

# CEIPSO EL ENCINAR

## PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS

### CURSO 2023 - 2024

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
Contexto normativo general	1
Contexto del centro educativo	2
Organización por departamentos	2
Perfil de salida	2
<b>ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA</b>	<b>4</b>
Responsables	4
Contexto normativo específico de la materia	4
Objetivos	5
Saberes, criterios de evaluación y competencias	5
Temporalización	5
Metodología y recursos didácticos	7
Procedimientos e instrumentos de evaluación	8
Criterios de calificación	10
Medidas de apoyo y/o refuerzo educativo	11
Atención a la diversidad	11
Sistema de recuperación de materias pendientes	12
Criterios para la repetición de exámenes	12
Criterio ortográfico	12
Actividades complementarias y extraescolares	13
Plan lector	13

# INTRODUCCIÓN

## Contexto normativo general

La presente programación didáctica se inscribe dentro del siguiente marco legal tanto a nivel estatal como autonómico:

- DECRETO 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria (BOCM de 26 de julio)
- Resolución de 11 de mayo de 2022, del Director General de Universidades y Enseñanzas Artísticas Superiores, por la que se establecen medidas y adaptaciones para los alumnos con dislexia en las pruebas de evaluación para el acceso a la Universidad
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 23/2023, de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la Comunidad de Madrid
- Decreto 60/2020, de 29 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el Decreto 32/2019, de 9 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el Marco Regulador de la Convivencia en los Centros Docentes de la Comunidad de Madrid
- Decreto 32/2019, de 9 de abril, por el que se establece el marco regulador de las Normas de Convivencia en los Centros Docentes de la Comunidad de Madrid
- Orden 1712/2023, de 19 de mayo, de la Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación
- Orden de 28 de agosto de 1995 por la que se regula el procedimiento para garantizar el derecho de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato a que su rendimiento escolar sea evaluado conforme a criterios objetivos
- Real Decreto 732/1.995 de 5 de mayo, sobre Derechos y Deberes de los alumnos/as
- Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, Reguladora del Derecho a la Educación
- Derechos y deberes de los funcionarios docentes (Ley 30/1984 de 2 de agosto de medidas para la reforma de la función pública)
- Constitución Española (Artículo 27)

## Contexto del centro educativo

El CEIPSO El Encinar se encuentra ubicado en Torreloz, municipio de 22 km<sup>2</sup>, situado a unos 30 km al Noroeste de Madrid, al pie de la sierra de Guadarrama y a unos 850m de altitud. Cuenta con buenas vías de comunicación tanto por carretera como por ferrocarril. Dentro del término municipal de Torreloz está situado en la zona conocida con el topónimo de “Las Chimeneas” o “Los Bomberos”.

Se imparten enseñanzas de tres etapas educativas diferentes: infantil, primaria y secundaria, y se desarrolla el Programa Bilingüe de la Comunidad de Madrid.

El centro consta de seis edificios: Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria, cocina y comedor, gimnasio y biblioteca.

El alumnado procede de todo el ámbito municipal, representando un bajo porcentaje la población escolar de ascendencia extranjera. Un número pequeño de alumnos proceden de municipios colindantes tales como Colmenarejo, Galapagar u Hoyo de Manzanares.

Es un centro de escolarización preferente de alumnado con dificultades motóricas y con Trastorno Generalizado del Desarrollo. El Centro cuenta con un Plan de Atención a la diversidad en el que se recogen todas las medidas, tanto ordinarias como extraordinarias para atender a los alumnos en toda su diversidad, estas medidas abarcan tanto desdobles como refuerzos educativos o apoyos de los alumnos con necesidades transitorias o permanentes.

## Organización por departamentos

Debido a las particularidades del centro y al número de profesores que imparten cada asignatura, las materias se organizan por departamentos. La relación de los mismos con sus responsables es la siguiente:

- Ámbito científico-tecnológico - Ainara Díaz Aldecoa
- Ámbito lingüístico - Sofía García Tena
- Ámbito sociohumanístico - Isaac Bayón Juan
- Ámbito de educación física - Sergio Santos Sampedro
- Orientación - Marta Castaño Blázquez

## Perfil de salida

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les 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 las demás personas, 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 propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, 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 medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Se quiere garantizar que todo alumno o alumna que supere con éxito la enseñanza básica y, por tanto, alcance el Perfil de salida sepa activar los aprendizajes adquiridos para responder a los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida:

- Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medio ambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.
- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.
- Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.
- Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus

beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.

- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.
- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.
- Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

## ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA

### Responsables

Relación de profesores y asignaturas:

- Alejandro García-Pagan García
  - Matemáticas 2º ESO
  - Matemáticas A 4º ESO
- Miguel Perera Martín
  - Matemáticas 3º ESO
  - Matemáticas B 4º ESO
- Ainara Díaz Aldecoa
  - Refuerzo de Matemáticas 1º ESO
  - Matemáticas 1º ESO
  - Matemáticas 3º ESO
  - Matemáticas B 4º ESO

### Contexto normativo específico de la materia

La legislación que regula el currículo de nuestras asignaturas es:

- Decreto 65/2022, del 20 de julio / [Enlace](#)

### Objetivos

Los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria quedan recogidos en el artículo 13 del decreto 65/2022.

# Saberes, criterios de evaluación y competencias

Las competencias específicas de la materia, junto con sus criterios de evaluación son oficiales para la Comunidad de Madrid, quedando recogidos en el Anexo II del decreto 65/2022, a partir de la página 616. Relacionados por curso son los siguientes:.

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 soluciones posibles.

DESCRIPTORES: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

1º	2º	3º	4º A (B)
<p>1.1. Interpretar enunciados de problemas matemáticos sencillos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones básicas y directas entre ellos y analizando las preguntas formuladas.</p> <p>1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas sencillos y relacionados con la vida cotidiana.</p> <p>1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema sencillo usando las estrategias adecuadas.</p>	<p>1.1. Interpretar y analizar detenidamente enunciados de problemas matemáticos de diversa índole organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>1.2. Conocer y aplicar diversas herramientas y estrategias que contribuyan a la resolución de problema.</p> <p>1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, ordenando los pasos que se van a seguir y activando los conocimientos necesarios.</p>	<p>1.1. Interpretar los enunciados de problemas matemáticos con variedad de datos y preguntas encadenadas, organizando y estableciendo las relaciones entre los datos dados y aquellos que se deben obtener, categorizando y comprendiendo las diferentes preguntas formuladas estableciendo una secuencia adecuada para la resolución completa del problema.</p> <p>1.2. Seleccionar y aplicar las herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas en función de las cuestiones planteadas.</p> <p>1.3. Obtener y analizar las soluciones matemáticas de un problema con cuestiones encadenadas activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p>	<p>1.1. Reformular (<i>de forma verbal y gráfica</i>) problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.</p> <p>1.2. (<i>Analizar y</i>) Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.</p> <p>1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p>

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 lógico y su repercusión global.

DESCRIPTORES: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

1º	2º	3º	4º A (B)
<p>2.1. Conocer y aplicar las herramientas básicas para la comprobación de la corrección matemática de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema.</p>	<p>2.1. Analizar y comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema en el contexto del mismo.</p> <p>2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema, su aplicación en situaciones de la vida cotidiana, y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas.</p>	<p>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema y expresarla de forma adecuada al contexto, empleando las unidades y la forma de escribir el resultado más conveniente.</p> <p>2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas.</p>	<p>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <p>2.2. Seleccionar (<i>justificar</i>) las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas.</p>

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

DESCRIPTORES: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3

1°	2°	3°	4° A	4° B
3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones, manualmente y con el apoyo de herramientas tecnológicas. 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema analizando la repercusión de la modificación planteada. 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones. 3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. 3.2. Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización. 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

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.

1°	2°	3°	4° A	4° B
	4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. 4.2. Modelizar situaciones de manera guiada, para resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	4.1. Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas. 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.

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**.

DESCRIPTORES: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1

1°	2°	3°	4° A (B)

5.1. Comenzar a realizar conexiones sencillas entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	5.1. Continuar y consolidar el establecimiento de conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	5.1.Reconocer y usar con autonomía creciente las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.  5.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.  5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
---	--	---	---

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

DESCRIPTORES: STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1

1°	2°	3°	4° A (B)
	6.1. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados sencillos.  6.2. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.  6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados, mostrando curiosidad e interés en un conocimiento integral de la realidad.  6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.  6.2. Identificar ( <i>Analizar</i> ) y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.  6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

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

DESCRIPTORES: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4

1°	2°	3°	4° A (B)
7.1. Elaborar representaciones matemáticas sencillas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	7.1. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.  7.2. Elaborar representaciones matemáticas cada vez más complejas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.  7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.

**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.

DESCRIPTORES: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3

1°	2°	3°	4° A (B)
8.1. Comunicar la información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático cada vez con mayor precisión, utilizando diferentes medios, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.  8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor creciente.	8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.  8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

**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.

DESCRIPTORES: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3

1°	2°	3°	4° A (B)
9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.  9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. Colaborar activamente durante el proceso de aprendizaje del resto del alumnado.  9.2. Mostrar una actitud positiva, perseverante y participativa en el aula, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.  9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.  9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.

**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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

DESCRIPTORES: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3.

1º	2º	3º	4º A (B)
10.1. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.  10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.  10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.

Sin dejar de atender los criterios de evaluación, los alumnos realizarán autoevaluaciones, empleando herramientas digitales en la medida de lo posible, como por ejemplo con las rúbricas de los proyectos en hojas de cálculo.

Los saberes (o contenidos) de las asignaturas de esta programación son los oficiales para la Comunidad de Madrid y están recogidos en el Anexo II del decreto 65/2022, a partir de la página 616. Dichos contenidos se distribuirán a lo largo del curso atendiendo, en la medida de lo posible, a la siguiente temporalización.

## Temporalización

A continuación disponemos el número de sesiones estimado por bloque de contenidos en cada curso, en el orden en que los veremos en la clase. A efectos de exámenes de recuperación, los contenidos reales de cada una de las evaluaciones serán los que nos haya dado tiempo a trabajar durante ellas. Este curso el cómputo de sesiones útiles por evaluación es: 1º evaluación 48 sesiones; 2º y 3º evaluaciones 44 sesiones cada una.

- 1 ESO
  - Primera evaluación
    - Números naturales: 10
    - Potencias y raíces: 8
    - Divisibilidad: 14
    - Números enteros: 14
    - Fracciones y decimales: 8
  - Segunda evaluación
    - Operaciones con fracciones: 12
    - Álgebra y ecuaciones: 12
    - Proporcionalidad y porcentajes: 12
    - Gráficas y funciones: 8
  - Tercera evaluación
    - Rectas y ángulos: 8

- Figuras geométricas: 10
  - Áreas y perímetros: 10
  - Estadística: 8
  - Proyecto de estadística: 8
- 2 ESO
  - Primera evaluación
    - Números enteros: 8
    - Fracciones: 8
    - Proporcionalidad y repartos: 8
    - Porcentajes: 4
    - Álgebra: 12
  - Segunda evaluación
    - Ecuaciones: 12
    - Sistemas: 12
    - Funciones: 12
    - Pitágoras y semejanza: 8
  - Tercera evaluación
    - Áreas y volúmenes: 12
    - Probabilidad: 12
    - Estadística: 12
    - Proyecto de estadística: 8
- 3 ESO
  - Primera evaluación
    - Fracciones: 14
    - Potencias y radicales: 12
    - Proporcionalidad y porcentajes: 12
    - Sucesiones: 10
  - Segunda evaluación
    - Álgebra: 14
    - Ecuaciones y sistemas: 12
    - Funciones: 10
    - Funciones lineal y cuadrática: 8
  - Tercera evaluación
    - Problemas métricos y transformaciones en el plano: 10
    - Cuerpos geométricos: 10
    - Estadística: 8
    - Proyecto de estadística: 8
    - Combinatoria: 4
    - Probabilidad: 4
- 4 ESO B
  - Primera evaluación

- Números reales: 18
  - Polinomios y fracciones algebraicas: 14
  - Ecuaciones e inecuaciones: 16
- Segunda evaluación
  - Sistemas: 10
  - Geometría y semejanza: 10
  - Trigonometría: 12
  - Vectores y rectas: 12
- Tercera evaluación
  - Funciones: 14
  - Probabilidad y combinatoria: 12
  - Estadística: 8
  - Proyecto de estadística: 10
- 4 ESO A
  - Primera evaluación
    - Números reales: 10
    - Proporcionalidad: 8
    - Polinomios: 12
    - Ecuaciones: 16
  - Segunda evaluación
    - Sistemas de ecuaciones: 14
    - Funciones: 16
    - Pitágoras y semejanza: 14
  - Tercera evaluación
    - Áreas y volúmenes: 8
    - Probabilidad: 12
    - Estadística: 14
    - Proyecto de estadística: 10

## Metodología y recursos didácticos

Buscando un proceso de aprendizaje lo más significativo posible, emplearemos metodologías de distintos tipos pero siempre lo más activas posibles, facilitando la implicación del alumnado.

Entre esta variedad de métodos, alternaremos trabajo personal y colaborativo, imprescindibles ambos para el desarrollo de las competencias deseadas, usando distintas técnicas de trabajo y evaluación dentro de cada uno de ambos tipos. Con el trabajo individual lograremos mejorar la gestión emocional hacia la asignatura (implicando esto hacerlo con la actitud general ante las adversidades) y con el trabajo colaborativo la capacidad comunicativa.

Respecto al planteamiento general de las situaciones de aprendizaje:

- procuraremos contextualizar los contenidos o saberes a la resolución de problemas de la vida real en los que se pueden utilizar números, gráficos, tablas, etc., así como realizar operaciones, y expresar la información de forma precisa y clara
- trabajaremos en la resolución de problemas de forma preferente, focalizando en sus estrategias de resolución y las destrezas de razonamiento
- fomentaremos las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas
- requerirán, habitualmente, de destrezas comunicativas, escritas y orales, a través de la precisión y rigurosidad del pensamiento lógico-abstracto-matemático, que servirá de instrumento para buscar la forma correcta de transmitir mensajes, información y argumentación de forma precisa, contundente y eficaz

Dentro de este abanico de opciones, integraremos el uso de las tecnologías, empleando los siguientes recursos didácticos digitales:

- Aula virtual - disponible para todos los cursos (salvo las asignaturas de Refuerzo de Matemáticas), contendrá:
  - correo electrónico de contacto del profesor
  - criterios de calificación de la asignatura
  - material de estudio, como por ejemplo, índice de los temas, ejercicios, soluciones, enlaces...
  - tareas, donde entregar trabajos como los proyectos
- Ordenador y proyector de cada clase - para visualización de vídeos, esquemas, ejemplos...
- Sala de informática, tabletas y ordenadores portátiles
- Youtube - vídeos tutoriales, de difusión científica, contextualización histórica y curiosidades para introducir la unidad en formato digital
- Documentos imprimibles y editables - actividades de refuerzo por unidad
- Documentos imprimibles y editables - actividades de ampliación por unidad
- GeoGebra - geometría interactiva digital
- Matemático.es - plataforma de aprendizaje matemático
- Kahoots - juegos en línea con el contenido de la materia
- Bingos matemáticos - para practicar matemáticas desde gamificación
- Hojas de cálculo - para operaciones, ordenación de datos, presentaciones estadísticas, práctica de expresiones algebraicas...

Enseñaremos a los alumnos a manejar aquellas tecnologías que desconozcan.

Aparte, usaremos los siguientes recursos no digitales:

- Pizarra
- Cuaderno/archivador
- Fichas de ejercicios
- Juegos de cartas
- Libro de texto del departamento como material disponible dentro del aula.

Siempre que los alumnos usen internet en el centro procuraremos que sea de forma segura y responsable.

## Procedimientos e instrumentos de evaluación

Haremos uso de los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Pruebas**

Se harán de forma continuada y seleccionando entre los contenidos más recientes impartidos (pudiendo incluir alguno anterior si los contenidos actuales lo requieren o el profesor lo considera oportuno). Podrán tener distintos formatos, como, por ejemplo, escritas, orales o mediante medios digitales o manipulativos.

Nos darán el seguimiento de las competencias más estrechamente relacionadas con las matemáticas, como la obtención y análisis de procedimientos y resultados, resolución de problemas, capacidad argumentativa y de pensamiento computacional o la interconexión de conceptos.

Mediante este instrumento evaluaremos las competencias específicas 1, 2, 3, 4, 5, y 6 recogidas en la página 618 y siguientes del decreto 65/2022.
- **Exámenes**

Tendrán la misma finalidad que las pruebas pero abarcarán más contenidos, generalmente los de toda una unidad didáctica completa. Los usaremos sólo en Matemáticas B (del cuarto curso).

Mediante este instrumento evaluaremos las competencias específicas 1, 2, 3, 4, 5, y 6 recogidas en la página 618 y siguientes del decreto 65/2022.
- **Participación**

Se medirá por un sistema objetivo de puntos comunicado a los alumnos al comienzo del curso, sabiendo ellos de forma continuada su situación al respecto. Habrá muchas formas de participar en clase y atenderán, promoverán y tendrán por objetivo la mejora del desarrollo de la comunicación individual y colectiva, y destrezas personales y sociales.

Mediante este instrumento evaluaremos las competencias específicas 7, 8 y 10 recogidas en la página 618 y siguientes del decreto 65/2022.
- **Trabajo personal**

Se registrará mediante observación y de forma continuada el trabajo personal del alumno, reflejando con este instrumento el desarrollo de sus destrezas personales.

Mediante este instrumento evaluaremos la competencia específica 9 recogida en la página 621 del decreto 65/2022.
- **Proyecto estrella**

Un trabajo por evaluación que nos ayudará a trabajar las matemáticas de una forma global, aplicándolas directamente en contextos reales o de otras materias, y/o con medios digitales o manipulativos.

Mediante este instrumento evaluaremos las competencias específicas 5, 6, 7, 8, 9 y 10 recogidas en la página 618 del decreto 65/2022.
- **Proyecto estadístico**

Un estudio estadístico a partir de una encuesta realizada por los propios alumnos, empleando medios tecnológicos para los cálculos y/o exposiciones, informando de alguna forma a los compañeros o centro del resultado.

En el caso del cuarto curso, este proyecto será el proyecto estrella de la tercera

evaluación.

Mediante este instrumento evaluaremos las competencias específicas 5, 6, 7, 8 y 10 recogidas en la página 621 del decreto 65/2022.

## Criterios de calificación

Para obtener la nota de cada evaluación ponderaremos de la siguiente forma:

- Matemáticas de primero, segundo y tercero:
  - Pruebas: 70%
  - Proyecto estrella: 12%
  - Participación: 12%
  - Trabajo personal: 6%
- Matemáticas B de cuarto
  - Exámenes 65%
  - Pruebas: 7%
  - Proyecto estrella: 12%
  - Participación: 10%
  - Trabajo personal: 6%
- Matemáticas A de cuarto
  - Exámenes 80%
  - Participación: 10%
  - Trabajo personal: 10%
- Refuerzo de Matemáticas de primero y segundo
  - El 100% de la nota corresponderá a la media aritmética de las anotaciones sobre el trabajo diario de los alumnos, que podrá ser observado o evaluado mediante una pequeña prueba de control escrita o mediante medios digitales

Para calcular la nota final de la asignatura usaremos las siguientes ponderaciones:

- Matemáticas de primero, segundo y tercero.
  - 31%, la nota de cada evaluación
  - 7%, proyecto estadística
- Matemáticas A y Matemáticas B de cuarto; así como Refuerzo de Matemáticas de primero y segundo
  - Media aritmética de las tres evaluaciones

Para obtener la nota resultante de cada evaluación de las pruebas, se realizará una ponderación de las mismas en función de la importancia de ellas y/o del tiempo dedicado a su preparación.

En caso de detectar pruebas de copia en la realización de exámenes, tareas o trabajos de una prueba escrita la nota en la misma será cero.

En caso de tener en una evaluación nota inferior a 5 se podrá recuperar dicha evaluación a lo largo del curso, para ello se realizará un examen de recuperación en cada evaluación, con los contenidos o saberes correspondientes y, se dará una nueva oportunidad para entregar el proyecto estrella, pudiendo mejorar la nota obtenida en el mismo durante la

evaluación

Para ponderar estas oportunidades de recuperación se hará de la siguiente manera:

- En 1º, 2º y 3º :
  - Este examen sustituirá en la nueva nota al 70% de las pruebas escritas realizadas en la evaluación (salvo que el nuevo resultado sea inferior).
  - La entrega del proyecto estrella supondrá sustituir el 12% en la ponderación (salvo que el nuevo resultado sea inferior).
  - Estas dos nuevas calificación serán ponderadas junto al 18% obtenido durante la evaluación a través de la participación y trabajo personal.
- En Matemáticas B de 4º:
  - Este examen sustituirá en la nueva nota al 72% de las pruebas escritas realizadas en la evaluación (salvo que el nuevo resultado sea inferior).
  - La entrega del proyecto estrella supondrá sustituir el 12% en la ponderación (salvo que el nuevo resultado sea inferior).
  - Estas dos nuevas calificación serán ponderadas junto al 16% obtenido durante la evaluación a través de la participación y trabajo personal.
- En Matemáticas A de 4º:
  - Este examen sustituirá en la nueva nota al 80% de las pruebas escritas realizadas en la evaluación (salvo que el nuevo resultado sea inferior).
  - No se entregará proyecto estrella.
  - Estas dos nuevas calificación serán ponderadas junto al 20% obtenido durante la evaluación a través de la participación y trabajo personal.

Deberán realizar esta recuperación todos los alumnos con la evaluación suspensa (nota inferior a 5) y podrán hacerlo los aprobados que deseen mejorar su nota. La recuperación de la tercera evaluación se realizará el día señalado para la evaluación final

En caso de tener una calificación final del curso inferior a 5, se podrá recuperar todo el curso con un examen global o bien de cada una de las evaluaciones suspensas. En ambos casos, estas notas sustituirán el 70% de la calificación de las pruebas escritas (en los curso 1º, 2º y 3º); al 72% de la calificación de pruebas escritas en 4º Matemáticas B y al 80% correspondiente en Matemáticas A de 4º curso. Ya sea de todas las evaluaciones (en caso de presentarse al global) o de las evaluaciones examinadas, manteniéndose el resto de porcentajes correspondientes al trabajo continuado en cada evaluación.

Esta prueba será de carácter optativo como oportunidad de mejorar la nota a los alumnos con la nota final del curso mayor o igual a 5.

Las notas resultantes de todas las ponderaciones descritas podrán contener decimales, pero habrán de ser aproximadas a números naturales a efectos oficiales en los boletines informativos. La forma de hacerlo será:

- por truncamiento en cada evaluación
- por redondeo en la nota final de curso (para cuyo cálculo se emplearán las notas de cada evaluación con decimales, no su nota truncada)

## Medidas de apoyo y/o refuerzo educativo

Gracias al planteamiento de la asignatura de Matemáticas de primero a tercero con pruebas de control frecuentes en vez de exámenes acumulando contenidos, el seguimiento del progreso de los alumnos será mucho más estrecho de lo habitual, permitiendo detectar las necesidades de forma mucho más temprana y precisa respecto a los contenidos y correspondientes competencias. Cuando así sea, se analizará la situación del alumno y, acorde a ella, se entregará tarea.

En cuarto seguiremos el mismo planteamiento. Aunque las pruebas quedarán un poco más distanciadas en el tiempo, los exámenes nos darán la misma información, recogida por unidades didácticas.

## Atención a la diversidad

Encontramos ritmos de aprendizaje muy dispares en las clases. Nuestro ánimo es lograr que todos los alumnos logren desarrollar las competencias objetivo tratando a la vez de cubrir el máximo potencial posible de cada uno.

Con tal fin, a nivel de trabajo personal, los atenderemos con las siguientes medidas,

- actividades de ampliación, no de forma puntual sino cada día para el trabajo clase, de forma que no haya alumnos parados
- distinción de actividades, dando un abanico amplio de ellas para que cada cual escoja (bajo nuestra supervisión o recomendación) los que más le convengan
- ejercicios de refuerzo para los alumnos con un ritmo de aprendizaje más bajo en el día a día y peores resultados en las pruebas (las cuales, al ser de contenidos concretos y muy frecuentes, nos permitirán actuar de forma precisa y oportuna)

Por otro lado, con distintas agrupaciones de cooperativo facilitaremos:

- trabajo en grupo de alumnos con ritmo más bajo, fomentando la comunicación y mejora de la actitud hacia la asignatura entre ellos
- trabajo en grupo de alumnos con ritmo más alto, pretendiendo la profundización común en la materia
- trabajo de alumnos con distintos ritmos, propiciando la ayuda entre ellos
- resolución de dudas por parte de alumnos con ritmo más alto a alumnos con otro ritmo menor

## Sistema de recuperación de materias pendientes

Los alumnos con asignaturas pendientes tendrán dos convocatorias.

- En la primera se convocan dos parciales. En caso de aprobar el primero se realizará el segundo y se aprobará la asignatura si la media de ambos es igual o superior a 5. En caso de suspender el primer parcial, se realizará un global en el mismo día que el segundo parcial
- En la segunda convocatoria, se realizará un único examen global

Además de esto, en caso de que el alumno apruebe la asignatura de “Recuperación de Matemáticas”, o las dos primeras evaluaciones o el curso completo de su asignatura de Matemáticas de su curso actual, todas sus asignaturas pendientes de Matemáticas y Refuerzo de Matemáticas quedarán inmediatamente aprobadas con una calificación de 5.1

Para la preparación de dichos exámenes los alumnos contarán con material de apoyo relacionado a través del Aula Virtual. El profesor que imparte su asignatura de Matemáticas principal durante el presente curso será el responsable de contactar e informará a los alumnos con asignaturas pendientes, así como de realizar el seguimiento ya sea por el Aula Virtual, ya sea presencial, previo aviso y citación del alumnado.

## Criterios para la repetición de exámenes

Por acuerdo común del centro en secundaria, en caso de ausencia en día de entrega o prueba/examen, la calificación de ella será 0, salvo que el alumno presente un justificante el primer día de su incorporación, en cuyo caso podrá acompañarlo de dicha entrega o realizar la prueba/examen el día siguiente.

## Criterio ortográfico

Se establece en el centro el siguiente criterio ortográfico común a todas las materias impartidas en Secundaria: se restará de la puntuación de las pruebas o trabajos escritos (en papel o formato digital) 0,1 puntos por cada falta de ortografía, y 0,1 puntos por cada tres tildes o puntuaciones ausentes o inadecuadas; esta penalización se realizará hasta un máximo de 0,5 puntos.

Quedan al margen las asignaturas de Lengua y Literatura castellana, Inglés y Francés, que tendrán sus propios criterios.

En el caso de los alumnos con dislexia, no tendrán penalización por las faltas recogidas en las tablas de la Resolución de 11 de mayo de 2022 (en la que se regula el criterio ortográfico de dislexia en la prueba de EVAU de la Comunidad de Madrid). La penalización máxima para el resto de faltas será del 50% del criterio correspondiente a cada asignatura.

## Actividades complementarias y extraescolares

Se plantea hacer una salida a la Escuela de pensamiento matemático de Torreldones, que incluye una charla temática relacionada con nuestras asignaturas y una gymkana con pruebas matemáticas.

Otra visita interesante es el aula-taller-museo Pi-ensa de la Universidad Politécnica de Madrid, para ver el museo y/o realizar alguna de las actividades que tienen preparadas para centros educativos. Alternativamente, si por falta de plazas no pudiéramos ir, una visita parecida es la del Espacio Matemático de Madrid EMMA, en Leganés.

Por otro lado, intentaremos plantear el proyecto de estadística de cuarto como aprendizaje servicio para el ayuntamiento de Torreldones. Según las posibilidades podría incluir una

visita al mismo. Cuando concretemos las opciones con ellos veremos la viabilidad de la idea.

Se plantea para todos los cursos de secundaria, asistencia a un taller en el instituto organizado por la asociación “Divermates”, que se elegirá entre diversos temas: “Matemagia”, “Códigos secretos”, “Música quebrada”, “Cambiando la perspectiva”, etc.

## Plan lector

Desde el centro se va a abordar un Plan lector que implica a todas las materias, al margen del trabajo de la lectura que se realiza en Lengua castellana y Literatura. Este interés en el fomento de la lectura viene también enmarcada en la nueva normativa del Decreto 65/2022 de 20 de julio, Capítulo 1, artículo 4.

Este plan consistirá en la incorporación de una o dos sesiones en cada asignatura dedicadas a la lectura de un texto periodístico (o similar) relacionado con la materia, con aspectos trabajados en clase, o relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La finalidad de este enfoque es fomentar la lectura crítica, promover la comprensión de los contenidos académicos a través de ejemplos del mundo real y concienciar a los estudiantes sobre la importancia de los ODS en su formación como ciudadanos responsables y comprometidos con el futuro sostenible del planeta.

En cada asignatura, las dos sesiones dedicadas a la lectura de textos periodísticos se complementarán con discusiones en clase o debates, actividades de reflexión y proyectos relacionados con los mismos. Esto permitirá a los estudiantes no solo mejorar sus habilidades de lectura crítica y comprensión, sino también conectarse con temas globales y actuales. Al vincular estos textos con asignaturas específicas, se brinda al alumnado un contexto real para aplicar sus conocimientos teóricos, al mismo tiempo que los prepara para ser ciudadanos informados y críticos que puedan participar de manera significativa en la sociedad.