de capacidades que se encuentran expresadas en los objetivos de las distintas materias curriculares de la etapa. Estos parecen secuenciados mediante criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables que muestran una progresión en la consecución de las capacidades que definen los objetivos.

Los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se llevará a cabo mediante las distintas realizaciones del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje a través de diferentes contextos o instrumentos de evaluación, que comentaremos con más detalle en el *cómo evaluar*.

Es la conclusión o suma del proceso de evaluación continua en la que se valorará el proceso global de cada alumno o alumna. En dicha evaluación se tendrán en cuenta tanto los aprendizajes realizados en cuanto a los aspectos curriculares de cada materia, como el modo en que desde estos han contribuido a la adquisición de las competencias clave.

### Referentes de la Evaluación.

- **Los criterios de evaluación** serán el elemento básico a partir del cual se relacionan el resto de los elementos del currículo. Esta relación podremos verla en las correspondientes unidades didácticas de la programación. Son el referente fundamental para la evaluación de las distintas materias y para la comprobación conjunta del grado de desempeño de las competencias clave y del logro de los objetivos.
- Los criterios de calificación e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación, vinculados por la norma a saberes y competencias específicas, están concertados por niveles y materias en esta programación didáctica.

## 10.1. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

### Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Los procedimientos de evaluación indican cómo, quién, cuándo y mediante qué técnicas y con qué instrumentos se obtendrá la información. Son los procedimientos los que determinan el modo de proceder en la evaluación y fijan las técnicas y los instrumentos que se utilizan en el proceso evaluador.

En este sentido, las **técnicas e instrumentos** que emplearemos para la recogida de datos y que responden al *¿Cómo evaluar?* serán:

- **Técnicas:**
  - ◆ **Las técnicas de observación**, que evaluarán la implicación del alumnado en el trabajo cooperativo, expresión oral y escrita, las actitudes personales y relacionadas y los conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con la materia.
  - ◆ **Las técnicas de medición**, a través de pruebas escritas u orales, informes, trabajos o dossiers, cuaderno del alumnado, intervenciones en clase...

- ◆ **Las técnicas de autoevaluación**, favoreciendo el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros y las compañeras en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Evaluación del proceso de la práctica docente**, tanto de su puesta en práctica en el aula como de los ajustes necesarios de los elementos curriculares.

- **Instrumentos:**

Se deberá contar con instrumentos de evaluación variados y hacer una valoración proporcional de los elementos básicos que intervienen en cada etapa educativa: elementos del currículo, seguimiento del proceso de aprendizaje, producción de tareas y trabajos, participación en las herramientas de comunicación y realización de pruebas de evaluación acordes al enfoque práctico empleado.

Se utilizan para la recogida de información y datos los siguientes instrumentos, entre otros:

i. Trabajos, presentaciones y exposiciones orales.

Corregir en la pizarra ejercicios prácticos o teóricos (planteamiento, resolución, análisis de resultados); presentar un trabajo; ... individual/parejas/grupo...

ii. Observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje.

Participación en el planteamiento y desarrollo de las clases, resolución de ejercicios y problemas individual y/o en grupo, ...

iii. Prueba escrita.

Examen individual en el que evaluar los c.e. más fundamentales, estando los relacionados con las competencias 1 y 2 de resolución de problemas, presentes en todos (a través de ellos podemos incluir de cualquier unidad presente o pasada).

iv. Portfolio.

Cuaderno del alumno.

En cada Programación Didáctica se encuentran relacionados los instrumentos con los criterios de evaluación y saberes básicos de tal nivel y materia. De tal modo queda indicado cómo **se evaluará criterialmente** y podrá determinarse el grado de logro alcanzado por el alumnado referente a cada competencia específica.

Los Saberes Básicos, se secuenciarán y temporalizarán desarrollándose dentro de las situaciones de Aprendizaje, relacionándolas con los criterios e instrumentos como se indica en cada tabla de cada programación didáctica. Siendo la programación de aula un documento vivo y flexible, éste podría tener cambios a lo largo del curso, siempre adaptándose al proceso de enseñanza – aprendizaje del alumnado del PDCII.

El trabajo de coordinación entre los miembros del Departamento de Matemáticas en las primeras semanas de este curso, planteando y revisando sucesivas propuestas para la evaluación este curso, permite ofrecer una evaluación en cada materia y nivel acorde a lo establecido en LOMLOE que respeta la filosofía de trabajo que llevamos años procurando.

### **En Educación Secundaria Obligatoria:**

Se realizarán al menos dos pruebas escritas en cada por evaluación, y se utilizarán los instrumentos de evaluación indicados anteriormente. De cada uno de éstos, el número de actividades evaluables al trimestre en cada nivel será el mismo, consensuado por el profesorado del nivel, y aparecen vinculadas a los criterios de evaluación indicados en las tablas de cada Programación Didáctica.

Que en cada nivel todos los docentes evalúen el mismo número de actividades y relacionadas a los mismos criterios de evaluación, garantiza una uniformidad y transparencia en las calificaciones de todo el alumnado de un mismo nivel.

Con el objetivo de aplicar la evaluación continua de forma evidente, y de esa forma, permitir y dar oportunidades de recuperación a lo largo del curso de las competencias no alcanzadas, en la prueba escrita final de cada evaluación se incluirán todos los contenidos trabajados durante ese período, y algunos contenidos recogidos en las evaluaciones anteriores.

Tal y como se establece en la norma, los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación de esta etapa se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

### **En bachillerato:**

La evaluación será continua, criterial y diferenciada respecto a otras materias de la etapa postobligatoria. En cada Programación Didáctica se encuentran relacionados los instrumentos con los criterios de evaluación y saberes básicos de tal nivel y materia. De tal modo queda indicado cómo **se evaluará criterialmente** y podrá determinarse el grado de logro alcanzado por el alumnado referente a cada competencia específica.

En cada nivel/materia, todos los docentes evaluarán el mismo número de actividades y relacionadas a los mismos criterios de evaluación, garantizando objetividad y transparencia en las calificaciones de todo el alumnado de un mismo nivel/materia.

Con el objetivo de aplicar la evaluación continua de forma evidente, y de esa forma, permitid y dar oportunidades de recuperación a lo largo del curso de las competencias no alcanzadas, en la prueba escrita final de cada evaluación se incluirán todos los contenidos trabajados durante ese período, y algunos contenidos recogidos en las evaluaciones anteriores.

### **Titulación Extraordinaria en 2º Bachillerato.**

Tal y como se establece en el Artículo 21.3 del RD 984/2021, excepcionalmente, el equipo docente podrá decidir la obtención del título para un alumno/a que tiene evaluación negativa en una materia, siempre que se cumplan **todas** las condiciones siguientes:

- 1) Que el equipo docente considere que el alumno/a ha alcanzado los objetivos y competencias vinculados a ese título.
- 2) Que no se haya producido una inasistencia continuada y no justificada por parte del alumno/a en la materia.

Nº horas semanales de la materia suspensa en 2Bach	Nº horas sin justificar QUE NO SE DEBEN SUPERAR (20%)
4	28
3	21
2	14
1	7

- 3) Que el alumno/a se haya presentado a las pruebas y realizado las actividades necesarias para su evaluación, incluida las de la convocatoria extraordinaria.
- 4) Que la media aritmética de las calificaciones obtenidas en todas las materias de la etapa sea igual o superior a cinco.

Si todo lo anterior se cumple, se pasa a votación; para que tittle, debe votar a favor al menos 2/3 del equipo educativo. Si al menos una de las cuestiones anteriores no se cumple, repite.

### **Criterios de calificación en ESO y Bachillerato.**

La calificación en **cada competencia** específica será la **media aritmética de las calificaciones obtenidas en los distintos criterios** de evaluación de dicha competencia. La calificación del alumno o de la alumna en **cada evaluación**, incluida la ordinaria, será la **media aritmética de las calificaciones obtenidas en todas las competencias** específicas, considerándose como **evaluación positiva la calificación de 5 o superior**. Esto es: todas las competencias específicas tendrán el mismo peso en la determinación de la calificación de la evaluación. De este modo:

La **calificación trimestral** de la materia se determinará de la siguiente manera:

- A cada criterio de evaluación se le asignará la calificación promedio que le corresponda en función del número de veces que haya sido evaluado durante ese trimestre y los anteriores.
- La calificación de cada competencia específica será el promedio de las calificaciones de todos los criterios de evaluación vinculados a la misma evaluados durante ese trimestre y los anteriores.
- La calificación de la materia en el trimestre será el promedio de las calificaciones de las competencias específicas que hayan sido objeto de evaluación durante ese trimestre y los anteriores.

La **calificación de la materia en la Evaluación Ordinaria** se determinará de la siguiente manera:

- A cada criterio de evaluación se le asignará la calificación promedio que le corresponda en función del número de veces que haya sido evaluado durante todo el curso.
- La calificación de cada competencia específica será el promedio de las calificaciones de todos los criterios de evaluación vinculados a la misma evaluados durante todo el curso.
- La calificación de la materia en la evaluación ordinaria será el promedio de las calificaciones de todas las competencias específicas, las cuales habrán sido calculadas conforme al apartado inmediatamente anterior.

Si la calificación de la materia en la Evaluación Ordinaria calculada conforme a lo anterior es igual o superior a 5, el alumno habrá superado la materia. En cualquier otro caso, la evaluación será negativa. En la etapa postobligatoria de bachillerato, la evaluación negativa en la ordinaria implicaría que el alumno/a tendrá que presentarse al examen de la Convocatoria Extraordinaria (en junio para 2º de bachillerato, y en septiembre para 1º de Bachillerato).

- La nota final de la calificación en la Evaluación Ordinaria no se corresponde con la media aritmética de las calificaciones de cada una de las evaluaciones, ya que, dependiendo de la naturaleza del criterio, puede calificarse una vez o varias veces a lo largo del curso académico, lo que condiciona su calificación final.

En 4 de ESO, por ser un curso terminal de etapa, una vez realizadas las pruebas establecidas en la correspondiente programación didáctica, se podrá realizar una prueba más al alumnado que, una vez calculada la nota ordinaria “provisional”, **no** haya superado la materia. Esta última prueba no será equivalente a la que se realiza en una convocatoria extraordinaria, ya que en ESO no la hay, sino que será una posibilidad más que ofrece el departamento para recuperar las competencias específicas no superadas, y será una nota más a tener en cuenta al calcular la nota ordinaria definitiva de tales alumnos. Esta prueba tendrá carácter global y será consensuada por todo el profesorado que imparte este nivel (diferenciando en las Opciones A y B, y en ésta segunda, en CCSS y Ciencias).

En Bachillerato, siendo conscientes de la importancia que les supone la nota de esta etapa para acceder a estudios superiores, una vez realizadas las pruebas establecidas en la correspondiente programación didáctica, se podrá realizar una prueba más al alumnado que, una vez calculada la nota ordinaria “provisional”, haya superado la materia y quiera subir nota, o tenga una nota superior a tres e inferior a cinco. Esta prueba tendrá carácter global y será consensuada por todo el profesorado que imparte tal materia (de modalidad o de diseño propio). El resultado será una nota más a tener en cuenta para el cálculo de la nota ordinaria definitiva. El alumnado que finalmente obtenga una nota inferior a cinco, tendrá que presentarse en la convocatoria extraordinaria.

## 10.2 Evaluación de pendientes: Plan de recuperación.

Tal y como se indica en el Anexo 8 de esta programación, atendiendo a la Orden de ESO y Bachillerato, todo el alumnado que tenga materias pendientes de cursos anteriores, deberá contar con un Programa de Refuerzo.

La idiosincrasia propia de la asignatura permite que durante los cuatro cursos de la ESO se vayan repasando los conceptos y procedimientos de los cursos anteriores. Por ello, el proceso de evaluación de estos alumnos queda totalmente integrado en el correspondiente curso donde esté matriculado, siendo el/la profesor/a de la materia de Matemáticas correspondiente el/la encargado/a de evaluar la consecución de los objetivos por parte del alumnado en la materia pendiente.

Para ello, se tendrá en cuenta el **Grado de Cumplimiento de la Programación el Curso 22/23** en las distintas materias y niveles, recogido en la Memoria Final del Departamento 22/23 (unidades desarrolladas durante este curso, en cada nivel y materia, tanto en la ESO como en Bachillerato). Todos estos aspectos habrá que tenerlos en cuenta en el diseño de las Programaciones Didácticas para el presente curso y en la elaboración del Plan de Recuperación de las materias pendientes en la ESO. Por tanto, se tendrá en cuenta que a final del curso 22/23 se indicó que **NO se había trabajado en todos los grupos:**

### - 1ESO:

- Multiplicación y división sexagesimal con medidas angulares.
- Construcciones geométricas.
- Estadística (unidad 15) y Azar y Probabilidad (unidad 16), que no estaban en programación (porque está establecido trabajarlo en el último curso del primer ciclo, 3º de ESO).

### - 2ESO:

- Sistemas de ecuaciones **no** lineales (se reservaron como posible propuesta para alumnos del Programa de Profundización).
- Unidad 9: Teorema de Pitágoras. Tema completo, **salvo** la aplicación del teorema en 3 dimensiones (dejándolo solo como posible propuesta para alumnos en el Programa de Profundización)
- Unidad 10: Semejanza. **No** se ha trabajado.

- Unidades 11 y 12: Cuerpos geométricos. Volumen.

Se trabajó una **selección de cuerpos geométricos** (desarrollo en el plano y a partir de él, calcular áreas, y el volumen de alguno de ellos): Prisma (recto, no oblicuo); Cilindro; Cono (no tronco de cono).

### - 3ESO:

Unidad 3:

- aproximación y errores - interés compuesto
- problemas de movimientos

Unidad 10:

- relaciones angulares
- semejanza de triángulos. Figuras semejantes, escalas.
- área de un segmento de parábola
- lugares geométricos - cónicas

Unidad 11:

- poliedros regulares
- truncado de poliedros
- planos de simetría
- volumen zona esférica
- Unidad 12: completa.

### - 4ESO:

En Matemáticas Académicas se siguió la secuenciación prevista en la programación del departamento en la que se hacía distinción entre los grupos orientados a sociales y los grupos orientados a ciencias.

En los grupos **4º ESO A, B, y C (doble de ciencias)** se han trabajado todos los contenidos **salvo** aquellos relativos al bloque de Estadística y Probabilidad en los que tan solo se ha podido realizar una breve introducción.

En los grupos **4º ESO D, C y E (doble de sociales)** se trabajaron todos los contenidos **excepto:**

De la unidad 3 no se han trabajado los sistemas de inequaciones. Tampoco se ha trabajado la unidad 11 (combinatoria).

Del bloque de geometría tan solo se ha realizado una muy breve introducción a la trigonometría.

### -1Bachillerato:

**CCSS:** se estudiaron todos los contenidos de la programación, salvo el tema 2 del libro (aritmética

mercantil). Además, el tema 8 del libro sobre estadística bidimensional se ha visto de forma resumida. (ver exámenes de junio y septiembre del 2023).

-**Matemáticas I:** se trabajó según lo establecido en la programación.

- **2º de Bachillerato:** en ambas modalidades se trabajó todo lo establecido en la programación.

**Evaluación de los alumnos de ESO con la materia pendiente de cursos anteriores.**

Al alumnado de ESO con Pendientes se le va a proponer nuevos materiales de trabajo y plan de recuperación, que consistirá en:

- Nuevo material que incluirá breves explicaciones, ejercicios resueltos y a continuación, ejercicios y problemas a practicar. El planteamiento, resolución e interpretación de resultados deberá presentarse al profesor/a de Matemáticas en las fechas que indique antes de la fecha límite de entrega.
- Se realizará una prueba escrita trimestral.
- La nota trimestral incluirá la evaluación de los criterios de evaluación vinculados a los dos instrumentos anteriores; además, el docente valorará la implicación del alumnado a través de los criterios de evaluación relacionados con las competencias específicas 9 y 10, destrezas socioafectivas.

<b>1º ESO</b>			
DESCRIPCIÓN	TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS de EVALUACIÓN  (Orden 30 de Mayo de 2023, ESO)	INSTRUMENTO/S DE EVALUACIÓN
<b>Unidades</b>  <b>Unidad 2:</b> Potencias y Raíces.  <b>Unidad 3:</b> Divisibilidad.  <b>Unidad 4:</b> Números enteros.  <b>Unidad 7:</b> Fracciones	<b>Trimestre 1</b>	<b>9.1</b> <b>10.1</b>	Observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje: entrega de tareas en plazo, pregunta dudas a lo largo del trimestre; tiene las tareas en los sucesivos plazos de entrega que el docente de la materia titular establece.
		1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 3.1 5.1 5.2 7.1	Prueba escrita
		8.2	Portfolio

DESCRIPCIÓN	TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS de EVALUACIÓN  (Orden 30 de Mayo de 2023, ESO)	INSTRUMENTO/S DE EVALUACIÓN
-------------	-----------------	--	-----------------------------

<b>Unidades</b>  <b>Unidad 8:</b> Operaciones con fracciones.  <b>Unidad 9:</b> Proporcionalidad y porcentajes.  <b>Unidad 10:</b> Álgebra	<b>Trimestre 2</b>	<b>9.1</b> <b>10.2</b>	Observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje: entrega de tareas en plazo, pregunta dudas a lo largo del trimestre; tiene las tareas en los sucesivos plazos de entrega que el docente de la materia titular establece.
		2.2 5.2 6.1 6.2 7.2 4.2 1.2 3.1 2.1	Prueba escrita
		8.1	Portfolio

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS ASOCIADOS A LA TAREA  (Orden 30 de Mayo de 2023, ESO)	INSTRUMENTO/S DE EVALUACIÓN
<b>Unidades</b>  <b>Unidad 11:</b> Rectas y ángulos. <b>Unidad 12:</b> Figuras geométricas <b>Unidad 13:</b> Áreas y perímetros. <b>Unidad 14:</b> Gráficas de Funciones	<b>Trimestre 3</b>	<b>9.2</b> <b>10.1</b>	Observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje: entrega de tareas en plazo, pregunta dudas a lo largo del trimestre; tiene las tareas en los sucesivos plazos de entrega que el docente de la materia titular establece.
		1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 3.3 4.2 5.1 5.2 6.2	Prueba escrita
		8.1	Portfolio

<b>2º ESO</b>			
DESCRIPCIÓN	TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS de EVALUACIÓN  (Orden 30 de Mayo de 2023, ESO)	INSTRUMENTO/S DE EVALUACIÓN
<b>Unidades</b>  <b>Unidad 2:</b> Los números enteros.  <b>Unidad 3:</b> Números decimales y Fracciones.  <b>Unidad 4:</b> Operaciones con Fracciones.	<b>Trimestre 1</b>	<b>9.1</b> <b>10.1</b>	Observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje: entrega de tareas en plazo, pregunta dudas a lo largo del trimestre; tiene las tareas en los sucesivos plazos de entrega que el docente de la materia titular establece.
		2.2 5.2 6.1 6.2 7.2 4.2 1.2 3.1 2.1	Prueba escrita
		8.1	Portfolio

DESCRIPCIÓN	TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS de EVALUACIÓN (Orden 30 de Mayo de 2023, ESO)	INSTRUMENTO/S DE EVALUACIÓN
<b>Unidades</b>  <b>Unidad 5:</b> Proporcionalidad y porcentajes  <b>Unidad 6:</b> Álgebra.  <b>Unidad 7:</b> Ecuaciones y sistemas. (*)	Trimestre 2	9.2 10.2	Observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje: entrega de tareas en plazo, pregunta dudas a lo largo del trimestre; tiene las tareas en los sucesivos plazos de entrega que el docente de la materia titular establece.
		2.2 4.2 5.2 6.1 6.2 7.2 4.2 1.2 3.1 2.1	Prueba escrita
		8.1	Portfolio

DESCRIPCIÓN	TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS de EVALUACIÓN (Orden 30 de Mayo de 2023, ESO)	INSTRUMENTO/S DE EVALUACIÓN
<b>Unidades</b>  <b>Unidad 13:</b> Funciones.  <b>Unidad 9:</b> Teorema de Pitágoras.  <b>Unidad 11:</b> Cuerpos Geométricos (*)	Trimestre 3	9.1 10.2	Observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje: entrega de tareas en plazo, pregunta dudas a lo largo del trimestre; tiene las tareas en los sucesivos plazos de entrega que el docente de la materia titular establece.
		2.1 3.1 3.2 3.3 4.2 5.1 5.2 6.2	Prueba escrita
		8.2	Portfolio

### 3º ESO

DESCRIPCIÓN	TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS de EVALUACIÓN (Orden 30 de Mayo de 2023, ESO)	INSTRUMENTO/S DE EVALUACIÓN
<b>Unidades</b>  <b>Unidad 13:</b> Tablas y gráficos estadísticos.  <b>Unidad 14:</b> Parámetros Estadísticos.  <b>Unidad 15:</b>	Trimestre 1	9.1 10.1	Observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje: entrega de tareas en plazo, pregunta dudas a lo largo del trimestre; tiene las tareas en los sucesivos plazos de entrega que el docente de la materia titular establece.
		1.1 1.2 1.3 3.3 4.1 5.1 5.2 6.1 6.3 7.1 7.2	Prueba escrita

Azar y Probabilidad		8.2	Portfolio
---------------------	--	-----	-----------

DESCRIPCIÓN	TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS de EVALUACIÓN (Orden 30 de Mayo de 2023, ESO)	INSTRUMENTO/S DE EVALUACIÓN
<b>Unidades</b>  <b>Unidad 4:</b> Progresiones.  <b>Unidad 5:</b> Lenguaje Algebraico.  <b>Unidad 6:</b> Ecuaciones  <b>Unidad 7:</b> Sistemas de Ecuaciones	<b>Trimestre 2</b>	<b>9.2</b> <b>10.2</b>	Observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje: entrega de tareas en plazo, pregunta dudas a lo largo del trimestre; tiene las tareas en los sucesivos plazos de entrega que el docente de la materia titular establece.
		2.2 4.1 4.2 5.2 6.1 6.2 7.2 1.2 3.1 2.1	Prueba escrita
		8.1	Portfolio

DESCRIPCIÓN	TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS de EVALUACIÓN (Orden 30 de Mayo de 2023, ESO)	INSTRUMENTO/S DE EVALUACIÓN
<b>Unidades</b>  <b>Unidad 8:</b> Funciones y Gráficas  <b>Unidad 9:</b> Funciones Lineales y Cuadráticas  <b>Unidad 10:</b> Problemas Métricos en el Plano. (*)  <b>Unidad 11:</b> Cuerpos Geométricos(*)	<b>Trimestre 3</b>	<b>9.2</b> <b>10.1</b>	Observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje: entrega de tareas en plazo, pregunta dudas a lo largo del trimestre; tiene las tareas en los sucesivos plazos de entrega que el docente de la materia titular establece.
		2.1 3.1 3.2 3.3 4.2 5.1 5.2 6.2	Prueba escrita
		8.2	Portfolio

- En el tercer trimestre se planteará una Prueba Final de Recuperación para aquellos alumnos que no hayan superado las competencias correspondientes a la materia pendiente por trimestres.
- El plan de recuperación se regirá por las siguientes fechas:

Materia pendiente	Evaluación	Actividades a realizar	1ª Revisión de elaboración de actividades	Fecha límite de entrega y prueba escrita
Matemáticas 1º ESO	1ª	<b>Unidad 2:</b> Potencias y Raíces <b>Unidad 3:</b> Divisibilidad <b>Unidad 4:</b> Números enteros <b>Unidad 7:</b> Fracciones	Primera semana de noviembre	<b>Lunes 27 noviembre de 2023</b>
	2ª	<b>Unidad 8:</b> Operaciones con fracciones. <b>Unidad 9:</b> Proporcionalidad y porcentajes <b>Unidad 10:</b> Álgebra	Segunda semana de febrero	<b>Lunes 4 de marzo de 2024</b>
	3ª	<b>Unidad 11:</b> Rectas y ángulos. <b>Unidad 12:</b> Figuras geométricas <b>Unidad 13:</b> Áreas y perímetros. <b>Unidad 14:</b> Gráficas de Funciones	Segunda semana de abril	<b>Lunes 6 de mayo de 2024</b>
Matemáticas 2º ESO	1ª	<b>Unidad 2:</b> Los números enteros. <b>Unidad 3:</b> Números decimales y Fracciones. <b>Unidad 4:</b> Operaciones con Fracciones.	Primera semana de noviembre	<b>Jueves 30 noviembre de 2023</b>
	2ª	<b>Unidad 5:</b> Proporcionalidad y porcentajes <b>Unidad 6:</b> Álgebra <b>Unidad 7:</b> Ecuaciones y sistemas. (**)	Segunda semana de febrero	<b>Jueves 7 de marzo de 2024</b>
	3ª	<b>Unidad 13:</b> Funciones <b>Unidad 9:</b> Teorema de Pitágoras. <b>Unidad 11:</b> Cuerpos Geométricos (**)	Segunda semana de abril	<b>Jueves 2 de mayo de 2024</b>

Materia pendiente	Evaluación	Actividades a realizar	1ª Revisión de elaboración de actividades	Fecha límite de entrega
Matemáticas 3ESO	1ª	<b>Unidad 13:</b> Tablas y gráficos estadísticos <b>Unidad 14:</b> Parámetros Estadísticos <b>Unidad 15:</b> Azar y Probabilidad	Primera semana de noviembre	<b>Jueves 30 noviembre de 2023</b>  <b>Jueves 30 noviembre de 2023</b> (4E_G y H)
	2ª	<b>Unidad 4:</b> Progresiones.  <b>Unidad 5:</b> Lenguaje Algebraico.  <b>Unidad 6:</b> Ecuaciones <b>Unidad 7:</b> Sistemas de Ecuaciones	Segunda semana de febrero	<b>Jueves 22 de febrero de 2024</b>  <b>Jueves 7 de marzo de 2024</b> (4E_G y H)
	3ª	<b>Unidad 8:</b> Funciones y Gráficas <b>Unidad 9:</b> Funciones Lineales y Cuadráticas <b>Unidad 10:</b> Problemas Métricos en el Plano. (**) <b>Unidad 11:</b> Cuerpos Geométricos(**)	Segunda semana de abril	<b>Jueves 2 de mayo de 2024</b>  <b>Martes 7 de mayo de 2024</b>
<b>PRUEBA FINAL RECUPERACIÓN ESO</b>		<b>MARTES 21 DE MAYO, 2ª HORA (RD) AULA MAGNA</b>		

(\*\*) Comprobar los saberes que no se trabajaron el curso pasado en lo indicado antes de la tabla.

**Criterios de Calificación de las materias Pendientes en ESO:**

Se evaluarán: el trabajo a lo largo del trimestre de las actividades propuestas, preguntado dudas y presentándolas gradualmente cuando el docente titular de las Matemáticas en las que el alumno esté matriculado este curso le indique; la entrega de las actividades antes de la fecha límite establecida y la prueba escrita, que se realizará en base a las actividades propuestas.

Los criterios de evaluación vinculados a las competencias 9 y 10 se tendrán en cuenta para valorar la perseverancia del alumnado en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas, así como para construir una identidad positiva como estudiantes de matemáticas.

Criterios de evaluación		Instrumento
Aquello vinculados a las <b>competencias 9 y 10</b> .	Valoración de la perseverancia del alumnado en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas, así como para construir una identidad positiva como estudiantes de matemáticas	Observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje a lo largo del trimestre y realiza las entregas en plazo.
Aquello vinculados a las competencias y saberes básicos trabajados en el trimestre.	Los saberes básicos están indicados por trimestres para cada nivel en las tablas anteriores.	Prueba escrita.
Aquello vinculados a la <b>competencia 8</b>	Comunicar individualmente conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje escrito, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	Portfolio

Las actividades propuestas para la recuperación de pendientes se han temporalizado en función de las que se estarán trabajando en el curso actual, en los cursos que era posible, para un mejor desarrollo y comprensión de éstas.

**Criterio de Calificación General:**

En la Evaluación Ordinaria se calificará con una nota de 5 la materia pendiente de la ESO al alumnado que, habiendo entregado las actividades propuestas para la recuperación, no ha conseguido superar todas las pruebas escritas de la materia pendiente, pero supera la materia del curso actual.

**Evaluación del alumnado de 2º de bachillerato con la materia de Matemáticas de 1º pendiente de cursos anteriores.**

Al igual que ocurre en la ESO, consideramos que, para un mejor seguimiento del alumnado de 2º de Bachillerato con la materia pendiente de 1º, será el profesorado de la materia de 2º el que se ocupe de su evaluación: observando su comportamiento y trabajo diario en clase, y proponiéndole la realización de una serie de actividades de recuperación, mediante la distribución de ejercicios y problemas, a nivel orientativo, que les ayuden a alcanzar de una forma aceptable los objetivos que hasta el momento no habían sido superados.

Para ello, se tendrá en cuenta el **Grado de Cumplimiento de la Programación el Curso 22/23** en las distintas materias y niveles, recogido en la Memoria Final del Departamento 22/23, indicado anteriormente.

El **Plan de Recuperación** que se establece para todo el alumnado de Bachillerato con las Matemáticas del primer curso pendiente es:

1. Cada alumno deberá realizar los ejercicios, correspondientes al libro de texto, que se proponen para cada evaluación.
2. El alumnado presentará la relación propuesta de ejercicios resueltos, de cada evaluación, el día que se convoque examen. Para poder realizar el examen el alumnado deberá presentar D.N.I. o pasaporte.
3. El Departamento convoca un examen para cada evaluación del curso 2023/24 según el siguiente calendario:

Evaluación	Fecha examen	Hora	Lugar
Primera	<b>27 de noviembre 2023</b>	17 h	Aula Magna
Segunda	<b>5 de febrero 2024</b>	17 h	Aula Magna
Tercera	<b>8 de abril 2024</b>	17 h	Aula Magna
Recuperación Final	<b>29 de abril 2024</b>	17 h	Aula Magna

4. El/la profesor/a encargado/a de corregir los exámenes y evaluar la asignatura pendiente será el/la que le imparte clase en 2º de Bachillerato.

#### **Criterios de Calificación de las materias Pendientes en Bachillerato:**

Se evaluarán: el trabajo a lo largo del trimestre de las actividades propuestas, preguntado dudas y presentándolas gradualmente cuando el docente titular de las Matemáticas en las que el alumno esté matriculado este curso le indique; la entrega de las actividades antes de la fecha límite establecida y la prueba escrita, que se realizará en base a las actividades propuestas.

Criterios de evaluación		Instrumento
Aquellos vinculados a la competencia 9.	Valoración de la perseverancia del alumnado en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	Observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje a lo largo del trimestre y realiza las entregas en tiempo y forma.
Aquellos vinculados a las competencias y saberes básicos trabajados en el trimestre.	Los saberes básicos están indicados por trimestres para cada nivel en las tablas anteriores.	Prueba escrita.

Las actividades propuestas para la recuperación de pendientes se han temporalizado en función de las que se estarán trabajando en el curso actual, en los cursos que era posible, para un mejor desarrollo y comprensión de éstas.

La **Calificación Final** en la materia Pendiente será la nota media de las calificaciones de cada una de las tres evaluaciones. Al Examen Final deberá presentarse el alumnado que no hubiese obtenido una nota media mínima de 5 puntos.

El **examen final** de recuperación versará sobre contenidos de las tres evaluaciones. En el caso del alumnado que tuviera sólo una evaluación con una calificación inferior a 5 puntos, en el examen final de recuperación podrá optar por realizar sólo las preguntas de dicha evaluación; en estos casos se utilizará esta nota para calcular la Calificación Final.

Una vez realizado el **Examen Final de la materia pendiente, la Calificación Final en la materia será:**

Situación 1: si realiza el **examen completo**.

- a) Si la calificación de este Examen es inferior a 5 puntos (no apto), la Calificación Final será la mejor de las calificaciones de entre “la media de los tres exámenes parciales” y la del Examen Final.
- b) Si la calificación de este Examen es igual o superior a 5 puntos (Apto), se realizará la media de la “Prueba final” y la “Calificación del curso (Media de los tres exámenes parciales)”. En estos casos, la Calificación Final será la mejor de entre la calificación anterior y la calificación de 5.

Situación 2: si realiza **solo una evaluación**.

La **Calificación Final** será la mejor de las calificaciones de entre “la media de tres exámenes parciales” y “la media de las tres calificaciones correspondientes a los dos exámenes parciales aprobados y la nota del examen final”.

Los ejercicios y unidades temáticas correspondientes a cada evaluación y relacionadas con el libro de texto del curso pasado, de la Editorial Anaya, son los siguientes:

### ***Matemáticas I (Ciencias y Tecnología) (Pendiente curso 2022/23)***

<b>1º Evaluación</b>	
<b>Unidades del libro</b>	<b>Ejercicios propuestos</b>
<b>10</b>	Pág. 267 y siguientes.- 1,2,3,8,12,13,15,16,22,23,24,25,27,29,35,47,50
<b>11</b>	Pág. 295 y siguientes: 2, 7,9,10,12,13,14,15,19,20,21,22,26,27,30,32,34,35,40,42
<b>12</b>	Pág. 326 y siguientes: 5,9,10,11,12,13,15,16,18, 21, 28, 35,39,41,42,43,45,57,58.
<b>2º Evaluación</b>	
<b>Unidades del libro</b>	<b>Ejercicios propuestos</b>
<b>1</b>	Pág. 50 y siguientes: 7,23, 25,26,27,30,31,32
<b>4</b>	Pág. 124 y siguientes: 3,4,6,7,8,20,23,24,27,28,29,36,37,38,42,44,45

5	Pág. 142 y siguientes: 1,4,11,13,14,15,16,19,20,22,25,33,41,44
6	Pág. 162 y siguientes: 3,5,8,10,13,14,15,16,22,26,34,42,45,48
<b>3º Evaluación</b>	
<b>Unidades del libro</b>	<b>Ejercicios propuestos</b>
7	Pág. 182 y siguientes: 13,14,15,21,23,25,28,29,30,31,32,40
8	Pág. 209 y siguientes: 3,4,6,7,10,13,21,22,25,26,28,30,33,34,35,36,37,39,40,41, 42,46,49,50,54,58,59,60,67,69,77,78,82,87
9	Pág. 237: 1,2,3,5,8,9,10

*Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I (Pendiente curso 2022/23)*

<b>1º Evaluación</b>	
<b>Unidades del libro</b>	<b>Ejercicios propuestos</b>
4	Pág. 129 a 132.- Ejerc. 1, 3, 5, 7, 12, 14, 16, 17, 21, 24, 25, 30, 33, 35, 38, 40, 44
5	Pág. 150 a 152.- Ejerc. 5, 9, 14, 15, 17, 21, 23, 26, 27, 28, 31, 36, 37, 40, 49
6	Pág. 177 a 180.- Ejerc. 4, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 19, 26, 28, 31, 32, 33, 37, 39, 40, 45
7	Pág. 205 a 208.- Ejerc. 9, 10, 13, 15, 16, 18, 19, 33, 34, 35, 36, 37, 41, 43, 45, 46, 47

<b>2º Evaluación</b>	
<b>Unidades del libro</b>	<b>Ejercicios propuestos</b>
8	Pág. 233.- Ejerc. 8, 9, 10, 11, 13, 15
9	Pág. 255 y 256.- Ejerc. 1, 3, 5, 8, 11, 12, 14, 17, 18, 20, 23, 24, 26, 34
10	Pág. 275 a 277.- Ejerc:2, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 28, 30
<b>3º Evaluación</b>	
<b>Unidades del libro</b>	<b>Ejercicios propuestos</b>
1	Pág. 48 y 49.- Ejerc. 6, 7, 22, 25, 28, 29, 30, 31, 35, 36
3	Pág. 99 a 103.- Ejerc. 23, 26, 27, 33, 35, 38, 41, 42, 43, 44, 48, 51, 56, 67, 68, 69.

### **Información al alumnado y a las familias.**

La información anterior se hace llegar al alumnado, tanto de ESO como de Bachillerato, en la primera quincena de octubre a través del profesorado titular de la materia de Matemáticas que cursa en este 23/24. Se le informa en clase y Classroom, tanto las actividades que debe trabajar como las fechas de las pruebas anuales; de igual modo se hará con respecto a su evaluación se apruebe la programación.

Posteriormente, a través del PRA que se establece en el departamento, se hace llegar a las familias entregando una copia en papel a cada alumno y alumna, sen el que se informa a las familias que pueden consultar toda la información al respecto en la web del centro en **Documentos/Programaciones/Matemáticas/PRA\_Pendientes**. Este documento lo devolverá el alumnado firmado por sus padres/tutores legales antes del 15 de noviembre de 2023, y será custodiado por el profesorado titular; en caso de no entregar el recibí firmado por los padres/tutores legales, el alumnado firmará este documento de haber sido informado de este Programa de Refuerzo.

Los diferentes canales de información que se han establecido y el seguimiento que se indica en esta programación acerca de las materias pendientes por parte del profesorado, tiene como principal objetivo procurar una superación de tales materias por parte del alumnado.

Toda la información al respecto para los miembros del Departamento se encuentra en las Actas del Departamento y en el Anexo 8 de esta programación.

### **Alumnado con Matemáticas Pendientes por cambio de modalidad.**

Tras tratarlo en la RD, se acuerda para los alumnos que en algún curso se encuentren en dicha situación, ofrecerles la oportunidad de realizar una prueba global a los alumnos de 2º de bachillerato pendientes de aprobar la materia de primero por cambio de modalidad, bajo las siguientes condiciones:

- se valorará que el alumno desarrolla convenientemente los contenidos de los tres trimestres, demostrando conocimientos mínimos de todos ellos. Si la resolución de los ejercicios de una prueba escrita a finales de noviembre evidencia que al menos en un trimestre no se superan los criterios de evaluación correspondientes, el alumno no superará la prueba.
- El alumno que no supere tal prueba, se incorporará al Plan de Recuperación establecido por el departamento para los alumnos con la materia de primero de bachillerato pendiente.
- El examen se realizará en la misma fecha establecida en el Plan Recuperación de Pendientes. Ese día, solo el alumno de cambio de modalidad podrá optar por examinarse por parciales o hacer el global. En caso de realizar el global y suspender, la nota de este primer examen sería la proporcional a la obtenida en el global correspondiente al primer trimestre.

### **10.3 MENCIONES HONORÍFICAS EN 4º DE ESO Y 2º DE BACHILLERATO**

A partir del curso 21/22, el Departamento decidió otorgar Mención Honorífica en la materia de Matemáticas teniendo en cuenta lo que establece la Normativa:

---

"... con objeto de reconocer positivamente el rendimiento académico y valorar el esfuerzo y el mérito del alumnado que se haya distinguido en sus estudios al finalizar la etapa de Educación Secundaria Obligatoria o de Bachillerato, se podrá otorgar Mención Honorífica en una determinada materia a los alumnos y alumnas que en el conjunto de los cursos de la etapa hayan obtenido una calificación media de 9 o superior en dicha materia, y hayan demostrado un interés por la misma especialmente destacable".

Se seguirá el siguiente **protocolo de actuación**:

1º) El profesorado de 4º de ESO o 2º de Bachillerato propone al Departamento a aquellos alumnos y alumnas que considera que es "merecedor" de otorgarle una Mención Honorífica en la materia de Matemáticas lo proponga al Departamento.

2º) El Departamento toma una decisión "consensuada": el alumno ha podido tener varios profesores de matemáticas a lo largo de la ESO, o de Bachillerato, y sería interesante escuchar lo opinión de todos los profesores que le han dado clase a dichos alumnos.

3º) Antes de las sesiones de evaluación de la convocatoria ordinaria, se comunica al Sr. Director los nombres del alumnado a los que se desea otorgar una Mención de Honor (para comprobar que cumple el requisito de la media superiora 9), y posteriormente informar al tutor antes de la sesión de evaluación, para que incluya esta mención en el Acta de dicha sesión y a partir de ese momento se realicen los trámites administrativos oportunos para que aparezca en el expediente académico del alumnado.

#### **10.4 EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.**

Los miembros del Departamento de Matemáticas evaluarán tanto el proceso de aprendizaje del alumnado como su propia práctica docente, ya que la posible mejora de tal proceso depende de ambas vertientes.

En las reuniones de departamento se realizarán, como en años anteriores, seguimiento de la programación, para procurar coordinación entre los docentes de un mismo nivel, y el que se ofrezca a final de curso, respecto al curso próximo. Esta será una de las herramientas que se concertará, de modo que, si se estima oportuno, se harán ajustes en la programación o en el ritmo de clase, según se estime.

El análisis de resultados trimestral en el departamento nos ofrecerá datos objetivos de los diferentes resultados, pudiendo analizarse la disparidad (y sus causas) u homogeneidad entre los grupos. Ello permitirá reconocer posibles problemas y plantear soluciones en cualquier momento del curso.

Se estudiarán otros posibles procedimientos para llevar a cabo la evaluación de la programación didáctica.

## 11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se continúa proponiendo como libros de texto del alumnado los correspondientes a cada nivel y materia de la Editorial Anaya, tanto en la ESO como en Bachillerato.

El propio libro del alumnado supone en sí un banco de recursos donde podemos encontrar para cada unidad:

- Sugerencias sobre cómo abordar el trabajo de determinados apartados y actividades.
- Ejemplos para practicar los procedimientos más importantes.
- Ejercicios de aplicación de todos los contenidos que se han ofrecido a lo largo de la exposición teórica
- Ejercicios y problemas resueltos.
- Lecturas, consejos, informaciones...
- Fichas fotocopiables de refuerzo y ampliación para el tratamiento de la diversidad.

En la web del profesorado en <http://www.anayaeducacion.es> encontraremos:

- Solucionarios de cada unidad: uno general y otro para el apartado de autoevaluación.
- Actividades interactivas que complementan los aprendizajes de cada unidad.
- Actividades de refuerzo y ampliación para una adecuada Atención a la Diversidad.
- Desarrollo de competencias.

### UTILIZACIÓN DE LAS PLATAFORMAS Y RECURSOS ON-LINE.

El uso de estas Plataformas Educativas amplía los recursos a utilizar en la enseñanza de las matemáticas. A los recursos tradicionales se añaden todos aquellos que nos proporcionan las TICs y los recursos on line: utilización de videos, clases telemáticas (en la modalidad semipresencial), presentaciones o aplicaciones on-line, entre otras.

Aunque durante este curso 2023/24 las clases son presenciales, se recomienda la creación de clases “virtuales”, a través de Classroom o de Moodle, con la finalidad de tener un medio de contacto con el alumnado en el caso de posibles confinamientos individuales o grupales, para ofrecer material complementario en caso de considerarse oportuno, ...

### USO DE LAS TABLETS: “CLIQUEMAT”.

La aplicación “Cliquemat” con actividades interactivas de matemáticas para 1º y 2º de ESO, y su uso a través de tablets, se ha ido creando y utilizando con el alumnado en los dos cursos anteriores dentro del Proyecto de Elaboración de materiales curriculares, coordinado por D. Juan Antonio López.

Actualmente hay 44 tablets, por lo que se hará una distribución en varias “bolsas” con 10-12 tablets por bolsa. Por otro lado, existe la posibilidad de utilizar la versión on-line de la aplicación “Cliquemat”

### USO DE LA CALCULADORA.

Como se ha indicado en el apartado de metodología, la calculadora es un recurso habitual en las clases de matemáticas.

En 1º de ESO, **NO se permitirá el uso de la calculadora**, salvo en situaciones muy puntuales. El origen de esta decisión está en la intención de que en el alumnado mejore sus competencias en el cálculo mental, y también practique y afiance los algoritmos clásicos de las operaciones con lápiz y papel.

En **2º de ESO**, se hará un uso restringido de las calculadoras.

- No es recomendable en los temas de números (salvo operaciones muy laboriosas). Conviene seguir desarrollando las destrezas de cálculo.
- Es aconsejable en temas puntuales: cálculo de porcentajes o en Geometría (cálculo de áreas o el del Teorema de Pitágoras).

**A partir de 3º de la ESO** el alumno podrá utilizar la calculadora científica de forma habitual, recomendando aquellas que cumplen con lo indicado para la realización de las PEvAU.

## 12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES RELACIONADAS CON EL CURRÍCULO QUE SE PROPONE REALIZAR EL DEPARTAMENTO.

Este curso 2023/24 el Departamento de Matemáticas tiene previsto participar en las siguientes actividades complementarias/extraescolares, así como en otras efemérides recogidas en el Plan de Centro:

- Conmemoración: 19 de noviembre: “Día del ajedrez educativo”, Programa AulaDJaque (\*)
- Participación en el 25 de noviembre, “Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer”.
- XIII Torneo de Matemáticas Recreativas, dirigido al alumnado de la ESO. Previsto que se realice en febrero de 2024.
- Participación en la conmemoración del 11 de febrero “Día Internacional de la mujer y la niña en la Ciencia”.
- Participación en la conmemoración del 8 de marzo, “Día Internacional de la Mujer”. (\*\*)
- Conmemoración del Día Internacional de la Matemáticas (coincidiendo con el día de PI): 14 de marzo: Participación en el concurso que organiza para ese día diversas organizaciones relacionadas con la Enseñanza de las matemáticas en España.
- Participación en la XXXIX Edición de la Olimpiada Matemática Thales, Fase Provincial. En la edición anterior se realizó de forma on-line. Se suele convocar el segundo sábado del mes de marzo.
- Conmemoración 12 de mayo: “Día Internacional de la Mujer Matemática” y “Día Escolar de las Matemáticas”.

**(\*) Programa AulaDJaque** (pendiente de convocatoria para el Curso 23/24 a fecha de aprobación de esta programación, y en caso de no publicarse la convocatoria, trabajaremos igualmente actividades de ajedrez educativo).

Coordinado por D<sup>a</sup> Rocío Pérez Batanero.

Con el programa educativo aulaDJaque el profesorado participante tiene la posibilidad de introducir el ajedrez de manera transversal en el proceso de aprendizaje del alumnado.

Gracias al ajedrez se tratan en el aula valores como el respeto y la reflexión, se ayuda al alumnado a hacerse responsable de sus decisiones y errores, a analizar diversas estrategias, a adaptarse a los cambios, a darse cuenta de qué es capaz (dentro y fuera del tablero), reforzando de esta forma su autoestima. Así el programa educativo permite el desarrollo de las competencias clave y específicas de las diferentes materias para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo y afrontar sus principales retos y desafíos. Para ello, disponemos de juegos de tableros y piezas, juegos de mesa, barajas educativas, libros y un banco de recursos on-line que se pueden emplear tanto en el aula como desde casa.

Los profesores/as del Departamento de Matemáticas participantes en el programa, al igual que en cursos anteriores, tomarán parte en actividades puntuales que organice la coordinadora (19 de noviembre, Día del Ajedrez Educativo, entre otros), y con algunos de sus grupos, lo hará de manera

---

transversal a lo largo del curso en las diferentes materias de este departamento.

(\*\*) Con motivo del día de la Mujer trabajadora el próximo 8 de marzo, el departamento de Matemáticas propone un vídeo-fórum en el que visualizaremos la película **“Figuras Ocultas”** y posteriormente se abrirá un pequeño coloquio con el alumnado implicado a partir de un cuestionario elaborado por el departamento. Durante el mismo, se hará hincapié en dos aspectos fundamentales: la presencia de la figura femenina en sectores ingenieriles y matemáticos y las desigualdades en cuanto a color y género respecta.

Breve sinopsis de la película: *Figuras ocultas narra la historia nunca contada de tres brillantes mujeres científicas afroamericanas que trabajaron en la NASA a comienzos de los años sesenta (en plena carrera espacial, y asimismo en mitad de la lucha por los derechos civiles de los negros estadounidenses) en el ambicioso proyecto de poner en órbita al astronauta John Glenn. (FILMAFFINITY)*