

# Matemáticas

1.º ESO

## PROGRAMACIÓN DOCENTE

Departamento de Matemáticas

I.E.S Carmen Y Severo Ochoa

Curso 2021-2022

# Índice

<b>A.</b> Adaptaciones en la programación didáctica para el curso 2021-2022. ....	3
<b>B.</b> Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación .....	4
<b>C.</b> Contribución de la materia al logro de las competencias claves establecidas para la etapa .....	31
<b>D.</b> Los deberes.....	34
<b>E.</b> Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación .....	36
<b>F.</b> La metodología, los recursos didácticos y los materiales curriculares .....	39
<b>G.</b> Medidas de refuerzo y de atención a la diversidad del alumnado .....	43
<b>H.</b> Metodología, procedimientos, instrumentos de calificación y criterios de calificación a implementar en caso de que tener que seguir un modelo de formación a distancia .....	44
<b>I.</b> Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promoció con evaluación negativa en la asignatura .....	45
<b>J.</b> Concreción de los planes, programas y proyectos acordados y aprobados.....	46
<b>K.</b> Actividades complementarias y extraescolares .....	48
<b>L.</b> Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente .....	49

## **A Adaptaciones en la programación didáctica para el curso 2021-2022.**

En las sucesivas reuniones realizadas por el Departamento de Matemáticas del IES Carmen y Severo Ochoa de Luarca durante el curso pasado se han ido recogiendo las unidades no impartidas durante el curso 2020/2021. Partiendo de esta información se ha elaborado la programación para este curso.

En este curso cobra extraordinaria relevancia las evaluaciones iniciales, es por ello que se realizarán tantas como bloques de contenidos tiene la programación. Estas evaluaciones, que serán orales o escritas y se realizarán a lo largo del curso, nos permitirán identificar el grado de consolidación de los aprendizajes esenciales del curso anterior y los que han de reforzarse para asegurar la continuidad del proceso educativo de todas las alumnas y alumnos del grupo.

La realización de estas evaluaciones iniciales al comienzo de cada bloque de contenidos nos permitirá establecer qué medidas son necesarias adoptar en el proceso educativo dado que podremos detectar los aprendizajes esenciales no adquiridos en el curso anterior. La temporalización de los contenidos que están dispuestos en la programación estará condicionada a la situación sanitaria y a los aprendizajes no adquiridos en el curso anterior es por ello que a lo largo del presente curso la temporalización de los contenidos puede sufrir modificaciones.

## B Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación.

De acuerdo con el Preámbulo del **Decreto 43/2015** que establece el **currículo de nuestra materia**, una de las características que lo definen es **la complementación de los criterios de evaluación a través de indicadores que permiten la valoración del grado de desarrollo del criterio en cada uno de los cursos y asegurará que el alumnado pueda hacer frente a los estándares de aprendizaje evaluables sobre los que versará la evaluación final de la Educación Secundaria Obligatoria. Es por ello que, en cada unidad didáctica, identificamos los indicadores que muestran la concreción continuada y gradual de los criterios de evaluación que el currículo oficial determina.**

### Unidad 1: NÚMEROS NATURALES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Operaciones con números naturales</b> - Suma, resta, multiplicación y división - Propiedades de las operaciones con números naturales	1. Interpretar los números naturales y sus propiedades y utilizarlos en situaciones comerciales, sociales y científicas, de medida, expresión, comparación y descripción de conceptos numéricos. 2. Realizar operaciones con números naturales con diferentes estrategias de cálculo y procedimientos, y utilizarlas para resolver problemas de la vida cotidiana. 3. Utilizar y manejar correctamente las propiedades de las	1.1 Interpreta y elabora informaciones de diferente naturaleza utilizando los números naturales y sus propiedades. 2.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números naturales. 2.2. Opera con números naturales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental. 2.3. Emplea las operaciones con números naturales para resolver problemas cotidianos. 3.1. Reconoce y utiliza las propiedades de las operaciones con números	1-8, 11-12 63-65 68-73 59-62 66, 67 CM1, CM2 13, 14, 93 96-99 Mat. vivas Trabajo cooperativo 9, 10	CMCT CL CSC CAA CSIEE

	operaciones con números naturales.	naturales en contextos de resolución de problemas.		
<b>Potencias de números naturales</b>  - Potencias de 10	4. Operar con potencias de números naturales.  5. Utilizar las potencias de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	4.1. Maneja las potencias con números naturales, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa. 4.2. Realiza operaciones con potencias de números naturales utilizando medios tecnológicos.  5.1. Utiliza las potencias de números naturales comprendiendo su significado y contextualizándolas en problemas de la vida cotidiana.	15-21 74-77  23  22, 23	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
<b>Raíces cuadradas</b>  -Raíz cuadrada exacta -Raíz cuadrada entera	6. Realizar raíces cuadradas exactas y enteras.  7. Utilizar las raíces cuadradas de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	6.1. Maneja las raíces cuadradas con números naturales, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa. 6.2. Realiza raíces cuadradas de números naturales utilizando medios tecnológicos.  7.1. Utiliza las raíces cuadradas de números naturales comprendiendo su significado y contextualizándolas en problemas de la vida cotidiana.	24-31 79, 81  80  32, 33 78 102, 103	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
<b>Operaciones combinadas</b>  -Jerarquía de operaciones. -Con potencias y raíces -Con paréntesis	8. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con números naturales como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	8.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de números naturales mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 8.2. Realiza operaciones combinadas de números naturales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	34-39 82-88  40-42	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE

	9. Utilizar las operaciones combinadas de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	9.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números naturales para resolver problemas cotidianos contextualizados.	43 94, 95	
<b>Operaciones con potencias</b>  - Potencias con la misma base - Potencias con el mismo exponente	10. Realizar operaciones con potencias de números naturales con la misma base o con el mismo exponente.	10.1. Maneja las operaciones con potencias de números naturales, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa. 10.2. Realiza las operaciones con potencias de números naturales utilizando medios tecnológicos.	44-54 89-92  55-57	CMCT CL CSC CAA CSIEE
	11. Utilizar las operaciones con potencias de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	11.1. Utiliza adecuadamente las operaciones con potencias de números naturales comprendiendo su significado y contextualizándolas en problemas de la vida cotidiana.	100, 101	

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

### Conexión con indicadores del Decreto 43/2015

El **currículo** oficial de nuestra materia dispone **para cada criterio de evaluación** unos **indicadores** que tienen el propósito de favorecer **el desarrollo de una evaluación continua y sistemática**, en convergencia con los **estándares de aprendizaje evaluables** sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, **en esta unidad didáctica**, comprobaremos si el alumno es capaz, **gradualmente**, de construir las **capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:**

- Distinguir los distintos tipos de números en situaciones diversas.
- Efectuar correctamente operaciones combinadas, incluidas las potencias de exponente natural, con números naturales.
- Relacionar potencias sencillas (cuadrado y cubo) con sus raíces correspondientes.
- Utilizar las propiedades del producto y la división de potencias de la misma base para simplificar expresiones.
- Respetar la jerarquía de las operaciones en el cálculo de expresiones sencillas con números naturales, enteros o fraccionarios.
- Utilizar el método de cálculo más adecuado a cada situación: cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.
- Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, fraccionarios y decimales.
- Utilizar el cálculo mental, formulando estrategias y valorando la precisión del resultado obtenido.

## Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos, ya que hay que tener en cuenta el tiempo necesario para la exposición de los trabajos.

## Unidad 2: DIVISIBILIDAD

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Relación de divisibilidad. Múltiplos y divisores</b>  - Relación de divisibilidad - Múltiplos y divisores	1. Conocer propiedades de los números en contextos de divisibilidad, y utilizarlos en situaciones cotidianas.  2. Calcular los múltiplos y los divisores de un número.	1.1. Identifica la relación de divisibilidad entre dos números. 1.2. Emplea adecuadamente la relación de divisibilidad para resolver problemas cotidianos contextualizados.  2.1. Calcula los múltiplos y divisores de un número.	1, 2 58  9, 10 Matemáticas vivas 1, 5-7 Trabajo cooperativo 3-8; 59, 65	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Criterios de divisibilidad</b>	3. Conocer y aplicar los criterios de divisibilidad del 2, 3, 5, 9, 10 y 11.	3.1. Reconoce y maneja los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9, 10 y 11. 3.2. Utiliza los criterios de divisibilidad en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	11-15  66-70 89-104	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Números primos y compuestos</b>	4. Diferenciar entre número primo y número compuesto.	4.1. Reconoce y diferencia números primos y compuestos. 4.2. Aplica la criba de Eratóstenes para determinar números primos.	16, 17 19-22 71, 72 18 73, 74	CMCT CD CL CSC CAA
<b>Factorización de un número</b>	5. Hallar la descomposición factorial de un número.	5.1. Aplica los criterios de divisibilidad para descomponer en factores primos números naturales.	23-30 75-79 CM1, CM2	CMCT CD CCL CSC CAA
<b>Máximo común divisor</b>	6. Calcular el máximo común divisor de varios números.	6.1. Identifica y calcula el máximo común divisor de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado. 6.2. Aplica el cálculo del máximo común divisor a problemas contextualizados.  6.3. Calcula el máximo común	31-36 80-88  37, 47-57 89-104 Matemáticas vivas 4 38	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE

		divisor utilizando medios tecnológicos.		
<b>Mínimo común múltiplo</b>	7. Calcular el mínimo común múltiplo de varios números.	7.1. Identifica y calcula el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado. 7.2. Aplica el cálculo del mínimo común múltiplo a problemas contextualizados. 7.3. Calcula el mínimo común múltiplo utilizando medios tecnológicos.	39-44 80-88  45, 47-57 89-104 Mat. vivas 2 46 Matemáticas vivas 3	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

### Conexión con indicadores del Decreto 43/2015

El currículo oficial de nuestra materia dispone **para cada criterio de evaluación** unos **indicadores** que tienen el propósito de favorecer **el desarrollo de una evaluación continua y sistemática**, en convergencia con los **estándares de aprendizaje evaluables** sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, **en esta unidad didáctica**, comprobaremos si el alumno es capaz, **gradualmente**, de construir las **capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:**

- Distinguir entre múltiplos y divisores de un número.
- Descomponer un número natural utilizando los criterios de divisibilidad más comunes (2, 3, 5, 9 y 11) u otras estrategias.
- Hallar el m.c.d. y el m.c.m. de varios números para resolver problemas sencillos.

### Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos, ya que hay que tener en cuenta el tiempo necesario para la exposición de los trabajos.

## Unidad 3: NÚMEROS ENTEROS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Números positivos y negativos</b>  -Representación en una recta numérica	1. Identificar números positivos y negativos, y utilizarlos en situaciones cotidianas.  2. Representar números enteros en la recta	1.1. Identifica los números enteros y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 1.2. Emplea adecuadamente los números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.  2.1. Representa e interpreta los números enteros	1, 2  51, 52 Matemáticas vivas 1, 5 Trabajo cooperativo 3-5 53	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE



	numérica.	utilizando medios tecnológicos.	Matemáticas vivas 1c	
<b>Ordenación de números enteros</b>  - Valor absoluto de un número entero  - Opuesto de un número entero	3. Comparar y ordenar números enteros.  4. Calcular valores absolutos y opuestos de números enteros.	3.1. Compara números enteros, y los utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.  4.1. Calcula e interpreta adecuadamente el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida cotidiana. 4.2. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida cotidiana.	6, 7 12-15 54-57, 60, 78 Matemáticas vivas 1a-d, 2a  8, 9  58  10, 11 59	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Suma y resta de números enteros</b>	5. Sumar y restar números enteros.  6. Utilizar la suma y la resta de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	5.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la suma y la resta de números enteros. 5.2. Suma y resta números enteros utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.  6.1. Emplea adecuadamente la suma y la resta de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.	16-25 61-64  CM1-CM3  26, 27, 47-50 77, 79-84 Matemáticas vivas 2b, 3, 4	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
<b>Multiplicación y división de números enteros</b>	7. Multiplicar y dividir números enteros.  8. Utilizar la multiplicación y la división de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	7.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la multiplicación y la división de números enteros. 7.2. Multiplica y divide números enteros utilizando medios tecnológicos.  8.1. Emplea adecuadamente la multiplicación y la división de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.	28-34 65-70  36  35	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE

<b>Operaciones combinadas</b>  - Operaciones sin paréntesis - Operaciones con paréntesis  - Potencias de números enteros con exponente natural.  - Operaciones.	9. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con números enteros como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	9.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 9.2. Realiza operaciones combinadas de números enteros utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	37-45 71-76  46	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
	10. Utilizar las operaciones combinadas de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	10.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.	85, 86	

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

### Conexión con indicadores del Decreto 43/2015

El currículo oficial de nuestra materia dispone **para cada criterio de evaluación** unos **indicadores** que tienen el propósito de favorecer **el desarrollo de una evaluación continua y sistemática**, en convergencia con los **estándares de aprendizaje evaluables** sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, **en esta unidad didáctica**, comprobaremos si el alumno es capaz, **gradualmente**, de construir las **capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:**

- Distinguir los distintos tipos de números en situaciones diversas.
- Realizar operaciones correctamente con números enteros y con fracciones.
- Ordenar y representar en la recta numérica números enteros.
- Interpretar y comprender el significado del opuesto y del valor absoluto de un número entero.
- Respetar la jerarquía de las operaciones en el cálculo de expresiones sencillas con números naturales, enteros o fraccionarios.
- Utilizar el método de cálculo más adecuado a cada situación: cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.
- Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, fraccionarios y decimales.
- Utilizar el cálculo mental, formulando estrategias y valorando la precisión del resultado obtenido.

### Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos, ya que hay que tener en cuenta el tiempo necesario para la exposición de los trabajos.

## Unidad 4: FRACCIONES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades)	Competencias clave
------------	-------------------------	--------------------------------------	--	--------------------

			del LA)	
<b>Fraciones</b>	1. Identificar números fraccionarios, y utilizarlos en situaciones cotidianas.  2. Representar gráficamente fracciones.	1.1. Identifica los números fraccionarios y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 1.2. Emplea adecuadamente los números fraccionarios para resolver problemas cotidianos contextualizados.  2.1. Representa e interpreta las fracciones.	4 Matemáticas vivas 1  5-10 61, 64, 65 85-89 Trabajo cooperativo 1-3 63	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Fraciones equivalentes</b>  - Obtención de fracciones equivalentes	3. Reconocer fracciones equivalentes y obtenerlas por amplificación y simplificación, además de encontrar la fracción irreducible.	3.1. Reconoce fracciones equivalentes y las utiliza para resolver problemas cotidianos contextualizados. 3.2. Obtiene fracciones equivalentes por amplificación o por simplificación. 3.3. Determina la fracción irreducible. 3.4. Encuentra fracciones equivalentes a varias dadas con un mismo denominador.	11-13, 18 60 66-68	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
<b>Reducción a común denominador</b>  - Reducción a mínimo común denominador			14-16  17, 69  19-24 70, 71	
<b>Ordenación de fracciones</b>	4. Comparar y ordenar fracciones.	4.1. Compara fracciones, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.	25-30 72-74	CMCT CD CL
<b>Suma y resta de fracciones</b>	5. Sumar y restar fracciones.  6. Utilizar la suma y la resta de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	5.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la suma y la resta de fracciones. 5.2. Suma y resta fracciones utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.  6.1. Emplea adecuadamente la suma y la resta de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	31-33, 35, 36 75, 76  41 CM1  38-40 60 62, 90-92	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
<b>Multiplicación de fracciones</b>  - Multiplicación de un número por una fracción	7. Multiplicar y dividir fracciones.	7.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la multiplicación y división de fracciones. 7.2. Multiplica y divide fracciones utilizando medios tecnológicos o estrategias de	42-44, 78 51-53, 79  50 58, 59 CM2	CMCT CL CSC CAA CSIEE

- Multiplicación de fracción -Fracción inversa	8. Utilizar la multiplicación y la división de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	cálculo mental. 8.1. Emplea adecuadamente la multiplicación y división de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	49 93, 94	
<b>División de fracciones</b>				
<b>Potencias de fracciones con exponente natural.</b>	9. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con fracciones como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	9.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de fracciones mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 9.2. Realiza operaciones combinadas de fracciones utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	34, 37 45-48 54-57 77	
	10. Utilizar las operaciones combinadas de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	10.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	80-84  95 Matemáticas vivas 2, 3	

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

### Conexión con indicadores del Decreto 43/2015

El **currículo** oficial de nuestra materia dispone **para cada criterio de evaluación** unos **indicadores** que tienen el propósito de favorecer **el desarrollo de una evaluación continua y sistemática**, en convergencia con los **estándares de aprendizaje evaluables** sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, **en esta unidad didáctica**, comprobaremos si el alumno es capaz, **gradualmente**, de construir las **capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:**

- Distinguir los distintos tipos de números en situaciones diversas.
- Escribir fracciones equivalentes a una dada, incluyendo la fracción irreducible.
- Reducir a común denominador un conjunto de fracciones para compararlas.
- Realizar operaciones correctamente con números enteros y con fracciones.
- Respetar la jerarquía de las operaciones en el cálculo de expresiones sencillas con números naturales, enteros o fraccionarios.
- Utilizar el método de cálculo más adecuado a cada situación: cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.
- Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, fraccionarios y decimales.
- Utilizar el cálculo mental, formulando estrategias y valorando la precisión del resultado obtenido.

### Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos, ya que hay que tener en cuenta el tiempo necesario para la exposición de los trabajos.

## Unidad 5: NÚMEROS DECIMALES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Números decimales</b> - Representación de decimales	1. Identificar números decimales, y utilizarlos en situaciones cotidianas.  2. Representar gráficamente números decimales.	1.1. Identifica los números decimales y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 1.2. Emplea adecuadamente los números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados.  2.1. Representa e interpreta los números decimales.	1-5 58-60 Matemáticas vivas 1  9 57  6-8 61, 62 Matemáticas vivas 5	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Suma, resta y multiplicación de números decimales</b> - Multiplicación por 10, 100, ..., y por 0,1; 0,001; ...	3. Operar con números decimales.	3.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar operaciones con números decimales. 3.2. Opera con números decimales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	10-17, 21 22-25 60, 63-72  14-16, 29 CM1, CM2	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
<b>División de números decimales</b> - División de un número decimal por 10, 100, ..., y por 0,1; 0,001; ...	4. Utilizar las operaciones con números decimales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. 5. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con números decimales como síntesis de la	4.1. Emplea adecuadamente las operaciones con números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados.  5.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de números decimales mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	20, 27, 28 55, 56 89-91, 96 Matemáticas vivas 2, 3  18-20	

	<p>secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p> <p>6. Utilizar las operaciones combinadas de números decimales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>5.2. Realiza operaciones combinadas de números decimales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>6.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>	<p>26 73, 74</p> <p>92-95 Matemáticas vivas 4</p>	
<p><b>Aproximación de números decimales</b></p> <p>- Redondeo - Truncamiento</p>	<p>7. Utilizar diferentes estrategias para aproximar números decimales.</p>	<p>7.1. Maneja el redondeo y el truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.</p>	<p>30-38 75-79</p>	<p>CMCT CL CSC CAA</p>
<p><b>Números decimales y fracciones</b></p> <p>- Expresión de un nº decimal exacto en forma de fracción - Expresión de una fracción en forma de nº decimal</p>	<p>8. Expresar números decimales en forma de fracción, y viceversa.</p>	<p>8.1. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fracciones, para aplicarlas en la resolución de problemas.</p>	<p>39-47 80-83</p>	<p>CMCT CL CSC CAA CSIEE</p>
<p><b>Ordenación de números decimales y fracciones</b></p> <p>- Multiplicar un número por una fracción - Producto e inversa de fracciones</p>	<p>9. Comparar y ordenar números decimales y fracciones.</p>	<p>9.1. Compara números decimales y fracciones, y los utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>9.2. Emplea adecuadamente la ordenación de números decimales y fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>	<p>48, 49 51-53 84-88</p> <p>50, 54 95a Trabajo cooperativo</p>	<p>CMCT CL CSC CAA CSIEE</p>

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

### Conexión con indicadores del Decreto 43/2015

El currículo oficial de nuestra materia dispone para cada criterio de evaluación unos indicadores que tienen el propósito de favorecer el desarrollo de una evaluación continua y sistemática, en convergencia con los estándares de aprendizaje evaluables sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, en esta unidad didáctica, comprobaremos si el alumno es capaz, gradualmente, de construir las capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:

- Distinguir los distintos tipos de números en situaciones diversas.
- Utilizar el método de cálculo más adecuado a cada situación: cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.
- Redondear números decimales en casos concretos.
- Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, fraccionarios y decimales.
- Utilizar el cálculo mental, formulando estrategias y valorando la precisión del resultado obtenido.

### Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos, ya que hay que tener en cuenta el tiempo necesario para la exposición de los trabajos.

## Unidad 6: INICIACIÓN AL ÁLGEBRA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Pautas y regularidades</b>	1. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen.	1.1. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes.  1.2. Describe situaciones que dependen de secuencias lógicas o regularidades.	1-3 68, 69  4, 5 70-72	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Del lenguaje cotidiano al algebraico.</b>	2. Utilizar el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables.	2.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas, mediante expresiones algebraicas.  2.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes y las expresa mediante el lenguaje algebraico.	8-13  6, 7 73-75	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Expresiones algebraicas</b> - Monomios - Polinomios sencillos				

(coeficientes enteros) de una variable.		2.3. Realiza predicciones sobre el comportamiento de expresiones algebraicas al modificar el valor de las variables. 2.4. Identifica monomios y polinomios sencillos y los emplea adecuadamente para resolver problemas cotidianos contextualizados.	14, 15 76, 77  16-18 78-80	
<b>Suma y resta de monomios y de polinomios sencillos</b>	3. Operar con monomios y polinomios sencillos.	3.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar operaciones con monomios y polinomios sencillos. 3.2. Opera con monomios y polinomios sencillos utilizando la jerarquía de las operaciones, medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	19-23, 25, 26 28-36 81-91  24 92	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
<b>Multiplicación de monomios y de polinomios sencillos</b> <b>División de monomios</b> - Multiplicar monomios - Multiplicar un nº por una suma o resta de monomios. - Multiplicar polinomios sencillos. - Dividir monomios	4. Utilizar las operaciones con monomios y polinomios sencillos para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	4.1. Emplea adecuadamente las operaciones con monomios y polinomios sencillos para resolver problemas cotidianos contextualizados.	27, 37 Matemáticas vivas 1, 2, 4	
<b>Ecuaciones</b> - Elementos de una ecuación - Soluciones de una ecuación	5. Reconocer identidades y ecuaciones e identificar los elementos y soluciones de una ecuación.	5.1. Reconoce identidades y ecuaciones. 5.2. Identifica los elementos de una ecuación. 5.3. Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.	38, 41  39, 40 93 42-45 94	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Ecuaciones de primer grado</b> - Regla de la suma - Regla del producto	6. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer	6.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer grado. 6.2. Resuelve ecuaciones de primer grado utilizando las reglas	55, 56 102  46-53 95-101	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE



	grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	de la suma y del producto, medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental. 6.3. Emplea adecuadamente el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado para resolver problemas cotidianos contextualizados. 6.4. Interpreta y comprueba los resultados obtenidos al resolver ecuaciones de primer grado y problemas en los que intervienen estas.	CM1-CM3  54 57-66 103-111 Matemáticas vivas 3 67 Trabajo cooperativo	
--	---	--	---	--

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

### Conexión con indicadores del Decreto 43/2015

El currículo oficial de nuestra materia dispone **para cada criterio de evaluación** unos **indicadores** que tienen el propósito de favorecer **el desarrollo de una evaluación continua y sistemática**, en convergencia con los **estándares de aprendizaje evaluables** sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, **en esta unidad didáctica**, comprobaremos si el alumno es capaz, **gradualmente**, de construir las **capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:**

- Traducir expresiones y situaciones cotidianas al lenguaje algebraico en casos sencillos.
- Expresar algebraicamente patrones y pautas en conjuntos numéricos.
- Calcular el valor numérico de expresiones algebraicas sencillas de una variable.
- Sumar, restar, multiplicar y dividir monomios de una variable.
- Sumar, restar y multiplicar polinomios sencillos (coeficientes enteros) de una variable.
- Diferenciar una ecuación de una identidad.
- Resolver ecuaciones de primer grado sencillas (con paréntesis) por métodos algebraicos.
- Comprobar si un número es solución de una ecuación.
- Plantear ecuaciones de primer grado para resolver problemas de su entorno cercano.
- Interpretar y valorar la coherencia de los resultados obtenidos.

### Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos, ya que hay que tener en cuenta el tiempo necesario para la exposición de los trabajos.

## Unidad 7: PROPORCIONALIDAD DIRECTA. REPRESENTACIÓN

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
Razón,	1. Utilizar diferentes	1.1. Identifica y discrimina	1-9	CMCT

<b>proporción</b>	estrategias para obtener elementos desconocidos a partir de otros conocidos en situaciones de la vida cotidiana en las que existan razones y proporciones.	razones y proporciones, y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	60-63	CL CSC CAA
<b>Proporcionalidad directa e inversa.</b>	2. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la razón de proporcionalidad, medios tecnológicos...) para obtener elementos desconocidos a partir de otros conocidos en situaciones en las que existan magnitudes directa e inversamente proporcionales.	2.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. 2.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. 2.3. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen repartos de proporcionalidad directa.	10-15, 18 64-73  16, 17 74, 75	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
<b>Representación de magnitudes en el plano</b> - Puntos en el plano - Representación de magnitudes	3. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	3.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos en el plano escribiendo sus coordenadas.	19-22, 26 76	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
<b>Representación de magnitudes directamente proporcionales</b> -Concepto de función.	4. Comprender el concepto de función.  5. Manejar las distintas formas de presentar una función de proporcionalidad directa: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor en función del contexto.	4.1. Reconoce si un enunciado o una gráfica representa o no una función.  5.1. Pasa de unas formas de representación de una función de proporcionalidad directa a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	23-25 77  28, 30 79	

	<p>6. Reconocer, representar y analizar funciones de proporcionalidad directa, utilizándolas para resolver problemas.</p>	<p>6.1. Reconoce y representa una función de proporcionalidad directa a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.</p> <p>6.2. Escribe la ecuación correspondiente a la relación de proporcionalidad directa existente entre dos magnitudes y la representa.</p> <p>6.3. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional más adecuado para explicarlas.</p>	<p>27, 29, 31 78, 80</p> <p>30</p> <p>32</p>	
<p><b>Porcentajes</b> - Porcentaje, parte y total</p>	<p>7. Utilizar porcentajes y sus propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p> <p>8. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora) usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>7.1. Identifica porcentajes y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información.</p> <p>7.2. Emplea los porcentajes para resolver problemas cotidianos, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, si es necesario, los resultados obtenidos.</p> <p>8.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación.</p> <p>8.2. Realiza cálculos con porcentajes decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	<p>33-36 81</p> <p>39-47 56-58, 85-90 Matemáticas vivas 1-4 Trabajo cooperativo</p> <p>37, 38 82, 83</p> <p>84 CM1-CM2</p>	<p>CMCT CD CL CSC CAA CSIEE</p>

<b>Aumentos y disminuciones porcentuales</b>	9. Utilizar diferentes estrategias para obtener elementos desconocidos a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales.	9.1. Identifica y discrimina aumentos y disminuciones porcentuales, y los emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	48-55 59 91-100	CMCT CL CAA CSIEE
--	--	---	-----------------------	----------------------------

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

### Conexión con indicadores del Decreto 43/2015

El currículo oficial de nuestra materia dispone **para cada criterio de evaluación** unos **indicadores** que tienen el propósito de favorecer **el desarrollo de una evaluación continua y sistemática**, en convergencia con los **estándares de aprendizaje evaluables** sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, **en esta unidad didáctica**, comprobaremos si el alumno es capaz, **gradualmente**, de construir las **capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:**

- Identificar la relación entre dos magnitudes, distinguiendo cuándo se trata de la proporcionalidad directa
- Utilizar la constante de proporcionalidad, la regla de tres o las propiedades de las proporciones para completar pares de valores de magnitudes directamente proporcionales.
- Resolver problemas sencillos de la vida cotidiana en los que intervengan porcentajes y la relación de proporcionalidad directa utilizando la constante de proporcionalidad, la regla de tres o las propiedades de las proporciones.
- Identificar los distintos elementos que componen el sistema de coordenadas cartesianas.
- Representar puntos en el plano cartesiano.
- Escribir las coordenadas de puntos del plano teniendo en cuenta el cuadrante al que pertenecen.
- Localizar puntos en el plano a partir de sus coordenadas cartesianas.
- Organizar los datos de una situación cotidiana en forma de tabla, y transferirlos a los ejes de coordenadas.
- Expresar verbalmente la relación entre dos variables.
- Identificar las características principales, tales como crecimiento, continuidad, cortes con los ejes, máximos y mínimos. Interpretar este análisis relacionándolo con las variables representadas.

### Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos, ya que hay que tener en cuenta el tiempo necesario para la exposición de los trabajos.

## Unidad 8: ESTADÍSTICA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del	Competencias clave
------------	-------------------------	--------------------------------------	---	--------------------

			LA)	
<b>Población Y muestra. Variables</b>	1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población, recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas.	1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. 1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	1-3, 6 Mat. vivas 1 47 4, 5 48 Matemáticas vivas 3	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Tablas de frecuencias</b>	2. Organizar los datos en tablas obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.  3. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	2.1. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas y calcula sus frecuencias absolutas y relativas.  3.1. Utiliza herramientas tecnológicas para organizar datos en tablas de frecuencias. 3.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información sobre variables estadísticas.	7-11 49-55  12  Trabajo cooperativo	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Diagramas de barras</b>	4. Construir diagramas de barras obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.  5. Utilizar herramientas tecnológicas para generar gráficos estadísticos y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la	4.1. Representa datos de variables estadísticas en diagramas de barras y extrae conclusiones a partir de los resultados obtenidos. 4.2. Interpreta diagramas de barras y otros gráficos estadísticos de medios de comunicación.  5.1. Utiliza la calculadora y herramientas tecnológicas para representar datos en diagramas de barras. 5.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información sobre variables	13-18 59  19 44, 45 60, 61  16 56-58  Matemáticas vivas 2, 4, 5, 6 EC1	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE

	situación estudiada.	estadísticas.		
<b>Diagramas de sectores</b>	6. Construir diagramas de sectores obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	6.1. Representa datos de variables estadísticas en diagramas de sectores y extrae conclusiones a partir de los resultados obtenidos. 6.2. Interpreta diagramas de sectores recogidos en medios de comunicación.	20-26 58, 61  44	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Polígonos de frecuencias</b>	7. Construir polígonos de frecuencia obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos	7.1. Representa datos de variables estadísticas en polígonos de frecuencia y extrae conclusiones a partir de los resultados obtenidos. 7.2. Interpreta polígonos de frecuencia recogidos en medios de comunicación		CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Histogramas</b>	8. Construir histogramas obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos	8.1. Representa datos de variables estadísticas en un histograma y extrae conclusiones a partir de los resultados obtenidos. 8.2. Interpreta histogramas recogidos en medios de comunicación		CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Moda y media</b>	9. Calcular medidas de centralización obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	9.1. Calcula medidas de centralización y las emplea para resolver problemas.	27-43 62, 63-69	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
<b>Rango y mediana</b>	10. Utilizar herramientas tecnológicas para calcular parámetros y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	10.1. Utiliza la calculadora y herramientas tecnológicas para calcular medidas de centralización.	66-71	
<b>Probabilidad</b>	9. Inducir la noción de probabilidad como medida de incertidumbre asociada	9.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles. 9.2. Reconoce sucesos	A1, A2	CMCT CL CSC CAA

	a los fenómenos aleatorios.	equiprobables. 9.3. Calcula la probabilidad de sucesos mediante la regla de Laplace y toma decisiones sobre los resultados obtenidos.		
--	-----------------------------	--	--	--

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

Los contenidos destacados en gris, no se recogen estrictamente en el Currículo Oficial para el primer curso, por lo que se consideran complementarios. Su trabajo enriquece la perspectiva matemática.

### Conexión con indicadores del Decreto 43/2015

El currículo oficial de nuestra materia dispone **para cada criterio de evaluación** unos **indicadores** que tienen el propósito de favorecer **el desarrollo de una evaluación continua y sistemática**, en convergencia con los **estándares de aprendizaje evaluables** sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, **en esta unidad didáctica**, comprobaremos si el alumno es capaz, **gradualmente**, de construir las **capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:**

- Definir y proponer ejemplos de población, muestra e individuo en casos sencillos y en un contexto cercano.
- Clasificar las variables estadísticas en cualitativas y cuantitativas y proponer ejemplos de ambos tipos de variables.
- Organizar datos obtenidos de una muestra o población de distintos tipos de variables y calcular las distintas frecuencias.
- Realizar representaciones gráficas sencillas con los datos obtenidos y ordenados a partir de una muestra o población.
- Calcular media aritmética, mediana, moda y rango para distintos tipos de datos. Interpretar los parámetros obtenidos y utilizarlos para resolver problemas.
- Interpretar gráficos estadísticos sencillos recogidos en los distintos medios de comunicación.
- Reconocer los errores que se pueden presentar al interpretar distintos tipos de gráficos estadísticos.
- Verbalizar, utilizando el vocabulario adecuado, las interpretaciones realizadas sobre los gráficos recogidos en distintos medios de comunicación.

### Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos, ya que hay que tener en cuenta el tiempo necesario para la exposición de los trabajos.

## Unidad 9: RECTAS Y ÁNGULOS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Rectas en el plano</b>	1. Identificar y representar elementos básicos de la geometría del plano.	1.1. Identifica y representa puntos, rectas, semirectas y segmentos en el plano.	1, 2, 32 PV1	CMCT CL CSC CAA

	2. Reconocer y representar las posibles posiciones de rectas en el entorno.	2.1. Reconoce y representa las posibles posiciones de rectas en el entorno, paralelas, concurrentes y perpendiculares.	3-6, 31, 33, 34, 35. Mat. vivas 1, 2, 3 PV1	CSIEE CCEC
<b>Ángulos en el plano</b>  -Clasificación de ángulos	3. Identificar, representar y clasificar ángulos.  4. Expresar con precisión medidas de ángulos, convirtiendo unas unidades en otras cuando las circunstancias lo requieran.	3.1. Observa, identifica, mide con el transportador y representa diferentes ángulos rectos, agudos, obtusos.  4.1. Utiliza el sistema sexagesimal para realizar cálculos y transformaciones con medidas angulares. 4.2. Utiliza instrumentos de dibujo y medios tecnológicos para la construcción y exploración ángulos.	7-9 14-16 36, 37, 41, 42  10-13 43  9, 15, 16 38-40 42 Matemáticas vivas 4 T. cooperativo	CMCT CL CSC CAA CSIEE CCEC
<b>Relaciones entre ángulos y rectas</b>	5. Identificar, representar y clasificar ángulos en distintas posiciones: consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice.	5.1. Observa, identifica, representa y clasifica ángulos en distintas posiciones: consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice, etc. 5.2. Utiliza el sistema sexagesimal para realizar transformaciones con medidas angulares. 5.3. Utiliza instrumentos de dibujo y medios tecnológicos para la construcción y exploración ángulos consecutivos, adyacentes y opuestos por el vértice.	17, 19, 20, 23 44-46 48-51  20-23 47 49-51  17, 18 46, 47	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE CCEC
<b>Construcciones geométricas sencillas: mediatriz de un segmento y bisectriz de un ángulo.</b>	6. Identificar y construir la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.	6.1 Identifica la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo. 6.2 Utiliza instrumentos de dibujo y medios tecnológicos para la construcción la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.		CMCT CD CL CSC CAA CSIEE CCEC



**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

### Conexión con indicadores del Decreto 43/2015

El currículo oficial de nuestra materia dispone para cada criterio de evaluación unos indicadores que tienen el propósito de favorecer el desarrollo de una evaluación continua y sistemática, en convergencia con los estándares de aprendizaje evaluables sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, en esta unidad didáctica, comprobaremos si el alumno es capaz, gradualmente, de construir las capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:

- Utilizar herramientas de dibujo y programas de geometría dinámica para el trazado de paralelas, perpendiculares, la mediatriz de un segmento o la bisectriz de un ángulo y para construir polígonos regulares sencillos.
- Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados.

## Unidad 10: POLÍGONOS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Clasificación de polígonos</b>	1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	1.1. Reconoce y describe polígonos, sus elementos y sus propiedades: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, etc. 1.2. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, etc.	1, 3-6 37-41 PV1, PV2  2, 7, 8, 41 Matemáticas vivas 2, 4	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Triángulos</b>	2. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	2.1. Construye triángulos conociendo la medida de sus lados y/o la amplitud de algunos de sus ángulos. 2.2. Clasifica triángulos atendiendo a sus lados como a sus ángulos.	9, 13, 14 42, 46  10-12 15 43-45 48	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
<b>Rectas y puntos notables en un triángulo</b> - Mediatriz y circuncentro - Mediana y	3. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar	3.1. Define y reconoce los elementos característicos de los triángulos. 3.2. Traza los elementos característicos de los triángulos y conoce la propiedad común a cada uno	16, 17, 20 47, 49, 50  18, 19, 21 51-53	CMCT CL CSC CAA CSIEE

<p>baricentro</p> <p>- Bisectriz e incentro</p> <p>- Alturas y ortocentro</p>	<p>problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>de ellos.</p>		
<p><b>Cuadriláteros</b></p>	<p>4. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>4.1. Reconoce, nombra y describe cuadriláteros.</p> <p>4.2. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos.</p> <p>4.3. Conoce las propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales de un cuadrilátero.</p> <p>4.4. Construye cuadriláteros conociendo la medida de algunos de sus lados.</p>	<p>22, 26</p> <p>23, 25, 27</p> <p>54, 55</p> <p>23, 28</p> <p>56</p> <p>24, 28</p>	<p>CMCT</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>
<p><b>Suma de los ángulos de un polígono</b></p> <p>- Suma de los ángulos interiores de un triángulo</p> <p>- Suma de los ángulos interiores de cualquier cuadrilátero</p> <p>- Suma de los ángulos interiores de cualquier polígono</p>	<p>5. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.</p>	<p>5.1. Resuelve problemas relacionados con ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.</p>	<p>29-36</p> <p>57-65</p> <p>Matemáticas vivas 1, 5, 6, 7</p> <p>Trabajo cooperativo</p>	<p>CMCT</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>
<p><b>Simetría de figuras planas. Apreciación de la simetría en la naturaleza y en las construcciones geométricas.</b></p>	<p>6. Reconoce las simetrías en objetos cotidianos, en las representaciones artísticas y en la naturaleza.</p>	<p>6.1. Identifica la presencia de las simetrías en objetos cotidianos, en representaciones artísticas y en la naturaleza.</p>		<p>CL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p> <p>CSIEE</p> <p>CEC</p>

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

### **Conexión con indicadores del Decreto 43/2015**

El currículo oficial de nuestra materia dispone **para cada criterio de evaluación** unos **indicadores** que tienen el propósito de favorecer **el desarrollo de una evaluación continua y sistemática**, en convergencia con los **estándares de aprendizaje evaluables** sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, **en esta unidad didáctica**, comprobaremos si el alumno es capaz, **gradualmente**, de construir las **capacidades que se identifican en los siguientes indicadores**:

- Identificar los principales elementos de los polígonos regulares: vértices, ángulos, lados, diagonales, apotema, etc.
- Reconocer y definir los elementos característicos de un triángulo: ángulos, lados, alturas, medianas, mediatrices y bisectrices.
- Clasificar los triángulos atendiendo a distintos criterios.
- Reconocer y clasificar los cuadriláteros, en especial los paralelogramos.
- Reconocer las simetrías en objetos cotidianos, en las representaciones artísticas y en la naturaleza.
- Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados.

### Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos, ya que hay que tener en cuenta el tiempo necesario para la exposición de los trabajos.

## Unidad 11: PERÍMETROS Y ÁREAS DE POLÍGONOS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Unidades de longitud y superficie</b>	1. Manejar las medidas de longitud y de superficie.	1.1. Maneja las medidas de longitud y de superficie expresando dichas medidas en distintas unidades, utilizándolas en contextos de la vida cotidiana.	1-12 67-74	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Teorema de Pitágoras</b>	2. Reconocer el significado aritmético (cuadrados de números, ternas pitagóricas) del teorema de Pitágoras y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	2.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo. 2.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en	13-16 20 75, 76  17-19 77-79	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE

		la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.		
<b>Perímetro de una figura</b> - Estimación y cálculo de perímetros	3. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros y áreas de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado para expresar el procedimiento seguido en la resolución.	3.1. Resuelve problemas relacionados con distancias y perímetros, de figuras planas, en contextos de la vida cotidiana, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. 3.2. Resuelve problemas relacionados con superficies de figuras planas, en contextos de la vida cotidiana, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	21-27 80, 81 91, 94	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Superficie de una figura</b> - Estimación y cálculo de áreas			28-32 64-66 81, 85, 94	

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

Los contenidos destacados en gris, no se recogen estrictamente en el Currículo Oficial para el primer curso, por lo que se consideran complementarios. Su trabajo enriquece la perspectiva matemática.

### Conexión con indicadores del Decreto 43/2015

El currículo oficial de nuestra materia dispone **para cada criterio de evaluación** unos **indicadores** que tienen el propósito de favorecer **el desarrollo de una evaluación continua y sistemática**, en convergencia con los **estándares de aprendizaje evaluables** sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, **en esta unidad didáctica**, comprobaremos si el alumno es capaz, **gradualmente**, de construir las **capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:**

- Estimar y medir, utilizando los instrumentos necesarios de medida de distancias y ángulos, los perímetros y áreas de las figuras geométricas presentes en el entorno.
- Expresar las medidas obtenidas con las unidades adecuadas, valorando los resultados obtenidos.
- Calcular ángulos en triángulos, paralelogramos y en polígonos regulares.
- Calcular perímetros en figuras geométricas planas: polígonos y circunferencias.
- Calcular áreas de figuras planas mediante fórmulas, descomposiciones y aproximaciones.
- Resolver problemas cercanos a su entorno en los que aparezcan figuras geométricas planas.
- Describir, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el proceso seguido para resolver problemas geométricos.

### Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos, ya que hay que tener en cuenta el tiempo necesario para la exposición de los trabajos.

## Unidad 12: CIRCUNFERENCIAS Y CÍRCULOS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Circunferencia y círculo.</b>	1. Reconocer y describir circunferencias y círculos, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	1.1. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia. 1.2. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos del círculo. 1.3. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.	1-3 53-55 Matemáticas vivas 1, 2 4-6 52, 55, 56	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Ángulos en la circunferencia</b> - Ángulo central - Ángulo inscrito	2. Reconocer y describir ángulos en la circunferencia y sus propiedades para clasificarlos, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida. 3. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría plana para la resolución de problemas de ángulos de figuras, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresar el procedimiento seguido en la resolución.	2.1. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los ángulos de la circunferencia.  3.1. Resuelve problemas relacionados con ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	7, 13 57-61  8-12 62-65	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
<b>Posiciones relativas</b>	4. Reconocer y describir posiciones relativas de elementos geométricos y sus propiedades para	4.1. Identifica las posiciones relativas que caracterizan a distintos elementos geométricos.	14-23 66-71	CMCT CL CSC CAA

	clasificar, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida.			CSIEE
--	--	--	--	-------

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

### **Conexión con indicadores del Decreto 43/2015**

El **currículo** oficial de nuestra materia dispone **para cada criterio de evaluación** unos **indicadores** que tienen el propósito de favorecer **el desarrollo de una evaluación continua y sistemática**, en convergencia con los **estándares de aprendizaje evaluables** sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, **en esta unidad didáctica**, comprobaremos si el alumno es capaz, **gradualmente**, de construir las **capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:**

- Identificar circunferencia y círculo y sus elementos básicos: centro, radio, arco, cuerda, sector y circular.
- Estimar y medir, utilizando los instrumentos necesarios de medida de distancias y ángulos, los perímetros y áreas de las figuras geométricas presentes en el entorno.
- Expresar las medidas obtenidas con las unidades adecuadas, valorando los resultados obtenidos.
- Calcular perímetros en figuras geométricas planas: polígonos y circunferencias.
- Calcular áreas de figuras planas mediante fórmulas, descomposiciones y aproximaciones.
- Resolver problemas cercanos a su entorno en los que aparezcan figuras geométricas planas.
- Describir, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el proceso seguido para resolver problemas geométricos.

### **Temporalización**

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos, ya que hay que tener en cuenta el tiempo necesario para la exposición de los trabajos.

## C Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa

Las competencias deben estar integradas en el currículo de Matemáticas. Para que tal **integración** se produzca de manera efectiva y la adquisición de las mismas sea eficaz, la programación incluye el diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumno avanzar hacia los resultados definidos.

Por su parte, los criterios de evaluación sirven de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer. Estos se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán tales estándares de aprendizaje evaluables los que, al ponerse en relación con las competencias, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas, tal como refleja la programación de las unidades didácticas (más adelante en este documento).

En nuestra sociedad, cada ciudadano y ciudadana requiere una amplia gama de competencias para adaptarse de modo flexible a un mundo que está cambiando rápidamente y que muestra múltiples interconexiones. La educación y la formación posibilitan que el alumnado adquiera las competencias necesarias para poder adaptarse de manera flexible a dichos cambios. La materia de Matemáticas va a contribuir al desarrollo de las competencias del currículo, necesarias para la realización y desarrollo personal y el desempeño de una ciudadanía activa.

La propia concepción del currículo de esta materia hace evidente la contribución de la misma al desarrollo de todos los aspectos que conforman la **competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología**. Por tanto, todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, de la que forma parte la habilidad para interpretar y expresar con claridad informaciones, el manejo de elementos matemáticos básicos en situaciones de la vida cotidiana y la puesta en práctica de procesos de razonamiento y utilización de formas de pensamiento lógico que permitan interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella enfrentándose a situaciones cotidianas. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente y comprender una argumentación lógica, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Las matemáticas y las ciencias están interrelacionadas, no se puede concebir un desarrollo adecuado y profundo del conocimiento científico sin los contenidos matemáticos.

Las matemáticas contribuyen a la competencia en **comunicación lingüística**, ya que son concebidas como una materia que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y exposición de las ideas. Fundamentalmente en la resolución de problemas adquiere especial importancia la comprensión y la expresión, tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas con gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico, de términos

precisos y abstractos. La traducción de los distintos lenguajes matemáticos al lenguaje cotidiano, y viceversa, también contribuye a la adquisición de esta competencia.

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico contribuye a mejorar la **competencia digital**. La calculadora, el ordenador, etc. permiten abordar nuevas formas de adquirir e integrar conocimientos empleando estrategias diversas tanto para la resolución de problemas como para el descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos. El desarrollo de los distintos bloques temáticos permite trabajar con programas informáticos sencillos que ayudan enormemente a comprender los distintos conceptos matemáticos. Tampoco hay que olvidar que la materia proporciona conocimientos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información accesible a través de la red.

La reflexión sobre los procesos de razonamiento, la contextualización de los resultados obtenidos, la autonomía para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, etc. ayudan a la adquisición de la competencia **aprender a aprender**. La toma de conciencia de las propias capacidades, así como de lo que se puede hacer individualmente y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas (aprendizaje cooperativo), con otros recursos, etc. son elementos sustanciales para aprender a aprender. El desarrollo de estrategias necesarias para la resolución de problemas, la organización y regulación del propio aprendizaje, tanto individual como en equipo, tanto en la escuela como en casa, así como la gestión del propio desarrollo académico también contribuyen a aprender a aprender. La motivación y la autoconfianza son decisivas para la adquisición de esta competencia. Saber aprender implica ser capaz de motivarse para aprender, para adquirir y asimilar nuevos conocimientos llegando a dominar capacidades y destrezas, de forma que el aprendizaje sea cada vez más eficaz y autónomo. Además, la competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida.

Las matemáticas, fundamentalmente a través del análisis funcional y de la estadística, aportan criterios científicos para predecir y tomar decisiones en el ámbito social y ciudadano, contribuyendo así a la adquisición de las **competencias sociales y cívicas**. La utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar la información que aparece en los medios de comunicación. También se adquiere esta competencia analizando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación. La resolución de problemas de forma cooperativa es fundamental para el desarrollo de esta competencia por lo que supone el trabajo en equipo, la aceptación de otras maneras de pensar las cosas y la reflexión sobre las soluciones aportadas por otras personas.

Los procesos matemáticos, especialmente los de resolución de problemas, contribuyen a desarrollar el **sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor**. Para trabajar estos procesos es necesario planificar estrategias, asumir retos, valorar resultados y tomar decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrollan constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolidan la adquisición de destrezas tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Las matemáticas, parte fundamental de nuestra cultura en todos los ámbitos, y que a lo largo de la historia se han desarrollado ligadas al resto de conocimientos científicos y



humanísticos, no pueden ser relegadas al ámbito escolar. Trabajar para relacionar las matemáticas con otros conocimientos, para encontrarlas en los medios de comunicación y para integrarlas en nuestra vida cotidiana es trabajar la competencia **conciencia y expresiones culturales**. La historia de las matemáticas constituye en sí misma una aportación a nuestra cultura y nos sirve de referencia en su aprendizaje; los distintos personajes que con su aportación abrieron nuevos caminos en esta disciplina, sirven de ejemplo de los retos que en cada época asumió la humanidad y de los esfuerzos por conseguir desentrañar la verdad de los distintos procesos, físicos, químicos, biológicos o tecnológicos. Por otro lado, la geometría en todos sus aspectos, ha sido clave en muchos de los movimientos y expresiones artísticas a lo largo de la historia; la visión espacial, la búsqueda de la belleza a través de la simetría, etc. constituyen ejemplos de la contribución de las matemáticas a esta competencia.

## D Los deberes

Según recoge la RAE, los deberes escolares son un complemento a lo aprendido en clase y que el alumno debe realizar fuera del aula.

Las tareas y trabajos obligatorios que deben realizar los alumnos fuera del horario escolar son un instrumento de calificación del departamento de matemáticas y tienen los siguientes objetivos:

- Afianzar y reforzar los algoritmos y procesos mecánicos trabajados en el aula.
- Desarrollar estrategias para la resolución de problemas.
- Ampliar los conocimientos trabajados en la clase.
- Mejorar el rendimiento académico de los alumnos. Existe una correlación positiva entre el tiempo invertido en las tareas obligatorias realizadas y los posteriores resultados académicos.
- Fomentan la disciplina, la organización y la responsabilidad del alumnado.
- Generar entre los dicentes hábitos de trabajo que le sirvan no solo para esta etapa educativo sino para estudios posteriores.
- Fomentar entre el alumnado la autonomía personal. Es por ello que las tareas obligatorias encomendadas al alumnado serán diseñadas de tal manera que puedan ser hechas por él, sin ayuda en la mayoría de los casos o con una pequeña colaboración por parte de la familia. Dispondrán del libro de texto y de material web proporcionado por el docente.
- Ayudar a reducir las diferencias entre los alumnos de alto y bajo rendimiento. Los deberes serán graduados de acuerdo a las dificultades que tengan los alumnos para su realización, es decir, estarán adaptados a las distintas necesidades de los alumnos.
- Favorecer la autoestima. Aquellos alumnos que realicen las actividades obligatorias estarán en condiciones de resolver las actividades que se planteen en clase en sesiones posteriores.

Los deberes se iniciarán en la mayoría de los casos en clase lo que permitirá detectar las dificultades a las que se enfrentará el alumno. Asimismo, no será necesaria la copia literal de los enunciados de los ejercicios, ni de párrafos del libro de texto.

En relación al tiempo que el alumno debe dedicar a la realización de las tareas obligatorias de matemáticas, este oscilará entre 15 y 25 minutos por día y clase. A este tiempo deberá añadir el tiempo que el discente considere oportuno para repasar los conceptos teóricos de la materia desarrollados en el aula.

Todas las actividades obligatorias serán corregidas en el aula. Salvo en ocasiones puntuales, el tiempo que se dedicará en cada sesión para la corrección de los deberes nunca será superior al 40 % del tiempo programado de la clase

Dado que el Departamento de matemáticas utiliza los deberes como un instrumento de evaluación (apartado 2.3 del procedimiento 2: análisis de producciones del alumno), se comprobará que el alumnado realiza las tareas encomendadas. Si la no realización de los trabajos obligatorios es puntual no será tenida en cuenta, si se produce de manera más reitera se informará a la familia y si persiste incidirá negativamente en su nota.

Los deberes escolares que encomienden los docentes del departamento de matemáticas serán tareas obligatorias que estarán planificadas y organizadas por el departamento y se establecerá la periodicidad con que se mandan, así como el tiempo para la realización individual por parte del alumno. Estas tareas serán coordinadas desde el departamento en las reuniones semanales.

Aquellos alumnos que no superen la materia trimestralmente y tengan que realizar la recuperación deberán realizar una relación de tareas obligatorias que le servirán además como guión en la preparación de la prueba escrita con la que se evaluará al discente.

# E Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación

## **PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN**

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora.

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas. Junto con estos instrumentos, utilizamos también pruebas administradas colectivamente, que constituyen el procedimiento habitual de las evaluaciones nacionales e internacionales que vienen realizándose sobre el rendimiento del alumnado.

Los procedimientos de evaluación que nuestro centro utiliza para el desarrollo del proceso de evaluación son los siguientes:

➤ **PROCEDIMIENTO 1: Observación sistemática en el aula**

El instrumento a utilizar será “el registro de clase”, donde el profesor recabará información para evaluar a los alumnos en lo referido a:

- 1.1 Atención y seguimiento de las explicaciones de clase.
- 1.2 Actitud positiva y responsable en las actividades de grupo.

➤ **PROCEDIMIENTO 2: Análisis de producciones del alumnado**

El profesor dispone de varios instrumentos para la evaluación del trabajo del alumno:

- 2.1 Revisión periódica del cuaderno de clase. Se valorarán los contenidos así como el formato y la presentación (quedará a criterio del profesor la recogida del cuaderno u otro instrumento de evaluación similar)
- 2.2 Realización de tareas encomendadas a los alumnos de manera telemática.

➤ **PROCEDIMIENTO 3: Realización de exámenes escritos y pruebas objetivas**

Se realizará una prueba de evaluación por unidad, salvo algún caso especial que podría ser sobre dos temas. Constarán de actividades similares a las realizadas en clase y los referentes serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

**Nota:**

En caso de que una alumna o alumno estuviera en aislamiento en su casa por motivos sanitarios en las fechas en las que debería realizar la prueba objetiva y, siempre que su

salud lo permita, se le realizará una prueba oral o escrita por vía telemática. En este caso, se utilizará también esta prueba como instrumento de calificación.

➤ **PROCEDIMIENTO 4: Realización de actividades de comprensión y expresión oral**

4.1 La sección *Matemáticas vivas* del libro del alumno permite una evaluación que sigue el modelo de niveles de capacidad lectora característico de las pruebas PISA: comprender, relacionar, reflexionar.

4.2 La sección *Lee y comprende las matemáticas* incluye un trabajo sistemático para desarrollar la capacidad de comprensión.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

➤ **Calificación de cada evaluación**

El 85 % de la nota de la evaluación será la media de las notas obtenidas en las distintas pruebas específicas realizadas por evaluación que serán al menos dos. (Procedimiento de evaluación nº 3)

El 15% restante corresponderá al trabajo observado en clase (resolución diaria de los ejercicios que se propongan, atención y actitud positiva ante la asignatura, participación en Teams, presentación de los trabajos exigidos...) así como la expresión y comprensión oral (Procedimientos de evaluación nº1, nº2 y nº4)

La nota de la evaluación será la suma de las notas obtenidas en los apartados anteriores y la nota que aparecerá reflejada en el boletín de notas será el resultado de truncar la nota de la evaluación.

➤ **Recuperación de las evaluaciones**

Al finalizar la 1ª, 2ª y 3ª evaluación, el alumnado que haya tenido una calificación inferior a 5 realizará según el caso:

- Entregar el cuaderno corregido y las actividades no realizadas.
- Realizar un examen de recuperación sobre los estándares de aprendizaje no adquiridos.
- Entregar el cuaderno, hacer las actividades no entregadas y realizar un examen de recuperación sobre los estándares de aprendizaje no adquiridos.

La nota de la recuperación será:  $n_0 = 0,15 \times n_1 + 0,85 \times n_2$ , donde:

$n_1$ = procedimientos nº 2 y nº 4;  $n_2$  = la nota de la recuperación.

### **Calificación final**

La calificación final será la media aritmética, aproximada por truncamiento, de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones, entendiéndose como calificación de evaluación lo siguiente:

- Si el alumno aprobó la evaluación se tomara la nota de dicha evaluación sin truncamiento.
- Si el alumno suspendió la evaluación y suspendió el examen de recuperación se tomará la mayor de las dos notas.
- Si el alumno suspendió la evaluación y aprobó la recuperación se tomará el valor  $n_0$ .

Realizadas las 3 evaluaciones, para **aprobar la asignatura el alumno deberá tener una nota media por truncamiento de las tres evaluaciones de 5 o más. Los alumnos que tengan una media menor que 5 se examinarán en una prueba extraordinaria de los estándares no adquiridos en caso de que se llegara a realizar.**

*Excepcionalmente, por diversas circunstancias que pudieran intervenir en el rendimiento del alumno a lo largo del curso, el profesor puede aumentar (nunca disminuir) la calificación final atendiendo a tales circunstancias excepcionales (como cambios positivos y radicales de actitud hacia la*

*asignatura, problemas personales superados, etc.). Al respecto, el profesor tendrá en cuenta y juzgará en consecuencia, en último caso, el grado de consecución de los objetivos y competencias previstos.*

➤ **Calificación prueba extraordinario**

La realización o no de dicha prueba estará supeditada a las normas que desde la Consejería de Educación se dicten en relación a la supresión o no de dichas pruebas.

# F Metodología, recursos didácticos y materiales curriculares

## Enfoque metodológico

La materia de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, teniendo en cuenta lo que el alumno es capaz de hacer, sus conocimientos previos y la funcionalidad de los conocimientos adquiridos; es decir, que puedan ser utilizados en nuevas situaciones. Por tanto, es muy importante contextualizar los aprendizajes 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.

En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Las estrategias de resolución y las destrezas de razonamiento son contenidos transversales a todos los bloques de contenidos. Además, permiten trabajar e integrar conocimientos de varios bloques o de distintas materias. Desde todos los bloques habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas o la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos de los alumnos y las alumnas y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- **Motivación:** al alumno hay que atraerle mediante **contextos cercanos**, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas.
- Foco en la **aplicación y utilidad** que las matemáticas tienen en la vida cotidiana de los alumnos, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura.
- Relevancia de las **competencias en matemáticas** y de la **competencia matemática**.
- **Aprendizaje activo y colaborativo:** la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Peso importante de las **actividades:** la **extensa práctica** de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Atención a la diversidad** de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender

no solo a quien más ayuda necesita sino también a los alumnos con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos.

Las técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales permiten distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

## **Recursos didácticos y materiales curriculares**

Con el objetivo de poner en práctica los principios metodológicos en los que creemos, hemos seleccionado un conjunto de materiales didácticos que responden a nuestro planteamiento. Estos materiales son los que componen el proyecto INICIA de la editorial Oxford para Matemáticas 1º ESO.

### Libro del alumno INICIA - DUAL

#### PRESENTACIÓN

La introducción de la unidad se realiza a través de aplicaciones de las matemáticas en contextos cotidianos. Además, se incluye una selección de *Ideas previas* y la sección *Repasa lo que sabes*, con actividades para ayudar a los alumnos a abordar con garantías el contenido de la unidad, al tiempo que se realiza una exploración inicial de sus conocimientos previos.

Como apartado final, la sección *Matemáticas en el día a día* introduce un contenido que se desarrolla en la Web, y que el alumno puede terminar de leer online. El código QR que aparece junto a esta sección permite un acceso inmediato.

#### DESARROLLO

Los contenidos se introducen a través de situaciones cotidianas, y en muchos casos se refuerzan mediante ejercicios resueltos. Por su parte, las ideas principales aparecen siempre resaltadas en recuadros.

Junto con los contenidos, se puede encontrar:

- Los recursos TIC necesarios para comprender procedimientos, paso a paso. Se puede acceder a ellos utilizando los códigos QR o enlaces correspondientes.
- Actividades de aplicación directa de las fórmulas y algoritmos, intercalando ejercicios resueltos.
- Problemas que requieren la utilización de los contenidos del epígrafe, dentro de un contexto sencillo.
- Todas las actividades propuestas están clasificadas por grado de dificultad: Fácil, Medio, Difícil.
- Cada epígrafe termina con un *Desafío* o una *Investigación* cuyo objetivo es estimular al alumno a descubrir propiedades relacionadas con los contenidos que acaba de estudiar.

#### RESUMEN DE PROCEDIMIENTOS ESENCIALES

La sección *¿Qué tienes que saber?* resume los procedimientos fundamentales para resolver las actividades y los problemas planteados en la unidad. Por medio de ejercicios resueltos, el alumno puede comprobar lo aprendido y consolidarlo.



## ACTIVIDADES FINALES

El desarrollo de la unidad finaliza con numerosas actividades agrupadas por contenidos y graduadas en tres niveles de dificultad. Su objetivo es afianzar la adquisición de los contenidos y trabajarlos de una manera global.

## LEE Y COMPRENDE LAS MATEMÁTICAS

Para trabajar la comprensión lectora desde las matemáticas, así como la resolución de problemas, en esta sección se analizan noticias y artículos. Se presenta el primero de ellos resuelto y, a continuación, el alumno puede practicar con los propuestos.

## MATEMÁTICAS VIVAS

En esta sección se trabaja la competencia matemática, partiendo de situaciones cotidianas.

## CIERRE DE LA UNIDAD

La unidad termina con dos secciones bien diferenciadas:

- *Avanza*: apartado reservado para introducir contenidos del curso siguiente, y que permite estimular la curiosidad de todos los alumnos, pero especialmente de aquellos que tienen altas capacidades.
- Último apartado, variable según el bloque de contenidos al que pertenece la unidad:
  - *Cálculo mental*: actividades para adquirir agilidad mental a partir de la aplicación de una estrategia.
  - *Percepción visual*: actividades para interpretar el entorno.
  - *Estadística en los medios de comunicación*: actividades para comprender la estadística que aparece en medios de comunicación.

## LIBRO DUAL

El alumno dispone de un libro impreso y su versión electrónica, que incluye recursos para que los trabaje, según la planificación docente, junto con la unidad. Se puede trabajar con y sin conexión a Internet.

Esta versión electrónica del libro DUAL incorpora la página html de *Matemáticas en el día a día*, animaciones, vídeo tutoriales y todas las actividades del libro interactivas.

## Recursos

Estos recursos están concebidos para facilitar la dinámica de aula, para atender a la diversidad, para trabajar las competencias, para completar, ampliar o profundizar en los contenidos del curso y para evaluar. Además, están disponibles en diferentes formatos. Son los siguientes:

- Contexto histórico / curiosidades para introducir la unidad: formato digital (html).
- GeoGebra: formato digital (html).
- Vídeo tutoriales: formato digital (mp4).
- Actividades interactivas (todas las de los epígrafes de contenido y las finales del libro del alumno) con traza para facilitar el seguimiento.
- Adaptación curricular: cada unidad cuenta con una versión adaptada. Disponible como documento imprimible.
- Actividades de refuerzo y /o ampliación por unidad: documentos imprimibles y editables.

## G Medidas de refuerzo y de atención a la diversidad

Las medidas de refuerzo y de atención a la diversidad tenderán a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa.

En nuestra programación incluimos, para cada unidad, un conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses del alumnado.

Con independencia de medidas como los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupo, el apoyo en grupos ordinarios, la organización de la materia de manera flexible y/o la adaptación de actividades, metodología o temporalización, en cada unidad incorporamos un tratamiento sistemático de la atención de a la diversidad mediante la integración de programas de refuerzo y ampliación, así como de adaptación curricular, además de otras medidas conducentes a atender a las diferencias individuales. Concretamente:

- **Adaptación curricular:** cada unidad cuenta con una versión adaptada. El aspecto es similar al del libro del alumno, para que quien necesite este material no sienta que utiliza algo radicalmente diferente que el resto de sus pares. El profesor dispone de esta versión adaptada en formato imprimible para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas.
- **Actividades de refuerzo:** el profesor dispone de una batería de actividades de refuerzo por unidad en formato imprimible y editable para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso del refuerzo, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.
- **Actividades de ampliación:** el profesor dispone una batería de actividades de ampliación por unidad en formato imprimible y editable para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso de la ampliación, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo.
- **Actividades graduadas:** más allá de las actividades específicamente diseñadas con el objetivo de reforzar o ampliar, todas las actividades del libro del alumno (tanto las ligadas a la consolidación inmediata de los contenidos como las actividades finales) están graduadas según un baremo que dispone de tres niveles de dificultad (baja, media, alta). De esta manera, el profesor podrá modular la asignación de actividades en función de las características individuales de los alumnos en el grupo de clase.
- **Ayudas didácticas:** el libro del alumno escogido (proyecto INICIA de la editorial Oxford) cuenta con una serie de recursos que facilitan la inclusión de todos los alumnos: los recordatorios de conceptos esenciales, el resumen final de procedimientos, las etiquetas que marcan con claridad los pasos a realizar a la hora de aproximarse a una tarea, etc.

- Metodología inclusiva: como se ha explicado anteriormente, nuestra metodología didáctica tiene como uno de sus ejes principales el objetivo de no dejar a nadie atrás. Esto significa introducir en el aula una dinámica en la cual el alumno se sienta cómodo, comprometido con su proceso de aprendizaje, motivado; no descolgado, desinteresado, ajeno. El aprendizaje activo y colaborativo por el que apostamos, la conexión con situaciones de la vida cotidiana, así como la integración de las TIC, desempeñan un papel clave a la hora de lograr esto.

## Adaptaciones curriculares y alumnos con enriquecimiento curricular

En el curso 2021-2022, en 1º de la E.S.O. en el momento que se entrega la programación no se ha detectado alumnado con necesidades educativas especiales.

Se fomentará su participación tanto en la Olimpiada Matemática Asturiana como en el concurso de Incubadora de Sondeos y Experimentos siempre que las condiciones sanitarias lo permitan. Como complemento a todas estas actividades se les sugerirá que visualicen ciertos videos del divulgador, profesor de matemáticas de la Universidad de la Rioja, youtuber y presentador del programa “Orbita Laika” Eduardo Sáenz de Cabezón.

## H Metodología, procedimientos, instrumentos de calificación y criterios de calificación a implementar en caso de que tener que seguir un modelo de formación a distancia

Con el fin de garantizar un modelo de formación a distancia, para aquellas alumnas y alumnos que por motivos de salud o de aislamiento preventivo no puedan asistir con carácter presencial al centro o con carácter general para todo un grupo, se elaborarán planes de trabajo que permitan asegurar la continuidad del proceso educativo. Para ello, durante las primeras semanas del curso todos los profesores del departamento se asegurarán que todo el alumnado es capaz de acceder a su cuenta personal de correo electrónico, @educastur, comprobando que conoce y puede utilizar de forma autónoma las distintas aplicaciones de las que dispone Microsoft 365.

También, a lo largo del curso, cada profesor elaborará una batería de actividades que irá colocando en Microsoft 365, con el objetivo de no interrumpir el proceso de enseñanza de aquellas alumnas y alumnos por algún motivo resultasen confinados.

En caso de que tuviéramos que seguir un modelo de formación a distancia todas las profesoras y profesores del departamento impartirán vía Teams al menos el 75% de las sesiones que se deberían impartir si no se hubiera pasado al modelo de formación a distancia. En este caso los procedimientos e instrumentos de calificación serían los siguientes:

Los procedimientos de evaluación que seguirán los docentes para este periodo serán:

➤ **PROCEDIMIENTO 1: Participación del alumno**

El instrumento a utilizar será “el registro de conexiones”, donde el profesor recabará información para evaluar a los alumnos en lo referido a la atención y seguimiento de las actividades realizadas en las clases online. Se tendrán en cuenta las dificultades de conexión que puedan tener los discentes.

➤ **PROCEDIMIENTO 3: Realización de exámenes escritos y pruebas objetivas**

Se realizará una prueba oral o escrita de manera individual a cada alumno. Dicha prueba constará de actividades similares a las realizadas en durante el periodo no presencial.

Los porcentajes a aplicar en este caso serán los mismos que si se tratase de un modelo de enseñanza presencial.

I Programa de refuerzo para recuperar aprendizajes no adquiridos cuando se promocioe con evaluación negativa en la asignatura.

En 1º de la ESO no se da esta circunstancia.

## J Concreción de los planes, programas y proyectos acordados y aprobados.

### **Plan de lectura, escritura e investigación (PLEI)**

*“Las Matemáticas son concebidas como un área de expresión que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de las ideas. Por ello, en todas las relaciones de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y en particular en la resolución de problemas, adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.”*

#### **Recursos a utilizar:**

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para todas las unidades didácticas de nuestra asignatura, esto se plasma en los diferentes apartados de la programación: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica en sus contenidos, criterios y estándares. Además proponemos una serie de medidas concretas:

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
  - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (publicidad, folletos de instrucciones, reportajes y noticias sobre investigación y desarrollo tecnológico)
  - Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
  - Diversidad de fuentes (materiales académicos y “auténticos”)

Asimismo, será necesario:

- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
  - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
  - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.

- La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

### **Distribución del tiempo de dedicación al PLEI**

Según la normativa se le asignará al PLEI una duración mínima de 1 hora anual por cada hora semanal de la materia, el Departamento de Matemáticas ha planificado que este tiempo queda repartido en las distintas unidades didácticas a través de los recursos mencionados anteriormente.

## **K** Actividades complementarias y extraescolares.

Se fomentará a participación en el concurso de incubadora de sondeos y experimentos y en la Olimpiada Matemática Asturiana.



## J Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

Desarrollaremos la evaluación de la enseñanza y de sus componentes conforme a estrategias que nos permitan obtener información significativa y continua para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la mejora de calidad de la enseñanza.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,...), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc.).

Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores: Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.

- Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
- Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.
- Evaluación del tratamiento de los temas transversales.
- Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.
- Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.
- Pertinencia de los criterios de calificación.
- Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.
- Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.
- Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.
- Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá **un carácter formativo**, orientado a **facilitar** la toma de **decisiones** para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la **mejora del proceso de manera continua**.

Con ello pretendemos una **evaluación** que contribuya a **garantizar la calidad y eficacia** del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la **Memoria Final** de curso, junto con las correspondientes **Propuestas de Mejora** de cara a que cada curso escolar, la práctica docente **augmente su nivel de calidad**.

Haremos tres tipos de evaluaciones de la aplicación y desarrollo de la programación docente:

**Mensual:** A lo largo del curso, cada profesor/a evaluará en reunión de departamento el seguimiento de la programación en cada curso y grupo, especialmente en lo que a temporalización se refiere, concluyendo los reajustes precisos.

**Trimestral:** Se analizarán los resultados de cada evaluación por curso y grupo, así como los reajustes posibles en la programación para la mejora de los resultados.

**Fin curso** El departamento realizará una evaluación de las programaciones didácticas para cada curso y grupo. Los dos enfoques a evaluar son:

1. el grado de cumplimiento y adecuación de lo programado
2. resultados académicos en el alumnado del proceso de aprendizaje programado.

La evaluación será realizada por el profesorado que ha aplicado la programación docente en cada curso y grupo. Como conclusión a esta evaluación, el Jefe de Departamento recogerá en acta de Departamento la síntesis de conclusiones que considere oportunas.