

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 1ºESO

PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL 2024-25

IES LA SERNA

ÍNDICE

1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN	3
1.1. COMPONENTES	3
1.2. MATERIAS QUE SE IMPARTEN (Y ÁMBITOS)	3
1.3. ACUERDOS COMUNES PARA EL DEPARTAMENTO	5
1.4. CONTEXTUALIZACIÓN: vinculación de la programación de cada materia con los objetivos, proyectos del centro y con algún objetivo de la PGA.....	6
2. PROGRAMACIONES DE LAS MATERIAS O ÁMBITOS	10
2.1. DE CADA MATERIA.....	10
2.1.1. <i>Contenidos, criterios de evaluación y competencias específicas (anexo I) y (anexo II)</i>	10
2.1.2. <i>Metodología y recursos didácticos (anexo I)</i>	10
2.1.3. <i>Instrumentos de evaluación y criterios de calificación (anexo I) (anexo II) y anexo III</i>	13
2.1.4. <i>Cálculo de la nota de evaluación final</i>	14
2.1.5. <i>Procedimientos extraordinarios de evaluación para los alumnos que superen el máximo de faltas de asistencia fijado en el plan de convivencia....</i>	14
2.1.6. <i>Criterios para la atribución de menciones honoríficas</i>	14
2.1.7. <i>Pérdida del derecho a la evaluación continua</i>	14
2.1.8. <i>Sistema de recuperación de materias pendientes</i>	15
2.1.9. <i>Prueba extraordinaria de Bachillerato</i>	15
2.1.10. <i>Atención a las diferencias individuales</i>	15
2.1.10.1. <i>Recuperación de evaluaciones pendientes del mismo curso académico</i>	15
2.1.10.2. <i>Alumno con necesidades específicas</i>	16
2.1.11. <i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	19
2.1.12. <i>Tratamiento de los contenidos transversales</i>	20
2.1.13. <i>Evaluación de la práctica docente</i>	20
2.1.14. <i>Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y proceso de mejora</i>	22
3. CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	23
ANEXO I.....	31
ANEXO II	42

1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN

1.1. COMPONENTES

El Departamento de Matemáticas para este curso está formado por:

1. Dña. Noelia Jesús Ruiz González
2. Dña. Raquel Fraile Martínez
3. Dña. Thalía María Rodríguez de la Peña
4. Dña. Laura Elena Mateos Pérez
5. Dña. María de Mar Notario Lorente
6. Dña. Rocío Alonso Revilla
7. Dña. Esther Gómez Gómez
8. Dña. Leticia Milla Diez
9. Dña. Concepción Martínez Molina
10. Dña. Alba Ramos García (profesora perteneciente al Departamento de Economía)
11. Dña. Silvia Sanz Mateo (profesora perteneciente al Departamento de Física y Química)
12. D. Fernando Díaz Blanco
13. Dña. Isabel Encinas Rodríguez

La jefatura de departamento estará a cargo de Dña. Raquel Fraile Martínez.

1.2. MATERIAS QUE SE IMPARTEN (Y ÁMBITOS)

Este curso, tenemos asignados los siguientes grupos, con las siguientes horas:

Nivel	Matemáticas	Recuperaciones	Optativa	Tutoría	Total
1º ESO	6	1		1	28
2º ESO	7	3		2	38
3º ESO	6		1	2	30
4º ESO	5			1	22
1º Bach. CNT	2				8
1º Bach. CCSS	2				8

2º Bach. CNT	2				8
2º Bach. CCSS	2				8
Pendientes bachillerato					1
Reducciones					41

Este curso no se harán desdobles en 1º de ESO, aunque algunos alumnos con características especiales recibirán apoyo por parte del Departamento de Orientación.

Actualmente disponemos de una hora semanal para la recuperación de pendientes de bachillerato. La organización y coordinación de las pendientes la realizará la jefa de departamento, pero el seguimiento del alumnado en dichas circunstancias será realizado por su profesor de Matemáticas y por la profesora Dña. Concepción Martínez en los cursos de bachillerato.

El reparto queda de la siguiente manera:

Profesor/a	Grupos	Pendientes	Tutoría	Total
Noelia Ruiz Directora	2ªAB, 1ªD			8
Raquel Fraile Jefa de departamento Tutora	2ªBB, 3ºF, 2ºD, 2ºG		3ºF	18
Thalía Rodríguez Tutora	1ªAB, 1ªCB, 3ºB, 3ºE, Proyecto en Taller de Astronomía		3ºB	20
Laura Elena Mateos Jefa de Estudios	2ºDB, 1ªA			8
María del Mar Notario Tutora	2ºB, 2ºC, 2ºE, 3ºA, Rec. 2º ABCDF1		2ºB	20
Rocío Alonso	2ºCB, 4ºC, Rec. 2ºEG			10

Fernando Díaz Blanco Tutor	4ºD, 1ºC		1ºC	10
Esther Gómez Tutora	1ºBB, 1ºDB2, 2ºF		2ºF	14
Isabel Encinas Rodríguez	4ºAB, Rec. 2º ABCDF2			6
Leticia Milla Tutora	4ºE, 3ºC, 4ºF, 3ºD, Rec. 1ºABDEF		4ºE	20
Concepción Martínez Secretaria	1ºB	Bachillerato		5
Alba Ramos	1ºE, 1ºG			8
Silvia Sanz	2ºA			4

1.3. ACUERDOS COMUNES PARA EL DEPARTAMENTO

➤ **Metodología**

- Los alumnos de Recuperación de Matemáticas de 1º de ESO no utilizarán libro, será el profesor de la asignatura el que proporcione el material que deben trabajar.
- Los alumnos de 1º de ESO no podrán utilizar calculadora en los exámenes. En clase podrán utilizarla cuando el profesor estime oportuno.

➤ **Temporalización**

PRIMER TRIMESTRE:

1. Sistema de numeración decimal
2. Operaciones con números naturales
3. Potencias y raíz cuadrada
4. La divisibilidad

5. Números positivos y negativos

SEGUNDO TRIMESTRE:

6. Los números decimales
7. Las fracciones
8. Operaciones con fracciones
9. Porcentajes y proporcionalidad

TERCER TRIMESTRE:

10. Sistemas de medidas
11. Perímetros y áreas
12. Los planos y los mapas
13. Estadística y probabilidad

1.4. CONTEXTUALIZACIÓN: vinculación de la programación de cada materia con los objetivos, proyectos del centro y con algún objetivo de la PGA

➤ **Objetivos generales PGA**

El Departamento de Matemáticas contribuirá a cumplir los objetivos generales del centro mediante las siguientes actividades:

- 1. Revisar la Oferta Educativa en Bachillerato y las optativas en todos los niveles.**
 - Utilizar diversos instrumentos (encuestas o entrevistas) para indagar acerca de las preferencias e intereses de los alumnos.
- 2. Acondicionar las instalaciones del centro, mejorando la acústica y los desperfectos estéticos.**
- 3. Crear un aula del futuro.**
 - Uso de las tecnologías disponibles para fomentar la investigación de los alumnos, animándolos a aprender, a examinar y a analizar.
 - Participación de los miembros del departamento en cursos de formación en nuevas tecnologías.
- 4. Crear un procedimiento para contestar a las comunicaciones de las familias.**

5. Fomentar la internacionalización del centro – Bilingüismo.

- Participación de algunos profesores del departamento en el programa Erasmus +.

6. Dar a conocer e implementar el Plan de Convivencia en la comunidad educativa

7. Implementar el Plan Incluyo.

8. Abrir vías de comunicación eficiente con los centros adscritos al instituto.

- Elaborar propuestas para las reuniones convocadas entre los docentes de los colegios y el instituto para aunar criterios y mejorar la integración del alumnado de Primaria a Secundaria.

9. Mejorar la comunicación entre los distintos órganos y el profesorado del centro y entre éstos y las familias.

- Mantener una postura abierta y colaborativa con otros miembros del claustro que permita el intercambio de información, material y recursos.
- Sustentar una relación cordial con las familias del alumnado del centro, donde el profesor se presenta de una forma cercana y accesible, dispuesto a buscar soluciones conjuntas a los problemas que vayan surgiendo durante el año escolar.

10. Educar y concienciar en el uso del móvil y redes sociales.

- Enseñar a los alumnos a usar Internet y las TICs con responsabilidad. Internet debe ser un espacio de convivencia positiva, donde se comporten educadamente y se eviten situaciones conflictivas (acoso escolar, etc.).
- Informar de las actividades ilegales en la Red (descargas audiovisuales, cyberbulling, etc.).
- Educar en seguridad y privacidad online.

11. Mejorar los resultados académicos. Bachillerato.

- Insistir en la necesidad de la organización en el estudio y el trabajo autónomo.
- Proporcionar a los alumnos los enunciados y las soluciones de todos los exámenes realizados.

➤ **Programa de Orientación Académica**

El Departamento de Matemáticas propone las siguientes actividades dentro de Programa de Orientación Académica.

NIVELES	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
1º ESO	- El alumnado conoce y comienza a manejar estrategias y herramientas para planificarse, elaborar proyectos e integrar conocimientos. - El alumnado trabaja el autoconocimiento, aprendiendo a analizar sus puntos fuertes y débiles. - El alumnado aprende a evaluarse a sí mismo y a adoptar propuestas de mejora. - El alumnado conoce el sistema educativo y las opciones académicas tras finalizar 1º de ESO. - El alumnado empieza a conocer distintos ámbitos laborales.	- Elaboración de un trabajo de estadística mediante encuesta y análisis de datos. - Elaborar ejercicios que se autocorrijan y evalúen.
2º ESO	- El alumnado utiliza diferentes herramientas y técnicas de trabajo intelectual. - El alumnado reconoce sus habilidades personales, preferencias, gustos y aficiones. - El alumnado desarrolla el pensamiento crítico y práctica la toma de decisiones. - El alumnado conoce el sistema educativo y las opciones académicas tras finalizar 2º de ESO. - El alumnado continúa conociendo distintos ámbitos laborales.	- En el tema de escalas citar que se utiliza en profesiones como arquitectura, planos etc... - Visita al Aula de Astronomía de Fuenlabrada o al Planetario de Madrid.
3º ESO	- El alumnado es capaz de reconocer sus propias capacidades personales y contrastarlas con sus intereses. - El alumnado conoce los principales ámbitos laborales y el área en el que se enmarcan (ciencias, tecnología, humanidades, ciencias sociales, artes, etc.). - El alumnado conoce el sistema educativo y las opciones académicas tras finalizar 3º de ESO. - El alumnado comienza a definir su proyecto académico tras la finalización de la ESO.	- Análisis de datos estadísticos de empleabilidad de distintas profesiones. - Visita al Planetario de Madrid.

4º ESO	- El alumnado conoce las opciones académicas y laborales al finalizar la etapa de la ESO, tanto si se obtiene el Título como si no. - El alumnado es capaz de reconocer las posibilidades académicas y laborales que ofrece el entorno. - El alumnado aprende estrategias de búsqueda de empleo y acercamiento al mundo laboral. - El alumnado define su proyecto académico tras la ESO.	- Charla mujeres científicas con motivo del día de la mujer y la niña en la ciencia. - Citar profesiones que utilizan la trigonometría en su día a día.
1º de Bachillerato	- El alumnado es capaz de reconocer las posibilidades académicas y laborales que ofrece el entorno. - El alumnado conoce a profesionales en activo en diferentes ámbitos laborales. - El alumnado aprende estrategias de búsqueda de empleo. - El alumnado conoce las posibilidades académicas y laborales tras la finalización de Bachillerato. - El alumnado comienza a definir su proyecto académico tras la finalización del Bachillerato	- Visita a distintas universidades de ámbito científico tales como la Universidad Carlos III de Madrid en Leganés o la Universidad Rey Juan Carlos.
2º de Bachillerato	- El alumnado conoce las posibilidades académicas y laborales tras su paso por Bachillerato. - El alumnado aprende los requisitos y gestiones para continuar estudiando un Grado Universitario, de Formación Profesional u otras opciones. - El alumnado define su proyecto académico tras el Bachillerato.	- Visita a distintas universidades de ámbito científico tales como la Universidad Carlos III de Madrid en Leganés o la Universidad Rey Juan Carlos.

➤ Plan de lectura

En el presente curso el Departamento de Matemáticas ha decidido fomentar el hábito por la lectura dedicando tiempo en cada trimestre a leer y analizar distintos artículos científicos y matemáticos.

➤ **Plan digital**

Para los distintos niveles de ESO y Bachillerato, el Departamento de Matemáticas hará uso de los siguientes medios:

- Uso de las pizarras digitales que tiene el departamento en las aulas materia.
- Utilización de ordenadores y tablets para proyectar distintos materiales de matemáticas, tanto los propios como los que aparecen en las distintas páginas web.
- Uso del aula de informática en algunos casos concretos, cuando la ratio de los grupos lo permita.
- Se trabaja con distintos programas informáticos como Derive y Geogebra.

2. PROGRAMACIONES DE LAS MATERIAS O ÁMBITOS

2.1. DE CADA MATERIA

2.1.1. Contenidos, criterios de evaluación y competencias específicas (anexo I) y (anexo II)

2.1.2. Metodología y recursos didácticos (anexo I)

➤ **Metodología**

La materia de Matemáticas se orienta a desarrollar una cultura científica de base que prepare a los futuros ciudadanos para integrarse en una sociedad en la que la ciencia desempeña un papel fundamental. En el planteamiento de Ciencias de la Naturaleza destacan los siguientes aspectos desde el punto de vista didáctico:

- **La importancia de los conocimientos previos**

Hay que conceder desde el aula una importancia vital a la exploración de los conocimientos previos de los alumnos y al tiempo que se dedica a su recuerdo; así se deben desarrollar al comienzo de la unidad todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se planteará como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.

- **Estimular la transferencia y las conexiones entre los contenidos**

En la Educación Secundaria Obligatoria, es la materia la forma básica de estructuración de los contenidos. Esta forma de organización curricular facilita, por un lado, un tratamiento más profundo y riguroso de los contenidos y contribuye al desarrollo de la capacidad de análisis de los alumnos. No obstante, la fragmentación del conocimiento puede dificultar su comprensión y aplicación práctica. Debido a ello, es conveniente mostrar los contenidos relacionados, tanto entre los diversos bloques componentes de cada una de ellas como entre las distintas materias. Ello puede hacerse tomando como referente el desarrollo de las competencias clave a las que ya hemos aludido; también y más concretamente, por medio de los contenidos comunes-transversales, construyendo conceptos claves comunes y subrayando el sentido de algunas técnicas de trabajo que permitan soluciones conjuntas a ciertos problemas de conocimiento.

- **Programación adaptada a las necesidades de la materia**

La programación debe ir encaminada a una profundización científica de cada contenido, desde una perspectiva analítica.

Los conceptos se organizan en unidades, y estas, en bloques o núcleos conceptuales.

Los procedimientos se han diseñado en consonancia con los contenidos conceptuales, estructurando una programación adecuada a las capacidades de los alumnos.

En el ámbito del saber matemático, adquiere una considerable importancia los procedimientos. Estos procedimientos se basan en:

- Organización y registro de la información.
- Realización de experimentos sencillos.
- Interpretación de datos, gráficos y esquemas.
- Resolución de problemas.
- Observación cualitativa de seres vivos o fenómenos naturales.
- Explicación y descripción de fenómenos.
- Formulación de hipótesis.
- Manejo de instrumentos.

Las actitudes como el rigor, la curiosidad científica, la perseverancia, la cooperación y la responsabilidad son fundamentales en el desarrollo global del alumnado, teniendo en cuenta que la ESO es una etapa que coincide con profundos cambios físicos y psíquicos en los alumnos. Esta peculiaridad favorece el desarrollo de actitudes relativas a la autoestima y a la relación con los demás.

Desarrollar en los alumnos la precisión en el uso del lenguaje científico,

expresado en forma oral o escrita. Esta fase comunicativa del proceso de aprendizaje puede y debe desarrollar actitudes de flexibilidad en la defensa de los puntos de vista propios y el respeto por los ajenos.

- **Referencia al conjunto de la etapa**

El proyecto curricular de la materia de Matemáticas, sin menoscabo de las exigencias que en programas y métodos tiene la materia, se concibe como un itinerario para conseguir los objetivos generales de la etapa y alcanzar un nivel adecuado en la adquisición de las competencias clave. Su orientación ha de contribuir a la formación integral de los alumnos, facilitando la autonomía personal y la formación de criterios, además de la relación correcta con la sociedad y el acceso a la cultura. Ello condiciona la elección y secuenciación de los contenidos.

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz, es fundamental que el alumno trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase. Se utilizarán varios métodos didácticos, entremezclándolos:

- Interrogativo: preguntar frecuentemente a los alumnos conforme avanzamos en el desarrollo de cada unidad. Es una buena forma de conocer el punto de partida y animarles a participar.
- Inductivo: partiendo del análisis de fenómenos o manifestaciones particulares, llegamos a la generalización.
- Deductivo: aplicar a fenómenos concretos proposiciones de carácter general.
- Investigativo: propiciar procesos de búsqueda y elaboración de informaciones para favorecer la construcción de nuevos conocimientos.
- Dialéctico: llegar a conclusiones tras sucesivas fases de análisis y síntesis entre todos.

➤ **Recursos didácticos**

- Dotación en todas las aulas de pizarra digital, ordenador e internet.
- Uso de las salas de ordenadores.
- Utilización de los programas Derive, Wiris, Excel, y Geogebra, distintas plataformas informáticas de educación, así como multitud de páginas disponibles en la red.
- Material del departamento (recursos manipulables, dominós, barajas, modelos geométricos, teselas, dados y ruletas, vídeos didácticos).

2.1.3. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación (anexo I) (anexo II) y anexo III

➤ Instrumentos de evaluación

Los instrumentos utilizados para la evaluación son: las pruebas escritas, el cuaderno del alumno, la realización de trabajos y su exposición en el aula, situaciones de aprendizaje, preguntas realizadas por el profesor durante las clases, corrección por parte de los alumnos de ejercicios en la pizarra (explicando el razonamiento seguido en la resolución), trabajos realizados por el alumno en casa y en el aula de informática, trabajo, interés, solidaridad y orden dentro del grupo.

En cuanto a los exámenes, haremos al menos dos por evaluación.

En las pruebas que se realizarán en cada evaluación, un ejercicio se considerará bien resuelto cuando, tras razonar todos los pasos necesarios de forma ordenada y clara, el alumno alcance la solución correcta. Esta solución debe quedar resaltada y se dará el resultado con las unidades adecuadas al ejercicio o problema.

En los exámenes introduciremos cuestiones, problemas, preguntas teóricas y ejercicios de cálculo.

Si en algún examen el profesor sorprende a un alumno copiando, hablando o usando el móvil o cualquier otro aparato electrónico se le quitará el examen y se le valorará con un cero.

Se podrá anular un ejercicio debido a un error grave en las operaciones o en el razonamiento (planteamiento erróneo o ausencia de justificación de los resultados), incluso en el caso de que la solución final coincida con la correcta. Si el alumno transcribe mal los datos de alguno de los problemas del examen (que se le dará escrito a ordenador), éste podrá ser valorado con un cero.

➤ Criterios de calificación

La nota de cada evaluación se calculará aplicando los siguientes porcentajes:

- Controles escritos y exámenes60%
- Trabajo en el aula.....30%
- Situaciones de aprendizaje.....10%

2.1.4. Cálculo de la nota de evaluación final

La nota final de curso se obtendrá como media de las tres evaluaciones, siempre y cuando no se haya suspendido más de una evaluación y la media dé aprobada.

En el caso de que la media no dé aprobada (nota inferior a 5), habrá un examen de recuperación final en junio. Los alumnos con dos o más evaluaciones suspensas deberán presentarse al examen ordinario de toda la materia. Los alumnos con una evaluación suspensa tendrán que presentarse al examen ordinario con únicamente la materia de la evaluación no superada. La nota final se obtendrá como media de las tres evaluaciones. En ambos casos, la calificación final, en la que se tendrá en cuenta el 40 % correspondiente al trabajo personal realizado, deberá ser igual o mayor que 5.

2.1.5. Procedimientos extraordinarios de evaluación para los alumnos que superen el máximo de faltas de asistencia fijado en el plan de convivencia

En caso de no ser factible obtener la calificación final como la media de las tres evaluaciones, el alumno deberá realizar en junio un examen final del curso, siendo su calificación final la obtenida en dicho examen. Este examen seguirá la misma estructura y condiciones que el examen final de junio.

2.1.6. Criterios para la atribución de menciones honoríficas

Una mención honorífica o mención de honor es, sobre todo, el reconocimiento al esfuerzo, la dedicación y el talento de un alumno en relación a una asignatura en concreto, consecuencia de un excelente aprovechamiento académico unido a un esfuerzo e interés por la materia especialmente destacable. Para obtener dicha mención la calificación media mínima será de 9.

Como máximo se concederán a un 10% de los alumnos. En el caso en que los profesores propongan a más alumnos de ese 10% se ordenarán por nota media con dos decimales y si hubiera algún empate de votará entre los profesores del departamento de Matemáticas.

2.1.7. Pérdida del derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno llegase a faltar al 30% de las sesiones de una evaluación, podrá perder el derecho a la evaluación continua. De este modo, solo podría presentarse a una única prueba objetiva (examen) en la que se incluirían todos los contenidos del trimestre. El profesor informaría de esta circunstancia tanto al alumno como a su familia.

2.1.8. Sistema de recuperación de materias pendientes

Los alumnos con Recuperación de Matemáticas de 1º ESO pendiente van a estar atendidos por su profesor de Matemáticas de 2º ESO.

Los alumnos pendientes obtendrán la misma nota en Recuperación de Matemáticas de 1º ESO que en la de Recuperación de Matemáticas de 2º ESO. Análogamente para la evaluación extraordinaria.

Los alumnos que tienen pendiente la asignatura de Recuperación de Matemáticas de 1º y no se encuentren ubicados en la asignatura de Recuperación de Matemáticas de 2º, podrán aprobar la asignatura pendiente mediante la realización de exámenes y la entrega de fichas. Para la preparación de dichos exámenes, el alumno entregará a su profesor y de forma periódica, una serie de ejercicios establecidos por el departamento. La calificación final se obtendrá de la siguiente forma: 90 % nota exámenes +10 % nota fichas entregadas.

Los alumnos de 3º diversificación con la asignatura de Recuperación de Matemáticas pendiente de 1º podrán aprobar dicha asignatura aprobando el Ámbito Científico Tecnológico de 3º (por adelantado, si aprueban las dos primeras evaluaciones).

2.1.9. Prueba extraordinaria de Bachillerato

No aplica para 1º ESO.

2.1.10. Atención a las diferencias individuales

Se aplicarán las medidas especificadas en las Instrucciones de 12 de diciembre de 2014 conjuntas de la Dirección General de Educación Infantil y Primaria y de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, sobre la aplicación de medidas para la Evaluación de los Alumnos con Dislexia, otras dificultades específicas de aprendizaje o trastorno por déficit de atención e hiperactividad en las enseñanzas de Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato reguladas en la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación.

2.1.10.1. Recuperación de evaluaciones pendientes del mismo curso académico

Quien suspenda la primera evaluación (nota inferior a 5), podrá recuperarla en un examen elaborado para tal fin por el profesor correspondiente. Lo mismo sucederá con la segunda y la tercera evaluación. A estos alumnos se les proporcionarán fichas de

refuerzo y las soluciones de los exámenes realizados para ayudarles a preparar dicha prueba.

La nota de la recuperación se obtendrá aplicando los porcentajes del 60% y 40% a los que se alude en la calificación de la evaluación.

2.1.10.2. Alumno con necesidades específicas

➤ Plan Incluyo

- Medidas Ordinarias:

- Diseño Curricular siguiendo los principios del DUA:

Principio 1: Proporcionar múltiples pautas de implicación.

Pauta 1. Proporcionar opciones para el interés.

- Proporcionar ejemplos de aplicaciones directas de las matemáticas en la vida cotidiana y en carreras profesionales, que clarifiquen la utilidad de la asignatura.
- Visionado de vídeos divulgativos haciendo más cercano el mundo de las matemáticas y que capten el interés del alumnado.
- Proporcionar retos matemáticos que capten el interés del alumnado.

Pauta 2. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.

- Valorar el trabajo diario dentro de los porcentajes de calificación y proporcionar opciones de recuperación en todas las evaluaciones.
- Proporcionar actividades adaptadas a los diferentes niveles del alumnado dentro del aula utilizando el material proporcionado por la editorial.
- Proporcionar el necesario feedback al alumnado que permita corregir errores y mejorar resultados.
- Dar la posibilidad de realizar trabajos extra.

Pauta 3. Proporcionar opciones para la autorregulación.

- Proporcionar con antelación fechas de exámenes y entrega de trabajos que permitan la autoorganización.
- Explicar de forma clara los criterios de calificación para que el propio alumno reflexione sobre sus resultados y cómo mejorarlos.
- Permitir al alumnado la utilización de distintas aplicaciones de matemáticas como Photomath o Symbolab que permitan la autocorrección de ejercicios.

Principio 2: Proporcionar múltiples formas de representación.

Pauta 1. Proporcionar opciones para la percepción.

- Presentar la información por distintos canales, visionado de vídeos, representación y explicaciones utilizando distintas aplicaciones matemáticas dejando atrás la utilización única del libro de texto.
- Utilización de actividades manipulativas que permitan la adquisición de determinados conceptos como por ejemplo: suma de enteros, factorización de polinomios, Teorema de Pitágoras.

Pauta 2. Proporcionar opciones para el lenguaje, expresiones matemáticas y símbolos.

- Utilizar en la medida de lo posible el lenguaje matemático de forma explicativa e instar al alumnado a usarlo de forma correcta en los ejercicios y exámenes.
- Corregir expresiones matemáticamente incorrectas aunque el resultado numérico sea correcto.
- Inculcar la importancia del signo “=” en las expresiones matemáticas.

Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión.

- Utilizar nuevas tecnologías para explicar determinados conceptos, como por ejemplo monotonía y crecimiento, asíntotas o diagramas de barras y sectores.
- Utilizar distintas formas y medios en las explicaciones diarias, ejemplos, esquema de fórmulas.
- Dividir un problema en distintos pasos más sencillos que permitan alcanzar la solución.
- Utilizar distintos ejemplos en la explicación de determinados conceptos que faciliten la comprensión.

Principio 3: Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.

Pauta 1. Proporcionar opciones para la acción física.

- Uso de distintas herramientas, hojas de cálculo, aplicaciones de representación que permitan al alumno visualizar resultados sin utilizar lápiz y papel.
- Usar material manipulativo con el que el propio alumno manipule y entienda determinados conceptos.
- Uso de Classroom que permita al alumno hacer cuestionarios y entrega de trabajos de forma digital.
- Corrección de ejercicios y problemas por el propio alumno y en la pizarra, que den la oportunidad al alumno de explicar lo que ha hecho y como lo ha hecho
- Practicar el cálculo mental de forma oral en los cursos más bajos de ESO.
- Fomentar la explicación alumno – alumno mediante una buena distribución del alumnado dentro del aula.
- Proporcionar opciones de lecturas voluntarias.

Pauta 2. Proporcionar opciones para la expresión y comunicación.

- Proporcionar la posibilidad de entregar trabajos escritos, en Powerpoint, en forma de mural, etc...

- Realizar cuestionarios de múltiple opción que permitan al alumno dar respuestas rápidas de forma oral o escrita.
- Exponer de forma oral trabajos y ejercicios.

Pauta 3. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.

- Guiar al alumno en la resolución de problemas.
- Exposición de anécdotas y curiosidades matemáticas que ayuden a hacer más interesante aquello que aprenden.
- Proporcionar proyectos de investigación de campo, estudios estadísticos, fotografía matemática.
- Proporcionar modelos de ejercicios y exámenes.
- Proporcionar el acceso a distintas web especializadas que faciliten el estudio personal.
- Utilizar distintos espacios, aula de informática, patio, sala de usos múltiples, etc...
- Distribución flexible de la clase, formar grupos o parejas de trabajo.
- Adaptar la temporalización en función de las necesidades del grupo.

- Medidas específicas:

- Adaptaciones en la evaluación:
 - Adaptación del formato del examen (letra, distribución de los espacios, fragmentación física de las preguntas del ejercicio, entrega por tiempos de los ejercicios de las pruebas).
 - Leer las preguntas en voz alta aclarando dudas.
 - Simplificación de enunciados.
 - Simplificación en las operaciones.
 - Exámenes orales si fuera necesario.
 - Posibilidad de realización de exámenes online si fuera necesario.
 - Tiempo extra hasta 35% dependiendo de las necesidades individuales del alumno.

➤ Atención a los alumnos repetidores.

• Alumnado repetidor que superó la materia:

Puesto que ya en el curso anterior alcanzó los objetivos marcados, así como las competencias establecidas, este alumnado realizará junto con las actividades propias del nivel educativo en el que se encuentra, una serie de actividades de consolidación y ampliación de las diferentes unidades didácticas. De esta forma evitaremos la falta de interés en contenidos ya superados. En casos puntuales y bajo

la supervisión del profesor/a, este tipo de alumnado podrá prestar ayuda a otros compañeros con dificultades. En aquellas unidades didácticas en las que presente mayores dificultades o no hubiera alcanzado unos mínimos con anterioridad, realizará las mismas actividades que el resto de compañeros de clase.

- Alumnado repetidor que no superó la materia:

Este alumnado seguirá la programación establecida por el departamento para el nivel educativo donde se encuentre. Sin embargo, se reforzará mediante la realización de actividades aquellos aspectos que no posibilitaron la superación de la materia en el curso anterior. Realizarán actividades de refuerzo de diferente nivel de dificultad, actividades encaminadas a consolidar los conocimientos y competencias adquiridos, así como actividades de ampliación en caso de que en alguno de los bloques de contenidos se observe que su nivel de partida es mayor que el requerido por el departamento para el nivel educativo que cursa.

2.1.11. Actividades complementarias y extraescolares

Durante el mes de enero, se realizarán varias visitas de distintos grupos de 2º ESO al Aula de Astronomía de Fuenlabrada y al Planetario de Madrid.

Durante el curso, y asociadas a la asignatura Taller de Astronomía, el Departamento de Matemáticas propondrá distintas salidas al Planetario y al Real Observatorio de Madrid.

Con motivo del Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero) y del Día de la Mujer (8 de marzo), tendrán lugar diferentes charlas impartidas por mujeres científicas con el objetivo de promover la vocación científica en nuestros alumnos y alumnas.

Durante la semana de orientación académica, el Departamento de Matemáticas propondrá distintas charlas con el fin de ayudar en dicha orientación al alumnado del centro.

Se fomentará la participación del alumnado en el Concurso de Primavera.

Se celebrará un Concurso de Fotografía Matemática.

Si un alumno no participa en una actividad complementaria, deberá realizar un trabajo relacionado con la misma y que supondrá un 5% de la nota de trabajo del trimestre correspondiente.

2.1.12. Tratamiento de los contenidos transversales

➤ Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

Actualmente, queda aún mucho camino para alcanzar una igualdad real entre sexos, y algunos de nuestros alumnos y alumnas puede que presenten ciertas actitudes discriminatorias y machistas. Alguna actividad de la unidad hace referencia a la colaboración de los hombres en tareas domésticas, lo que debe servir para reflexionar sobre dichas actitudes machistas e intentar que los alumnos y alumnas comprendan que el hombre no debe colaborar, que cualquier tipo de tarea debe ser compartida por igual entre hombres y mujeres.

➤ Educación del consumidor

El profesor puede aprovechar el hecho de que los números decimales se utilizan frecuentemente en contextos de consumo para fomentar un consumo equilibrado y responsable.

➤ Educación ambiental

Aprovechando las actividades que hacen referencia a las temperaturas del ambiente exterior, se puede plantear cuestiones como el cambio climático, el calentamiento global, la emisión de gases, la disminución de la capa de ozono y la necesidad de cuidar el planeta. Se hará hincapié en el tema transversal que se trabaja este curso en el instituto.

2.1.13. Evaluación de la práctica docente

Con el fin de evaluar el aprendizaje del alumnado así como los procesos de enseñanza, cada miembro del Departamento de Matemáticas completará a final de curso la siguiente tabla. Los resultados obtenidos llevarán a la reflexión y mejora de procedimiento para cursos venideros.

	1	2	3	4
1. Has respetado la distribución temporal de los contenidos por evaluaciones.				
2. Has aplicado la metodología didáctica programada.				
3. Has tenido en cuenta los conocimientos y aprendizajes básicos necesarios para aprobar la materia.				
4. Has aplicado los procedimientos de evaluación programados y te has ajustado a los criterios de calificación.				
5. Has dado a conocer a los alumnos los criterios de evaluación, la metodología y los criterios de calificación.				
6. Has utilizado diferentes tipos de pruebas para evaluar (trabajos, exámenes, exposiciones orales, ejercicios).				
7. Has concretado las competencias clave a desarrollar en el inicio de cada unidad didáctica.				
8. Has aplicado medidas de atención a la diversidad a los alumnos que las han requerido.				
9. Has llevado a cabo las actividades de recuperación de materias pendientes de cursos anteriores según tu responsabilidad.				
10. Has llevado a efecto medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos que presentaban dificultades de aprendizaje.				
11. Has puesto en práctica medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente.				
12. Has elaborado diferentes materiales en base a las características y las necesidades de los alumnos.				
13. Has utilizado los materiales y recursos didácticos programados (en su caso, libros de texto de referencia).				
14. Has utilizado actividades que fomentan la autonomía y el trabajo cooperativo.				
15. Has fomentado la participación de los alumnos.				
16. Has utilizado distintos tipos de materiales: manipulativos, nuevas tecnologías, etc.				
17. Has realizado las actividades complementarias y extraescolares programadas.				

1: Casi nada

2: Poco

3: Bastante

4: Mucho

2.1.14. Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y proceso de mejora

Este documento es abierto y flexible, por lo que podría sufrir modificaciones a lo largo del curso.

ADECUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		RESULTADOS ACADÉMICOS	PROPUESTAS DE MEJORA
Preparación de la clase y los materiales didácticos.	Hay coherencia entre lo programado y el desarrollo de las clases.		
	Existe una distribución temporal equilibrada.		
	Se adecua el desarrollo de la clase con las características del grupo.		
Utilización de una metodología adecuada.	Se han tenido en cuenta los saberes básicos.		
	Se considera la interdisciplinariedad (en actividades, tratamiento de los saberes básicos, etc.).		
	La metodología fomenta la motivación y el desarrollo de las capacidades del alumno/a.		
	La metodología incluye el trabajo de competencias e inteligencias múltiples.		
Regularización de la práctica docente.	Grado de seguimiento de los alumnos.		
	Validez de los recursos utilizados en clase para los aprendizajes.		
Evaluación de los aprendizajes e información que de ellos se da a los alumnos y a las familias.	Los procedimientos e instrumentos de evaluación se encuentran vinculados a las competencias, contenidos y criterios de evaluación.		
	Los instrumentos de evaluación permiten registrar numerosas variables del aprendizaje.		
	Los criterios de calificación están ajustados a la tipología de actividades planificadas.		
	Los criterios de evaluación y los criterios de calificación se han dado a conocer: - a los alumnos - a las familias		
Utilización de medidas para la atención a las diferencias individuales.	Se adoptan medidas con antelación para conocer las dificultades de aprendizaje.		
	Se ha ofrecido respuesta a las diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje.		
	Las medidas y recursos ofrecidos han sido suficientes.		
	Se aplican medidas extraordinarias recomendadas por el equipo docente atendiendo a los informes psicopedagógicos.		

3. CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

➤ Contenidos

A continuación, se indican los contenidos dispuestos en el 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:

A. Sentido numérico

1. Conteo.

- Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.
- Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

2. Cantidad.

- Realización de estimaciones con la precisión requerida.
- Uso de los números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
- Reconocimiento y aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
- Introducción del valor absoluto de un número entero como su distancia al origen de la recta real.
- Clasificación de números reales en naturales, enteros, racionales e irracionales

3. Operaciones.

- Aplicación de estrategias de cálculo mental con números naturales.
- Reconocimiento y aplicación de las operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas sencillas.
- Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
- Interpretación del significado de los efectos de las operaciones aritméticas con números naturales y enteros, así como de la jerarquía de las mismas.
- Uso de las propiedades de las operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, adaptando las estrategias a cada situación.

- Comprensión del significado matemático de las potencias de números enteros con exponente natural. Estudio de sus propiedades y realización de operaciones y problemas sencillos con las mismas.

4. Relaciones.

- Obtención de números decimales a partir de números fraccionarios.
- Los cuadrados perfectos y las raíces cuadradas exactas.
- Utilización de factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
 - Criterios de divisibilidad necesarios para la resolución de problemas sencillos y la correcta descomposición factorial de un número en sus factores primos.
 - Mínimo común múltiplo y máximo común divisor de dos o más números: concepto y cálculo a partir de su descomposición factorial.
- Comparación y ordenación de fracciones: situación exacta o aproximada en la recta numérica

5. Proporcionalidad.

- Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
- Identificación de magnitudes directamente proporcionales.
- Porcentajes: comprensión y resolución de problemas sencillos de la vida cotidiana relativos tanto al aumento como a la disminución porcentual.
- Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

6. Educación Financiera.

- Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

B. Sentido de la medida

1. Magnitud.

- Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: relación entre los mismos.
- Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas sencillos que impliquen medida.

2. Medición.

- Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas: deducción de las principales fórmulas para su cálculo, interpretación y aplicación en contextos geométricos sencillos.
 - Triángulos. Clasificación y propiedades métricas básicas.
 - Cuadriláteros. Clasificación y propiedades.
 - Diagonales, apotema y simetrías en polígonos regulares.
 - Circunferencia, círculo, arco y sector circular.
- Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados.

3. Estimación y relaciones.

- Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. Aplicación a objetos cotidianos.

C. Sentido espacial y en el espacio

1. Figuras geométricas en dos dimensiones.

- Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas.

2. Localización y sistemas de representación.

- Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. El plano cartesiano.

D. Sentido algebraico

1. Patrones.

- Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

2. Modelo matemático.

- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. Comprensión de la importancia del lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.

3. Variable.

- Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
- Comprensión e iniciación al lenguaje algebraico; obtención de valores numéricos en expresiones algebraicas sencillas para diferentes valores de sus parámetros.

4. Igualdad y desigualdad.

- Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
- Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas a la resolución de ecuaciones lineales con una incógnita y de problemas basados en relaciones lineales.
- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.

5. Relaciones y funciones.

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones.
- Relaciones lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

6. Pensamiento computacional.

- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

E. Estadística

1. Organización y análisis de datos.

- Elaboración de tablas estadísticas sencillas para variables cualitativas y cuantitativas discretas.
- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
- Medidas de localización (centralización y dispersión): interpretación y cálculo.
 - Media aritmética y ponderada, moda y rango o recorrido.
- Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. Cálculo de probabilidades mediante el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace

F. Actitudes y aprendizaje

1. Creencias y actitudes emocionales.

- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas, identificando los errores cometidos como uno de los motores para su aprendizaje. Se fomentará entre el alumnado el desarrollo de estrategias que le permitan identificar sus puntos débiles y aprender de los errores.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

- Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo.

➤ Competencias específicas y criterios de evaluación

Competencia específica 1: Interpretar, modernizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propia de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

Criterios de evaluación

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).

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

Criterios de evaluación

- 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.
- 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación

- 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.

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación

- 5.1. Reconocer 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.

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación

- 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.
- 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.

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

Criterios de evaluación

- 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 que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación

- 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.

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación

- 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.

Competencia específica 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.

Criterios de evaluación

- 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.

ANEXO I

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
BLOQUE A				
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. 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. 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. 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos	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. 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas sencillos y relacionados con la vida cotidiana. 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema sencillo usando las estrategias adecuadas. 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 5.1. Comenzar a realizar conexiones sencillas entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. 7.1. Elaborar representaciones matemáticas sencillas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. 8.1. Comunicar la información utilizando el lenguaje	1. Conteo. – Estrategias sencillas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana. 2. Cantidad. – Realización de estimaciones con la precisión requerida en función del contexto. – Uso de los números enteros, fraccionarios y decimales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. – Reconocimiento y aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. – Introducción del valor absoluto de un número entero como su distancia al origen de la recta real. – Clasificación de números reales en naturales, enteros, racionales e irracionales.	Cuestiones y ejercicios concepto múltiplos o divisores mediante definición. 1.2. Cuestiones y ejercicios concepto números primos y compuestos. 1.2. Ejercicios de descomposición factorial. 1.2. 1.3. Ejercicios y problemas sobre M.C.D. y m.c.m. 1.1. 2.1. 8.1. Problemas sobre divisibilidad. 1.1. 2.1. 8.1. Ejercicios representación y ordenación de números enteros, racionales y decimales. 1.2. 7.1. Cuestiones sobre el concepto de valor absoluto	Pruebas escritas (80%) Situaciones de aprendizaje (5%) Trabajo de clase (10%) Trabajo de casa (5%)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
matemáticos. 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.	matemático apropiado, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	3. Operaciones. – Aplicación de estrategias de cálculo mental con números naturales. – Reconocimiento y aplicación de las operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas sencillas. – Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. – Interpretación del significado de los efectos de las operaciones aritméticas con números naturales y enteros, así como de la jerarquía de las mismas. – Uso de las propiedades de las operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación y división) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros,	y opuesto de un número. 1.2. Ejercicios de operaciones combinadas (suma, resta, multiplicación, división, potencias) con números enteros, racionales y decimales. 1.2. 1.3. Cuestiones sobre concepto raíz cuadrada. 1.2. Problemas contextualizados en la vida real utilizando números enteros, racionales y decimales. 1.1. 2.1. 8.1. Cuestiones y ejercicios sobre fracción irreducible y fracciones equivalentes. 1.2. 1.3. Aproximaciones de números expresados en forma decimal. 1.2. 1.3. Cuestiones sobre concepto de razón. 1.2. Cuestiones y ejercicios	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
		fraccionarios y decimales, adaptando las estrategias a cada situación. – Comprensión del significado matemático de las potencias de números enteros con exponente natural. Estudio de sus propiedades y realización de operaciones y problemas sencillos con las mismas. 4. Relaciones. – Obtención de números decimales a partir de números fraccionarios. – Los cuadrados perfectos y las raíces cuadradas exactas. – Utilización de factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. Criterios de divisibilidad necesarios para la resolución de problemas sencillos y la correcta descomposición factorial de un número en sus factores primos. Mínimo común múltiplo y máximo común divisor de dos o más números:	sobre relación de proporcionalidad directa. 1.2. 3.1. Completar tablas de proporcionalidad directa entre magnitudes de la vida cotidiana. 1.2. Problemas de proporcionalidad directa y reparto directamente proporcional. 1.1. 2.1. 3.1. 8.1. Ejercicios, cuestiones y problemas relacionados con porcentajes. 1.1. 1.2. 1.3. 2.1. 3.1. 5.1. 8.1. Problemas sobre aumentos y disminuciones porcentuales. 1.1 1.3. 8.1.	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
		concepto y cálculo a partir de su descomposición factorial. Comparación y ordenación de fracciones: situación exacta o aproximada en la recta numérica. 5. Proporcionalidad. – Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. Identificación de magnitudes directamente proporcionales. – Porcentajes: comprensión y utilización en la resolución de problemas sencillos de la vida cotidiana relativos tanto al aumento como a la disminución porcentual. – Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de diversos problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo,		Pruebas escritas (80%) Situaciones de aprendizaje (5%) Trabajo de clase (10%) Trabajo de casa (5%)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
		etc.) 6. Educación financiera. – Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos		
BLOQUE B				
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. 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento. 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.	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. 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas sencillos y relacionados con la vida cotidiana. 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema sencillo usando las estrategias adecuadas. 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. 5.1. Comenzar a realizar conexiones sencillas entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	1. Magnitud. – Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: relación entre los mismos. Concepto de magnitud. – Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas sencillos que impliquen medida. 2. Medición. – Longitudes y áreas en figuras planas: deducción de las principales fórmulas para su cálculo, interpretación y aplicación en contextos geométricos sencillos.	Cuestiones y ejercicios aplicación sistema sexagesimal en medida tiempo y ángulos. 1.2. 3.1. Cuestiones sobre identificación, clasificación de elementos geométricos y relaciones entre ellos. Puntos, rectas, circunferencias y ángulos. 1.2. 3.1. 7.1. Cuestiones sobre identificación y clasificación figuras planas. Polígonos y círculo. 1.2. Cuestiones sobre construcción de rectas y puntos notables de un triángulo. 1.1. 3.1. Cuestiones sobre error absoluto y relativo en la medición de magnitudes.	Pruebas escritas (80%) Situaciones de aprendizaje (5%) Trabajo de clase (10%) Trabajo de casa (5%)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
		Triángulos. Clasificación y propiedades métricas básicas. Cuadriláteros. Clasificación y propiedades. Diagonales, apotema y simetrías en polígonos regulares. Circunferencia, círculo, arco y sector circular. – Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de sus lados. 3. Estimación y relaciones. – Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. Aplicación a objetos cotidianos.	1.2. Ejercicios y problemas del teorema de Pitágoras aplicadas a situaciones contextualizadas en la vida real. 1.1. 1.2. 1.3. 2.1. 7.1. 8.1. Ejercicios y problemas del cálculo de perímetros y áreas de figuras planas. 1.1. 1.3. 2.1. 7.1. 8.1.	
BLOQUE C				
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y	1.1. Interpretar enunciados de problemas matemáticos sencillos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones básicas y directas entre ellos y analizando las	1. Figuras geométricas de dos dimensiones. – Figuras geométricas planas:	Cuestiones sobre identificación y clasificación figuras planas. Polígonos y círculo. 1.2.	Pruebas escritas (80%) Situaciones de

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles. 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. 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	preguntas formuladas. 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas sencillos y relacionados con la vida cotidiana. 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema sencillo usando las estrategias adecuadas. 5.1. Comenzar a realizar conexiones sencillas entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. 7.1. Elaborar representaciones matemáticas sencillas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. – Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas. 2. Localización y sistemas de representación. – Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. El plano cartesiano.	Cuestiones y ejercicios representación coordenadas de un punto en el sistema cartesiano. 1.2. 7.1	aprendizaje (5%) Trabajo de clase (10%) Trabajo de casa (5%)
BLOQUE D				
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	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.	1. Patrones. – Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de	Cuestiones y ejercicios sobre el uso del lenguaje algebraico contextualizado en la vida real. 1.2. 8.1. Ejercicios cálculo del valor	Pruebas escritas (80%) Situaciones de aprendizaje (5%)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
posibles. 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.	1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas sencillos y relacionados con la vida cotidiana. 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema sencillo usando las estrategias adecuadas. 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	formación en casos sencillos. 2. Modelo matemático. – Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. Comprensión de la importancia del lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. 3. Variable. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. Comprensión e iniciación al lenguaje algebraico; obtención de valores numéricos en expresiones algebraicas sencillas para diferentes valores de sus parámetros 4. Igualdad y desigualdad. – Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. – Identificación y aplicación de la equivalencia de	numérico de una expresión algebraica. 1.2. 1.3. Cuestiones sobre concepto de monomio y polinomio y sus elementos. 1.2. 3.1. Operaciones monomios (suma, resta, producto, división, potencia). 1.2. Ejercicios y problemas de resolución de ecuaciones de primer grado. 1.1. 2.1. Ejercicios y problemas sobre relaciones entre dos magnitudes (tabla, fórmula y gráfica) y su interpretación. En especial casos de proporcionalidad directa de la vida real. 1.1 1.3. 2.1. 3.1. 7.1. 8.1. Cuestiones sobre el concepto de función. 1.2. 1.3. 3.1. 7.1. 8.1.	Trabajo de clase (10%) Trabajo de casa (5%)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
		expresiones algebraicas a la resolución de ecuaciones lineales con una incógnita y de problemas basados en relaciones lineales. – Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. 5. Relaciones y funciones. – Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones – Relaciones lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. 6. Pensamiento computacional. – Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.		

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
BLOQUE E				
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. 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.	7.1. Elaborar representaciones matemáticas sencillas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. 8.1. Comunicar la información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	1. Organización y análisis de datos. – Elaboración de tablas estadísticas sencillas para variables cualitativas y cuantitativas discretas. – Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. – Medidas de localización (centralización y dispersión): interpretación y cálculo. Media aritmética y ponderada, moda y rango o recorrido. – Comparación de dos conjuntos de datos sencillos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. – Cálculo de probabilidades mediante el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.	Cuestiones sobre el tipo de variable estadística a estudio. 1.2. Ejercicios de recogida de datos y cálculos de frecuencias. 1.1. 1.3. 2.1. 7.1. Ejercicios de representación gráfica de datos estadísticos. 1.1. 3.1. 7.1. Ejercicios cálculo variables estadísticas centrales. 1.2. 1.3.	Pruebas escritas (80%) Situaciones de aprendizaje (5%) Trabajo de clase (10%) Trabajo de casa (5%)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
BLOQUE E				
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. 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.	7.1. Elaborar representaciones matemáticas sencillas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. 8.1. Comunicar la información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	1. Organización y análisis de datos. – Elaboración de tablas estadísticas sencillas para variables cualitativas y cuantitativas discretas. – Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. – Medidas de localización (centralización y dispersión): interpretación y cálculo. Media aritmética y ponderada, moda y rango o recorrido. – Comparación de dos conjuntos de datos sencillos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. – Cálculo de probabilidades mediante el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.	Cuestiones sobre el tipo de variable estadística a estudio. 1.2. Ejercicios de recogida de datos y cálculos de frecuencias. 1.1. 1.3. 2.1. 7.1. Ejercicios de representación gráfica de datos estadísticos. 1.1. 3.1. 7.1. Ejercicios cálculo variables estadísticas centrales. 1.2. 1.3.	Pruebas escritas (80%) Situaciones de aprendizaje (5%) Trabajo de clase (10%) Trabajo de casa (5%)

ANEXO II

MATEMÁTICAS (ESO)		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
Competencias específicas	Descriptores operativos	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando																																			
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas																																			
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del																																			
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes,																																			
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y																																			
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en																																			
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes																																			
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos usando lenguaje																																			
9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias																																			
10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y																																			
Competencias específicas		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
TOTAL DESCRIPTORES OPERATIVOS POR COMPETENCIAS EN MATEMÁTICAS		4					2			20					17					6					4				10			5			
		6%					3%			29%					25%					9%					6%				15%			7%			