

# CUENTAS PARA UN MUNDO SOSTENIBLE



Programación didáctica  
área de Matemáticas

3º Curso de Educación Primaria

 **entreculturas**  
ONG · JESUITA

## **CRÉDITOS**

**Coordinación** | Yénifer López Ramos

**Autoría original** | Lucía Bagüés Romero (2024)

Trabajo de Fin de Grado, Universidad Pontificia Comillas

**Adaptación y maquetación** | Angélica Arroyo Azofeifa

**Edita** | Entreculturas

**Fecha de edición** | 2026

### **Derechos de autor:**

Este material se ha desarrollado con fines educativos. Se permite su uso, reproducción y difusión total o parcial siempre que no tenga fines comerciales y se cite adecuadamente la fuente.

### **© Entreculturas**

Maldonado 1, Madrid 28006

Teléfono 91 590 26 72

[www.entreculturas.org](http://www.entreculturas.org)

[educacion@entreculturas.org](mailto:educacion@entreculturas.org)

# ÍNDICE

Presentación.....	04
Pistas.....	05
Objetivos, competencias y contenidos.....	06
Metodología.....	22
Evaluación.....	26
Programación didáctica.....	29
Unidades didácticas.....	30
Proyectos trimestrales.....	77
Referencias Bibliográficas.....	82

# PRESENTACIÓN

“**Cuentas para un mundo sostenible**” es una propuesta de programación didáctica para el área de **Matemáticas**, dirigida al alumnado de tercer curso de Educación Primaria. Su hilo conductor **son los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**, con el propósito de contribuir a la formación de una ciudadanía competente, crítica y comprometida, al tiempo que se evidencia la conexión entre las matemáticas y los desafíos del mundo actual. A través de esta propuesta, los ODS se incorporan al aula con el objetivo de acercar al alumnado a la realidad global, poniendo especial atención en su entorno más cercano, y dotándolos de herramientas que les permitan impulsar cambios positivos en su comunidad, tanto a **nivel local como global**.

La programación didáctica se organiza en **doce unidades didácticas**, presentadas como una guía flexible que la persona docente podrá desarrollar y adaptar según las características y necesidades de su aula. Además de estas unidades, se plantean cuatro retos educativos, distribuidos en tres **proyectos trimestrales**, que se integran dentro de un proyecto global de Aprendizaje-Servicio (ApS) orientado a dar respuesta a distintas necesidades sociales.

Esta propuesta invita al alumnado a sumergirse en el aprendizaje sobre desarrollo sostenible y ciudadanía global, afrontando los retos planteados y obteniendo diferentes insignias vinculadas a los ODS. De este modo, se fomenta la motivación y la **implicación activa del alumnado** en su propio proceso de aprendizaje.

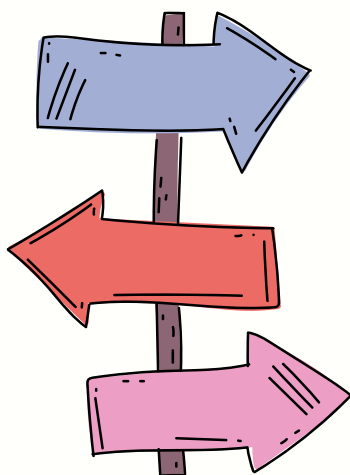
Esta guía pretende ir más allá de una programación centrada únicamente en el área de Matemáticas, ya que integra **contenidos interdisciplinares** y aborda de forma transversal los principios de la Agenda 2030, con el objetivo de contribuir a la construcción de un **Centro Educativo Transformador**, comprometido con la sostenibilidad, la justicia social y el bienestar común.

## PISTAS



Establecerse como objetivo principal, el que el estudiantado, acabe percibiendo las matemáticas como unas gafas a través de las que ver el mundo, un instrumento esencial para la vida.

Motivar a la concreción de los ODS como eje transversal siempre, se recomienda al comienzo de curso entregar al alumnado una banda de exploración que, a medida que avancen en las distintas unidades didácticas, irán completando con insignias de los ODS que protagonizan cada una de ellas.



Utilizar esta programación didáctica como un marco de referencia. El personal docente, debe contextualizarlo para su aplicación según las características particulares del alumnado, región educativa, localidad, temporalidad y demás agentes que puedan influir en el quehacer educativo.

# OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS

La programación didáctica se enmarca en los objetivos, competencias y contenidos establecidos para la etapa de Educación Primaria y, específicamente, para el área de Matemáticas, constituyendo estos dos referentes el punto de partida del planteamiento educativo. A partir de esta base, la propuesta se va concretando y delimitando mediante la incorporación de otros saberes y aprendizajes, tanto desde una perspectiva interdisciplinar como a través de la integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Asimismo, se incorporan diferentes recursos y herramientas pedagógicas, como lecturas y actividades complementarias, que enriquecen y apoyan el desarrollo del programa.

## 1. Relación de los objetivos de la etapa de Educación Primaria y su presencia en la presente programación didáctica.

Objetivo	Presencia en la programación didáctica
<p>Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas de forma empática, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.</p>	<p>En todas las unidades por el trabajo con cada uno de los ODS que contextualizan los temas.</p>
<p>Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor</p>	<p>También se aborda en todas las unidades así como en las líneas metodológicas expuestas y en la importancia que se le da a la autoevaluación por parte de cada alumno.</p>
<p>Adquirir habilidades para la resolución pacífica de conflictos y la prevención de la violencia, que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito escolar y familiar, así como en los grupos sociales con los que se relacionan.</p>	<p>A pesar de que, a través del trabajo cooperativo, presente en todas las unidades, este objetivo se aborda, en las unidades 2, 5 y 11 de la propuesta se desarrolla concretamente trabajando el contenido de participación activa en los equipos.</p>

<b>Objetivo</b>	<b>Presencia en la programación didáctica</b>
<p>Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas y las diferencias entre las personas, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres y la no discriminación de personas por motivos de etnia, orientación o identidad sexual, religión o creencias, discapacidad u otras condiciones.</p>	<p>Se trabaja, especialmente, en la unidad 1 por el contexto que envuelve a la misma, así como en las unidades 3, 4, 6, 7 y 12 por la inclusión de contenidos actitudinales basados en el respeto hacia las ideas y propuestas de los demás, por la forma de organizar la presentación de los productos finales.</p>
<p>Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana y, si la hubiere, la lengua cooficial de la comunidad autónoma y desarrollar hábitos de lectura.</p>	<p>Se aborda en todas las unidades didácticas, a través de las lecturas iniciales, el diálogo y la verbalización de los conceptos matemáticos.</p>
<p>Adquirir en, al menos, una lengua extranjera la competencia comunicativa básica que les permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas.</p>	<p>En las unidades 2, 7 y 10 a través del trabajo con las lecturas en inglés.</p>
<p>Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.</p>	<p>Por el área a la que se destina esta programación, este objetivo se trabaja en todas las unidades didácticas. Además, se incluye la resolución de problemas como eje transversal de la propuesta.</p>
<p>Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.</p>	<p>Este objetivo se desarrolla en las unidades didácticas 2, 3, 5, 6, 7, 10 y 12 por su vinculación con otros contenidos interdisciplinares de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.</p>
<p>Desarrollar las competencias tecnológicas básicas e iniciarse en su utilización, para el aprendizaje, desarrollando un espíritu crítico ante su funcionamiento y los mensajes que reciben y elaboran.</p>	<p>A pesar de que el uso de la tecnología está presente en todas las unidades de esta programación didáctica, este objetivo se desarrolla de forma más específica en las unidades 2, 6, 7, 8, 9, 11 y 12 por el énfasis en el manejo de ciertos recursos tecnológicos.</p>
<p>Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.</p>	<p>Este objetivo se desarrolla, principalmente, en las unidades 2, 3, 5, 6, 7, 8 y 12 por las habilidades implicadas en la elaboración de los productos finales propuestos.</p>

Objetivo	Presencia en la programación didáctica
Valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física, el deporte y la alimentación como medios para favorecer el desarrollo personal y social.	Este objetivo se trabaja en la unidad 4 y en la unidad 10, al centrarse en el ejercicio físico y la alimentación saludable.
Conocer y valorar los animales más próximos al ser humano y adoptar modos de comportamiento que favorezcan la empatía y su cuidado.	Este objetivo se trabaja en la unidad 7, centrada en la vida submarina.
Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas.	En todas las unidades didácticas, a través del trabajo cooperativo, este objetivo se aborda.
Desarrollar hábitos cotidianos de movilidad activa autónoma saludable, fomentando la educación vial y actitudes de respeto que incidan en la prevención de los accidentes de tráfico.	En unidad 2, donde la educación vial cobra importancia, este objetivo se trabaja.

## 2. Logros generales esperables en la materia de matemáticas.

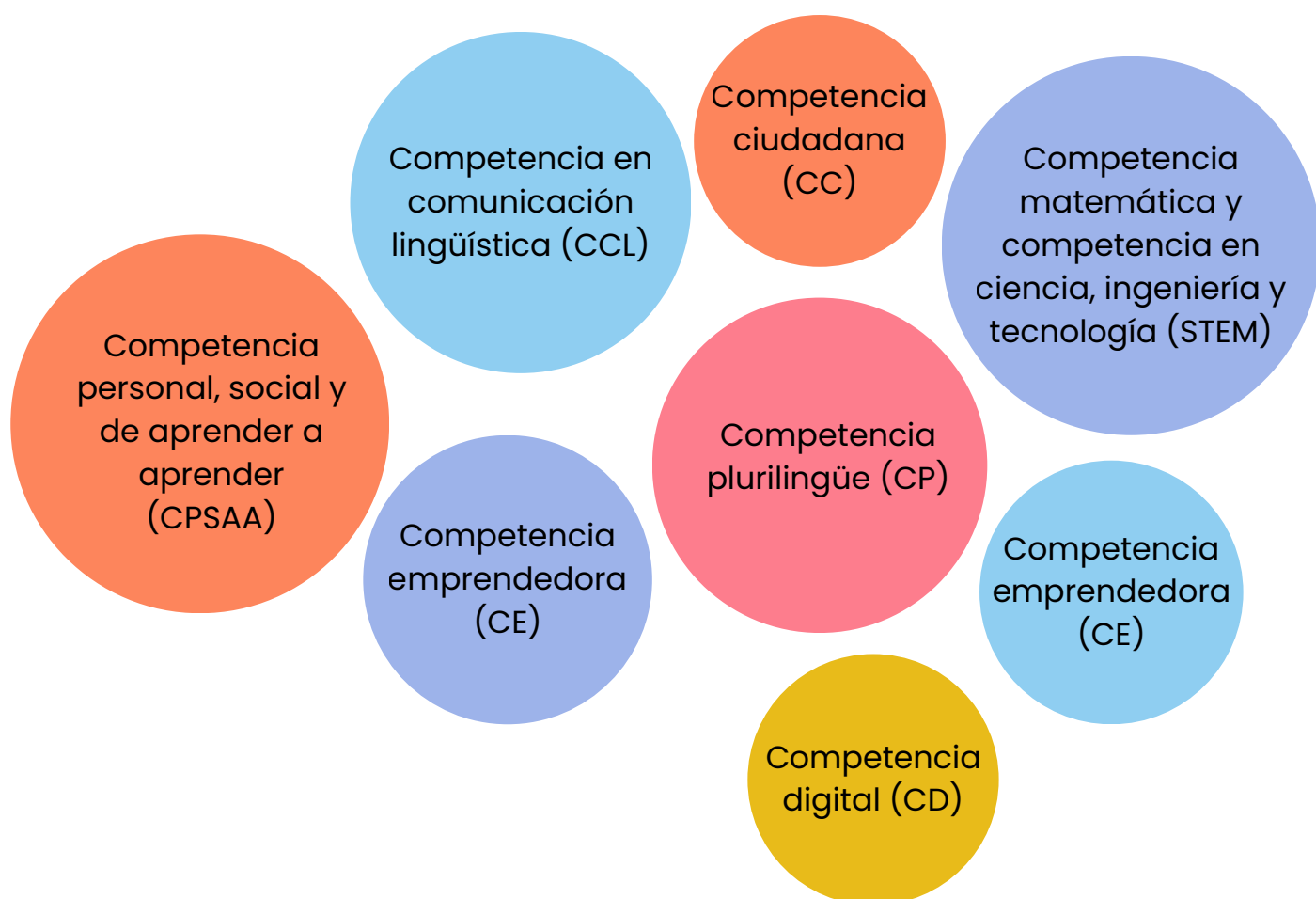
Logros que se espera que el estudiantado alcance a lo largo del curso se presentan a continuación (se basan en los contenidos y competencias específicas de área recogidos en el Real Decreto 157/2022):

1. Trabajar con números de hasta cinco cifras (0-99.999).
2. Construir y emplear las tablas de multiplicar.
3. Realizar sumas y restas con llevadas.
4. Reconocer los términos de las sumas, restas y multiplicaciones y aplicar sus propiedades.
5. Conocer y trabajar las fracciones menores que la unidad hasta el denominador doce.
6. Desarrollar diversas estrategias de cálculo mental.
7. Aproximarse al concepto de la división.

8. Utilizar de forma adecuada las unidades de masa, capacidad, longitud y tiempo.
9. Estimar y comparar medidas de masa, capacidad y longitud.
10. Manipular y utilizar el dinero.
11. Tomar decisiones de compra responsable a partir de un presupuesto personal.
12. Describir e interpretar la posición en el espacio.
13. Identificar y construir figuras geométricas de dos y tres dimensiones.
14. Reconocer los elementos de las figuras geométricas.
15. Distinguir el perímetro de una figura geométrica y calcularlo.
16. Identificar figuras transformadas mediante traslaciones y simetrías.
17. Experimentar la probabilidad a través del juego.
18. Analizar los datos recogidos.
19. Diseñar diferentes gráficos estadísticos.
20. Aproximarse al ámbito de la programación a través de la robótica educativa.
21. Desarrollar el pensamiento computacional, lógico y algorítmico.
22. Resolver problemas aplicando diferentes técnicas, estrategias y formas de razonamiento.
23. Reparar en la presencia de las matemáticas en la vida cotidiana.
24. Reparar en la relación de las matemáticas y otras áreas de conocimiento.
25. Expresar oralmente los razonamientos matemáticos a los que se llega a partir del descubrimiento guiado.
26. Aplicar los conocimientos adquiridos para dar respuesta a retos planteados.
27. Desarrollar el hábito lector.
28. Participar en actividades que impliquen ofrecer un servicio a la sociedad.
29. Conocer los desafíos globales actuales.
30. Reflexionar acerca de actuaciones con las que contribuir a la consecución de un mundo mejor.
31. Hacer un uso responsable de las TIC como herramienta de apoyo para la búsqueda de información o para el diseño.
32. Respetar las diferencias entre pares y apreciar el enriquecimiento que aporta la diversidad.
33. Trabajo de forma colaborativa.
34. Valorar el error como una oportunidad de aprendizaje y no como un fracaso.
35. Reflexionar acerca del propio desempeño.
36. Ofrecer un feedback constructivo a los demás apoyándose en diferentes herramientas.

### 3. Vínculo con las competencias

- **Competencias clave**



- **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

Se desarrolla a través de la lectura de historias que introducen cada unidad, la participación en tertulias dialógicas y la verbalización constante de los procesos de pensamiento. Además, el trabajo cooperativo favorece la interacción y la expresión oral y escrita del alumnado.

- **Competencia plurilingüe (CP)**

Se trabaja mediante lecturas en inglés vinculadas a determinadas unidades. El alumnado retoma y analiza estas historias en la asignatura de Matemáticas, comunicándose en lengua inglesa siguiendo orientaciones del docente.

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

Es la competencia central de la programación. Se desarrolla de forma continua mediante el trabajo matemático y su conexión interdisciplinar con Ciencias Naturales, el uso de herramientas tecnológicas, el diseño de propuestas y la creación de productos finales con componente creativo.

- **Competencia digital (CD)**

Se fomenta a través del uso de herramientas digitales para la búsqueda de información, resolución de actividades y desarrollo de habilidades básicas tecnológicas.

- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**

Se trabaja de manera transversal mediante la reflexión sobre el propio aprendizaje, la autoevaluación y la coevaluación. El aprendizaje cooperativo y el enfoque inclusivo favorecen el respeto, la interacción y el desarrollo personal del alumnado.

- **Competencia ciudadana (CC)**

Se desarrolla a lo largo de toda la programación a través del trabajo con los ODS. El alumnado reflexiona sobre problemas sociales y propone acciones concretas para mejorar su entorno, fomentando una actitud crítica y comprometida.

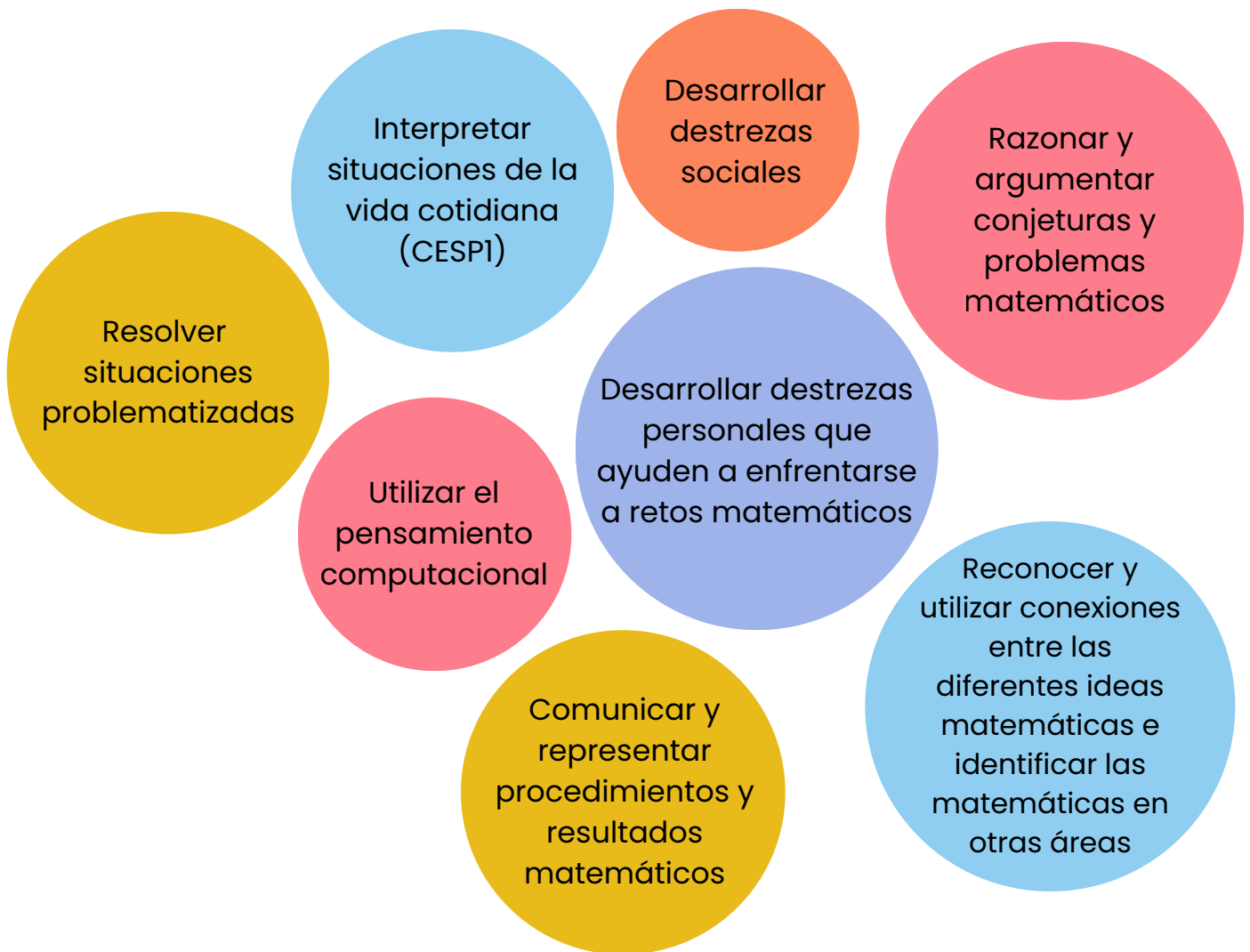
- **Competencia emprendedora (CE)**

Se potencia principalmente mediante los proyectos de Aprendizaje-Servicio y los retos de cada unidad, donde el alumnado debe idear soluciones, tomar decisiones y aplicar sus conocimientos para responder a necesidades reales.

- **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

Se desarrolla especialmente en actividades relacionadas con el patrimonio cultural y la expresión artística, así como en la elaboración creativa de los productos finales, permitiendo al alumnado expresarse a través de distintos lenguajes y formatos.

- **Competencias específica**



- **Interpretar situaciones de la vida cotidiana (CESPI)**

Se promueve la conexión entre las matemáticas y la vida real a través de los ODS, utilizando contextos cotidianos y la resolución de problemas como eje transversal en todas las unidades.

- **Resolver situaciones problematizadas**

Se trabajan diversas estrategias de resolución de problemas, priorizando el proceso seguido por el alumnado frente al resultado final.

- **Razonar y argumentar conjeturas y problemas matemáticos**

Mediante el método CEMA y rutinas de pensamiento, se fomenta el razonamiento, el pensamiento crítico y la formulación de preguntas en contextos reales.

- **Utilizar el pensamiento computacional**

Se desarrolla a través del descubrimiento guiado, permitiendo al alumnado avanzar de lo concreto a lo abstracto y aplicar lo aprendido a distintas situaciones.

- **Reconocer conexiones matemáticas y con otras áreas**

Se establecen relaciones entre diferentes contenidos matemáticos y entre las matemáticas y otras áreas, favoreciendo una comprensión global e interdisciplinar.

- **Comunicar y representar procedimientos matemáticos**

Se potencia la verbalización de los aprendizajes, pasando de la expresión propia del alumnado al uso del lenguaje matemático preciso.

- **Desarrollar destrezas personales ante retos matemáticos**

Se fomenta una actitud positiva hacia el aprendizaje, la aceptación del error, la reflexión y la autoevaluación para mejorar el proceso de aprendizaje.

- **Desarrollar destrezas sociales**

El aprendizaje cooperativo y la evaluación entre iguales favorecen la interacción, la colaboración y el desarrollo de habilidades sociales.

Las competencias se podrían definir como el **“saber hacer”**, un conjunto de habilidades para desenvolverse en el mundo actual, en constante cambio

## 4. Contenidos curriculares

Se recogen a continuación los contenidos que se abordarán en cada una de las unidades didácticas agrupados por trimestre.

Unidad didáctica	Bloque de contenidos	Contenidos seleccionados
<b>Unidad 1:</b> "Estadística frente a las desigualdades"	A. Números y operaciones	Conteo de cadencia 2: números pares e
		Lectura, escritura y representación de números naturales (hasta 9.999)
		Valor posicional de las cifras y equivalencias
		Cálculo mental: estrategias de conteo (10, 100, 1000)
	E. Estadística y probabilidad	Recogida de datos
		Gráficos estadísticos (pictogramas)
		La moda
F. Actitudes y aprendizaje	Diferencias individuales (sensibilidad y respeto)	
Resolución de problemas: creación de enunciados a partir de una información dada		
<b>Unidad 2:</b> "En la dirección correcta"	A. Números y operaciones	Valor posicional de las cifras y equivalencias
		Redondeo y aproximación
		Cálculo mental: estrategias de conteo (10.000) y de cadencia 5 (a partir de múltiplo de 5)
	C. Geometría	Las rectas (paralela, perpendicular y secante), semirrecta y segmento
		Descripción e interpretación de movimientos e itinerarios
	E. Estadística y probabilidad	Recogida de datos en aplicaciones informáticas
		Comparación de datos
		Gráficos de barras
	F. Actitudes y aprendizaje	Participación en el equipo
		Relación entre las matemáticas y, las ciencias sociales y la educación vial
Resolución de problemas: relación del enunciado con las preguntas adecuadas		

Unidad didáctica	Bloque de contenidos	Contenidos seleccionados
<b>Unidad 3:</b> "¡Multipliquemos los árboles!"	A. Números y operaciones	Tablas de multiplicar (1, 10, 5)
		Cálculo mental: sumas y restas de números acabados en 0
	C. Geometría	Los polígonos
		Los cuadriláteros
	E. Estadística y probabilidad	Recogida de datos con la calculadora
		Gráficos lineales
		La frecuencia absoluta
	F. Actitudes y aprendizaje	Respeto por el trabajo de los demás
Resolución de problemas: solicitud de información ante enunciados incompletos		
<b>Unidad 4:</b> "Citius, altius, fortius"	A. Números y operaciones	Tablas de multiplicar (2, 4, 8)
		Cálculo mental: sumas y restas de 11 a un número de dos cifras
	B. Medida	Medidas de longitud
	C. Geometría	El perímetro
	F. Actitudes y aprendizaje	Aceptación del error
		Diferencias individuales
	Resolución de problemas: redacción de preguntas a partir de sus soluciones y enunciados	

SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad didáctica	Bloque de contenidos	Contenidos seleccionados
<b>Unidad 5:</b> "Nuestro huerto ecológico"	A. Números y operaciones	Tablas de multiplicar (3, 6, 9, 7)
		Cálculo mental: sumas y restas de 9 a un número de dos cifras
	C. Geometría	Los triángulos
		Los ángulos
	E. Estadística y probabilidad	Reconocimiento de la incertidumbre
		Suceso seguro, posible e imposible
	F. Actitudes y aprendizaje	Participación en el equipo
Resolución de problemas: completar un enunciado a partir de una pregunta y solución dadas		
<b>Unidad 6:</b> "Agua en su justa medida"	A. Números y operaciones	La suma de cuatro cifras y sus propiedades
		Cálculo mental: sumas y restas de 8 a un número de dos cifras
	B. Medida	Medidas de capacidad
	D. Álgebra	Interpretar y modificar patrones repetitivos
	F. Actitudes y aprendizaje	El error y el aprendizaje
		Respeto a las ideas de los demás
	Resolución de problemas: invención de un enunciado a partir de una solución y pregunta dadas	

Unidad didáctica	Bloque de contenidos	Contenidos seleccionados
<b>Unidad 7:</b> "Matemáticas submarinas"	A. Números y operaciones	La resta de cuatro cifras y sus propiedades
		Ordenar números naturales (<, >)
		Los números ordinales (1º-20º)
		Cálculo mental: sumas de 21, 31, 41... hasta 100
	C. Geometría	Cubos, pirámides y prismas
	D. Álgebra	Representación de la relación "mayor que" y "menor que"
		Instrucciones secuenciales (identificación y modificación)
	E. Estadística y probabilidad	Recogida de datos
		Histogramas: lectura e interpretación
	F. Actitudes y aprendizaje	Respeto al trabajo de los demás
Iniciativa en el aprendizaje		
Resolución de problemas: discusión de soluciones de problemas abiertos		
<b>Unidad 8:</b> "¡Es hora de aprender!"	A. Números y operaciones	Fracciones propias hasta denominador 12
		Cálculo mental: descomposiciones aditivas (nº de hasta 4 cifras)
	B. Medida	El tiempo (años, meses, días, horas...) y el reloj analógico y digital
	C. Geometría	Circunferencia y círculo
	F. Actitudes y aprendizaje	Autonomía y toma de decisiones
		Participación y escucha activa en los equipos
	Resolución de problemas: creación de preguntas y resolución a partir de un enunciado dado	

TERCER TRIMESTRE

Unidad didáctica	Bloque de contenidos	Contenidos seleccionados
<b>Unidad 9:</b> "Ahorro y comparto"	A. Números y operaciones	Uso del dinero
		Compra responsable y presupuesto personal
		Cálculo mental: mezcla de operaciones simples
	C. Geometría	Cilindros y esferas
	E. Estadística y probabilidad	Formulación de conjeturas a partir de datos recogidos
	F. Actitudes y aprendizaje	Autonomía y toma de decisiones
		El error y el aprendizaje
Resolución de problemas: invención de un problema a partir de una solución dada		
<b>Unidad 10:</b> "La comida justa"	A. Números y operaciones	La división como una fracción
		Cálculo mental: multiplicación por 10, 100, 1.000
	B. Medida	Medidas de masa
	D. Álgebra	Reglas del juego (estrategias de interpretación y modificación)
	F. Actitudes y aprendizaje	Contribución de las matemáticas a otros ámbitos de conocimiento
	Resolución de problemas: invención y resolución de un problema a partir de un vocabulario específico dado	

Unidad didáctica	Bloque de contenidos	Contenidos seleccionados
<b>Unidad 11:</b> “Las 4 R: Reducir, Reutilizar, Reciclar y... ¡Robótica!”	A. Números y operaciones	La multiplicación y sus propiedades
		Reconocimiento de la operación útil para resolver situaciones contextualizadas
		Cálculo mental: multiplicación de decenas y centenas
	D. Álgebra	Programación por bloques
	E. Estadística y probabilidad	Diferencia entre probable e improbable
		Comparación de la probabilidad de dos sucesos de forma intuitiva
	F. Actitudes y aprendizaje	Tolerancia a la frustración
		Participación activa en el equipo
Resolución de problemas: redacción de preguntas a partir de una expresión matemática como respuesta y su enunciado (datos)		
<b>Unidad 12:</b> “Mirar más allá”	A. Números y operaciones	Numeración romana
		Cálculo mental: descomposiciones multiplicativas
	C. Geometría	Reconocimiento de relaciones geométricas en campos ajenos a las matemáticas
		Identificación de figuras transformadas mediante simetría o traslaciones
		Problemas de simetrías
	D. Álgebra	Identificación, descripción y representación razonada de términos
	F. Actitudes y aprendizaje	Contribución de las matemáticas a la vida cotidiana
		Experiencias de los demás ante las matemáticas
Resolución de problemas: descubrimiento del dato falso a partir de la solución dada		

## 5. Contenidos interdisciplinarios

CONTENIDOS INTERDISCIPLINARIOS		
Unidad didáctica	Asignatura	Contenidos
<b>Unidad dos:</b> "En la dirección correcta"	Ciencias Sociales	Hitos históricos, costumbres y tradiciones de la Comunidad de Madrid
		Educación vial: principales normas de circulación, señales y su significado
<b>Unidad tres:</b> "¡Multipliquemos los árboles!"	Ciencias Naturales	Las funciones y servicios de los ecosistemas Ejemplos de buenos y malos usos de los recursos de nuestro planeta y sus consecuencias
	Ciencias Sociales	La transformación y degradación de los ecosistemas naturales por la acción humana
<b>Unidad cuatro:</b> "Citius, altius, fortius"	Educación Física	Límites para evitar una competitividad desmedida Capacidades físicas básicas (fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad) Toma de decisiones: distribución racional del esfuerzo en situaciones motrices individuales
<b>Unidad cinco:</b> "Nuestro huerto ecológico"	Ciencias Naturales	Clasificación de las plantas
<b>Unidad seis:</b> "Agua en su justa medida"	Ciencias Naturales	Cambios de estado: el ciclo del agua
	Lengua castellana y literatura	Producción escrita: coherencia y cohesión textual
	Educación plástica y visual	Fases del proceso creativo: planificación, interpretación y experimentación
<b>Unidad siete:</b> "Matemáticas submarinas"	Ciencias Naturales	Clasificación de los animales según su tipo de reproducción (sexual y asexual) y forma de reproducción (vivíparos, ovíparos, ovovivíparos) (poniendo el foco de atención en los animales acuáticos para la relación con esta unidad de matemáticas).

CONTENIDOS INTERDISCIPLINARES		
<b>Unidad diez:</b> "La comida justa"	Ciencias Naturales	Hábitos de vida saludables: una alimentación variada y equilibrada
<b>Unidad once:</b> "Las cuatro R: Reducir, Reutilizar, Reciclar y... ¡Robótica!"	Educación Física	Normas básicas de reciclaje y cuidado del medio
<b>Unidad doce:</b> "Mirar más allá"	Ciencias Sociales	El patrimonio cultural (y natural). Su uso, cuidado y conservación

## 6. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Los ODS son el eje central de la propuesta, ya que cada unidad didáctica se articula en torno a uno de ellos, permitiendo al alumnado comprender de forma progresiva los problemas globales. A través del diálogo y la participación, se fomenta el pensamiento crítico y la propuesta de acciones concretas para contribuir a su consecución.

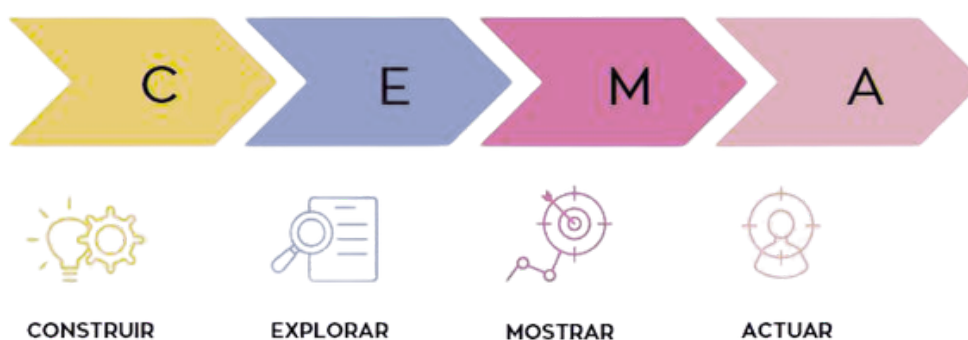
Unidad Didáctica	ODS
1: "Estadística frente a las desigualdades"	10: Reducción de las desigualdades
2: "En la dirección correcta"	8: Trabajo decente y crecimiento económico
3: "¡Multipliquemos los árboles!"	15: Vida de ecosistemas terrestres
4: "Citius, altius, fortius"	3: Salud y bienestar
5: "Nuestro huerto ecológico"	13: Acción por el clima
6: "Agua en su justa medida"	6: Agua limpia y saneamiento
7: "Matemáticas submarinas"	14: Vida submarina
8: "¡Es hora de aprender!"	4: Educación de calidad
9: "Ahorro y comparto"	1: Fin de la pobreza
10: "La comida justa"	2: Hambre cero
11: "Las 4 R: Reducir, Reutilizar, Reciclar y... ¡Robótica!"	12: Producción y consumo responsables
12: "Mirar más allá"	11: Ciudades y comunidades sostenibles

# METODOLOGÍA

“Los métodos y metodologías no se inventaron para que los maestros enseñen sino para que los alumnos aprendan” (Fernández Bravo, 2019, p.58).

La propuesta plantea una enseñanza de las matemáticas centrada en el desarrollo de la competencia matemática, entendida como la capacidad de comprender y aplicar las matemáticas en distintos contextos. Para lograrlo, se adopta una metodología activa basada en el aprendizaje del alumnado, destacando el **método CEMA**, que prioriza la comprensión y respeta el ritmo madurativo.

## MODELO CEMA



Esta propuesta integra estrategias clave como la manipulación y experimentación, el descubrimiento guiado del contenido, el juego como recurso motivador, y el uso de rutinas de pensamiento que favorecen la reflexión.

Asimismo, promueve la matematización del entorno, conectando los contenidos con la vida real, y fomenta la interdisciplinariedad. Todo ello se complementa con metodologías como el **Aprendizaje Basado en Retos**, el **Aprendizaje Cooperativo**, el **Compromiso Social y la Responsabilidad Ciudadana**, enfoque **STEAM** y el uso de **TIC**, con el objetivo de lograr un aprendizaje significativo, contextualizado y competencial.

## 1. Aprendizaje Basado en Retos

Se basa en la resolución de problemas como eje central del aprendizaje matemático, entendiendo que es a través de situaciones desafiantes como el alumnado construye conocimiento significativo. En cada unidad didáctica se plantea un reto contextualizado que conecta con los contenidos a trabajar, permitiendo aplicar las matemáticas a situaciones reales.

Además, se trabajan distintas estrategias de resolución de problemas para evitar enfoques mecánicos y fomentar el razonamiento, la creatividad y la toma de decisiones. De este modo, el alumnado no solo aprende contenidos, sino que desarrolla habilidades para enfrentarse a situaciones nuevas de forma autónoma.

## 2. Aprendizaje Cooperativo

El aprendizaje cooperativo organiza al alumnado en pequeños grupos donde cada integrante asume un rol y una responsabilidad concreta, favoreciendo la implicación activa de todos. Se basa en la interdependencia positiva y la responsabilidad individual, lo que lo diferencia del trabajo en grupo tradicional.

A través de dinámicas estructuradas, se promueve la interacción, el diálogo y la construcción conjunta del conocimiento. Esto permite desarrollar no solo competencias académicas, sino también habilidades sociales, comunicativas y de trabajo en equipo.

### **3. Compromiso Social y la Responsabilidad Ciudadana (Aprendizaje - Servicio)**

Este enfoque combina el aprendizaje de contenidos con la realización de un servicio real a la comunidad. En la propuesta, se concreta a través de proyectos que buscan dar respuesta a una necesidad real, como la financiación de una potabilizadora de agua, conectando el aprendizaje con la acción social.

De esta forma, se fomenta la implicación del alumnado, el sentido de utilidad de lo aprendido y el desarrollo de valores como la solidaridad, la responsabilidad y el compromiso. Además, se vincula con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, promoviendo una educación crítica y transformadora.

### **4. Propuesta STEAM (ciencia, tecnología, tecnología, arte y matemáticas)**

La propuesta STEAM integra las matemáticas con otras disciplinas como la ciencia, la tecnología, la ingeniería y el arte, promoviendo un enfoque interdisciplinar del aprendizaje. Esto permite al alumnado comprender la realidad de forma más global y aplicar conocimientos de diferentes áreas para resolver problemas.

Asimismo, favorece el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración, ya que muchas de las actividades requieren investigar, experimentar y trabajar en equipo. De esta manera, se prepara al alumnado para afrontar los retos del mundo actual.

## **4. Uso de las TIC en el aprendizaje (tecnologías de la información y la comunicación)**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación se utilizan como herramientas de apoyo que enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de internet, aplicaciones digitales o recursos interactivos, el alumnado puede investigar, crear contenidos y reforzar sus aprendizajes de forma más dinámica.

Además, se emplean recursos como la calculadora o la programación con herramientas como Scratch para favorecer el razonamiento y la comprensión de conceptos. Todo ello contribuye al desarrollo de la competencia digital y a una enseñanza más adaptada a las necesidades actuales.

# EVALUACIÓN

“La evaluación auténtica es una evaluación por competencias que favorece la autonomía en el aprendizaje y que promueve la metacognición; es una evaluación coherente con las actuales corrientes pedagógicas que empoderan al alumnado, es una evaluación que aprende del error y que ofrece herramientas para la metacognición y la autorregulación, es una evaluación inclusiva y justa.” Coral Elizondo (2021, p. 145)

La evaluación planteada en esta programación didáctica se basa en un enfoque formativo, continuo y competencial. Su objetivo principal es acompañar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, priorizando el desarrollo de competencias y no únicamente el resultado final. Por ello, se presta atención tanto al proceso de aprendizaje del alumnado, incluyendo su participación, esfuerzo, trabajo en equipo y capacidad de reflexión sobre su propio aprendizaje, como a los productos finales elaborados.

Además, se promueve la participación activa del alumnado en la evaluación mediante procesos de auto-evaluación y coevaluación, fomentando la metacognición y la autorregulación.

La evaluación se desarrolla en tres momentos clave:

- una evaluación inicial al comienzo del curso para conocer el punto de partida del alumnado,
- una evaluación continua a lo largo de cada unidad didáctica basada en la observación y retroalimentación del docente,
- y una evaluación final que incluye los productos elaborados y reflexiones del alumnado.

Para ello se utilizan diversos instrumentos de evaluación, como el cuaderno de aprendizaje (65%), las rúbricas para evaluar productos finales (25%) y herramientas que valoran aspectos actitudinales y reflexivos como la diana de aprendizaje, listas de control, evaluación entre pares y fichas de seguimiento grupal (10%). Asimismo, los proyectos trimestrales de Aprendizaje-Servicio (ApS) también forman parte de la evaluación, aportando un 10% a la calificación trimestral y un 15% a la calificación final de la asignatura. Los criterios de evaluación se encuentran detallados en cada unidad didáctica (unidades didácticas) y están vinculados a las competencias específicas del área de matemáticas y, por lo tanto, a los objetivos y competencias clave.

Se invita además a la valoración de la práctica docente con el fin de mejorar el proceso educativo. El profesorado podrá realizar una reflexión continua mediante un diario de clase, listas de control y rúbricas específicas que permiten identificar aspectos de mejora tras cada sesión o unidad didáctica. Además, el alumnado participa evaluando al docente mediante cuestionarios y sugerencias, y se incorpora la perspectiva de otros profesionales educativos, como el profesorado de apoyo. Este enfoque integral busca garantizar una enseñanza de calidad basada en la reflexión, la mejora continua y la participación de todos los agentes implicados en el proceso educativo.

## Resumen de la forma de evaluación en cada unidad didáctica de esta programación

Qué se evalúa	Instrumento de evaluación	Peso en la UD
Conocimientos matemáticos y de otras materias (proceso de aprendizaje seguido)	Cuaderno de aprendizaje (rúbrica)	65%
Producto final (nivel alcanzado)	Rúbrica específica según las características del producto	25%
Desarrollo del pensamiento reflexivo	Diana de aprendizaje personal, rúbrica trabajo en equipo, ficha de seguimiento grupal y lista de control en evaluación entre pares	10%

### Constitución de la calificación trimestral

Qué se evalúa	Peso (%)
Media ponderada de las diferentes unidades didácticas del trimestre	90%
Proyecto ApS trimestral	10%

### Constitución de la calificación final

Qué se evalúa	Peso (%)
Media ponderada de todas las unidades didácticas	85%
Proyecto ApS (global)	15%

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Cada una de las unidades didácticas se nutre de diversos elementos: el tema o contexto en el que se desarrolla, el ODS trabajado, la lectura que la inspira, los contenidos disciplinares, así como las actitudes y aprendizajes que se pretenden fomentar, y el producto final o reto.

Asimismo, cada unidad culmina con un proyecto trimestral, a elegir entre los propuestos en esta guía (apartado 08), configurando en su conjunto la programación didáctica. Todos estos elementos se presentan a continuación en una tabla resumen, que se recomienda al personal docente utilizar como guía para comprender su estructura y facilitar la puesta en práctica de “Cuentas para un mundo sostenible”.



**TABLA RESUMEN**

## UNIDADES DIDÁCTICAS

Todas las unidades didácticas seguirán la misma estructura. La primera sesión de cada una de ellas estará dedicada al trabajo con la lectura correspondiente, contextualizando el tema y presentando al alumnado los contenidos que se abordarán. Tras profundizar en los mismos, se dedicará una o dos sesiones a la elaboración de la respuesta al reto planteado. La última sesión de cada unidad estará centrada en su evaluación, así como en un pequeño diálogo del que se extraerán medidas orientadas a la consecución del objetivo protagonista de cada tema. En relación con esto último, se irá elaborando un pequeño libro a lo largo del curso con las propuestas relacionadas con los diferentes ODS, basado en las aportaciones del alumnado.

Cabe mencionar que la técnica propuesta en cada unidad para la resolución de problemas se abordará de forma transversal. En cuanto a los contenidos de cálculo mental, se destinará una sesión de cada unidad a su trabajo específico, retomando lo abordado — si se considera oportuno— en breves momentos al inicio del resto de sesiones. En todo momento se promoverá el descubrimiento guiado a través de rincones con distintas actividades.

A continuación, se adjunta una tabla que recoge una serie de objetivos presentes en todas las unidades didácticas de esta programación y que, por lo tanto, no se incluirán de forma reiterada en cada una de ellas. Por este motivo, a la información que se presente sobre cada unidad deberá añadirse la que se recoge en la tabla 14.

Objetivos de la etapa	Objetivos de la programación
<p><b>A:</b> por su relación con el trabajo de los ODS, hilo conductor de la propuesta, y la formación de ciudadanos comprometidos.</p> <p><b>B:</b> por la naturaleza de las actividades que se plantean (bien sean individuales o grupales).</p> <p><b>E:</b> por la vinculación de cada unidad didáctica a una historia diferente y su trabajo con la misma.</p> <p><b>G:</b> porque hace referencia a la asignatura para la cual se diseña esta programación didáctica.</p> <p><b>M:</b> por las propuestas de trabajo cooperativo, presentes en todas las unidades didácticas.</p>	<p><b>6:</b> en todas las unidades se aborda una estrategia de cálculo mental diferente.</p> <p><b>22:</b> en todas las unidades se trabaja una estrategia de resolución de problemas distinta.</p> <p><b>23:</b> todos los contenidos que se trabajen se presentarán vinculados a la vida cotidiana, promoviendo que los estudiantes sean conscientes de la presencia matemática en el mundo</p> <p><b>26:</b> en todas las unidades los estudiantes tendrán que hacer uso de los aprendizajes adquiridos para responder a los retos planteados.</p> <p><b>27:</b> todas las unidades comienzan con el trabajo de una lectura diferente.</p> <p><b>29 y 30:</b> en cada unidad un ODS distinto será el protagonista. Los estudiantes lo conocerán en profundidad y diseñarán medidas para favorecer su logro.</p> <p><b>35:</b> en el tiempo destinado a la evaluación de cada unidad, siempre los estudiantes deberán reflexionar acerca de su propia práctica.</p>


# UNIDAD 1: ESTADÍSTICA FRENTE A LAS DESIGUALDADES

## Contextualización

“Tuga, la tortuga, se relaciona con animales muy diferentes a ella, y no con todos siente la misma afinidad. Aun así, los ayuda y comparte su conocimiento. En clase puede ocurrir lo mismo, existirán compañeros con los que tengamos más afinidad y, otros, con los que

menos, pero siempre debemos relacionarnos con ellos en un clima de respeto y cercanía. Con el comienzo de curso, y como puede que no nos conozcamos mucho los unos a los otros, tendréis que ir recopilando datos de todos vuestros compañeros para que podamos

llegar a encontrar puntos de unión con todos ellos. ¡Seguro que os sorprendéis!”

ODS	Meta del ODS	Lectura	Producto final
	<b>10.2</b> De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.	“La selva de los números”  Ricardo Gómez Gil Editorial: Alfaguara	Elaboración de gráficos estadísticos con las características del grupo.

## Justificación

Esta primera unidad de la programación didáctica se vincula al ODS 10. Se considera oportuno comenzar con este tema, puesto que el alumnado empieza el curso en un grupo diferente al del ciclo anterior, en el que quizá no conozca a todas las personas del grupo. De este modo, se pretende fomentar la interacción y favorecer el establecimiento de vínculos dentro del aula.

En cuanto a la forma de abordar los contenidos, se comenzará por los pertenecientes al bloque de Números y operaciones. Para ello, se emplearán recursos como el Numerator o el ábaco, que permitirán al alumnado manipular los números con los que se trabajará. Respecto a los contenidos del bloque de Estadística y probabilidad, estos se abordarán a partir de recursos plásticos, como tiras de papel continuo, en las que el alumnado construirá gráficos pegando cartones previamente elaborados que simbolicen aquello que se esté midiendo.

Al finalizar la unidad, el alumnado, organizado en equipos de trabajo, elaborará gráficos estadísticos que recojan el estudio realizado sobre determinadas características del grupo. A partir de ellos, se promoverá una reflexión conjunta que permitirá identificar puntos en común que quizá antes pasaban desapercibidos.

En la siguiente tabla se resumen todos los elementos curriculares de esta unidad didáctica.

Elementos curriculares	
OBJETIVOS	
Objetivos de <b>etapa</b>	Objetivos de la <b>programación</b>
D	1, 18, 19, 31, 32
Objetivos de la <b>unidad didáctica</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los números hasta el 9.999</li> <li>2. Relacionar unidades, decenas, centenas y unidades de millar en números de cuatro cifras</li> <li>3. Reconocer los números pares e impares</li> <li>4. Desarrollar la estrategia de cálculo mental de conteo de cadencia 10, 100, 1000 (hasta 9.999)</li> <li>5. Interpretar gráficos estadísticos</li> <li>6. Diseñar pictogramas a partir de datos recogidos</li> <li>7. Aplicar técnicas de recogida de datos</li> <li>8. Elaborar enunciados de problemas a partir de una información dada</li> <li>9. Mostrar respeto hacia las diferencias individuales</li> <li>10. Conocer el ODS 10 (reducción de las desigualdades)</li> <li>11. Reflexionar acerca de actuaciones para la consecución del ODS 10</li> </ol>	

CONTENIDOS		
<b>Bloque A.</b> Números y operaciones	Estrategias variadas de conteo de cadencia 2 a partir de cualquier número: números pares e impares	
	Lectura, escritura y representación de números hasta 9.999	
	Identificar el valor posicional de cada cifra y establecer equivalencias (U, D, C, UM) (hasta 9.999)	
	<u>Cálculo mental</u> : Estrategias variadas de conteo de cadencia 10,100,1000 (hasta 9.999)	
<b>Bloque E.</b> Estadística y probabilidad	La moda (dato más frecuente)	
	Lectura de gráficos	
	Recogida de datos	
	Diseño de gráficos (pictogramas)	
<b>Bloque F.</b> Actitudes y aprendizaje	Sensibilidad y respeto hacia las diferencias individuales presentes en el aula	
<u>Resolución de problemas</u> : enunciados abiertos (a partir de una información proporcionada, elaboración de un enunciado que recoja dicha información)		
EVALUACIÓN		
Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave	Criterios de evaluación
1	STEM 1, STEM 4, CPSAA5, CE3, CCEC4	1.1, 1.2
2	STEM 2, CPSAA5, CE3	23
3	CCL1, STEM 2, CD3	31
6	CCL1, STEM 4	62
8	CCL5, CPSAA3, CC2	81


# UNIDAD 2: ESTADÍSTICA FRENTE A LAS DESIGUALDADES

## Contextualización

“A través de este libro hemos podido conocer más un territorio diferente al nuestro y recorrer sus principales atracciones turísticas. El turismo es una de las grandes fuentes de riqueza para un país y ofrece mucho empleo.

¿Por qué no contribuir a ello?

Debemos recorrer nuestra ciudad y elaborar una pequeña guía turística que recoja las rutas principales para conocer los grandes atractivos de Madrid.”

ODS	Meta del ODS	Lectura	Producto final
	<b>8.9</b> De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.	“The big book of the UK” Imogen Russell Williams. Editorial: Penguin Books	Elaboración de una pequeña guía turística sobre Madrid.

## Justificación

Los itinerarios constituirán el contenido principal de la unidad, que se vincula de forma directa con el contexto propuesto. Tanto los contenidos pertenecientes al bloque de Números y operaciones como los propios de Estadística y probabilidad se abordarán desde el turismo, analizando cifras relacionadas con este ámbito en nuestra ciudad. Además, en esta unidad también se trabajarán contenidos propios de la asignatura de Ciencias Sociales, favoreciendo así la conexión de las matemáticas con otros campos de conocimiento.

Se continuará trabajando con el Numerator y el ábaco como recursos manipulativos para abordar números de hasta cinco cifras. En el caso del desarrollo de la estrategia de cálculo mental, a través de la rutina de pensamiento “Veó, pienso, me pregunto” y partiendo de lo trabajado en el tema anterior, el alumnado descubrirá dicha estrategia. También se emplearán mapas de las calles de Madrid, en soporte físico, para trabajar los contenidos relativos al bloque de Geometría, y se llevarán a cabo algunos juegos de localización en el espacio. En el caso del bloque de Estadística y probabilidad, para la recogida de datos se emplearán aplicaciones informáticas, como Google Forms.

Al finalizar la unidad, el alumnado saldrá del aula para conocer la capital en una visita turística, durante la cual podrá recopilar información útil para la elaboración de guías turísticas. En ellas, cada equipo deberá incluir tanto datos relevantes sobre Madrid como pequeños itinerarios que permitan llegar a algunos de los lugares más emblemáticos de la ciudad.

En la siguiente tabla se recoge toda la información relativa a los elementos curriculares de esta unidad didáctica.

Elementos curriculares	
OBJETIVOS	
Objetivos de <b>etapa</b>	Objetivos de la <b>programación</b>
C, F, H, I, J, N	1, 12, 18, 19, 24, 31, 33
Objetivos de la <b>unidad didáctica</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los números hasta el 99.999</li> <li>2. Relacionar las unidades, decenas, centenas, unidades de millar y decenas de millar en números de cinco cifras</li> <li>3. Desarrollar la estrategia de cálculo mental de conteo de cadencia 10.000</li> <li>4. Desarrollar la estrategia de cálculo mental de conteo de cadencia 5 (a partir de un múltiplo de 5)</li> <li>5. Diseñar recorridos en un mapa empleando el vocabulario preciso: delante/detrás, derecha/izquierda, subir/bajar...</li> <li>6. Aplicar los conceptos de recta paralela, perpendicular y secante en itinerarios en el mapa</li> <li>7. Usar las TIC como herramienta para la recogida de datos</li> <li>8. Comparar y relacionar conjuntos de datos</li> <li>9. Diseñar e interpretar gráficos de barras a partir de los datos recogidos</li> <li>10. Comprender el enunciado de los problemas</li> <li>11. Reparar en la presencia de las Matemáticas en otras áreas como las Ciencias Sociales o la educación vial</li> <li>12. Promover el liderazgo compartido dentro de los equipos de trabajo</li> <li>13. Reflexionar acerca del impacto del turismo en el trabajo y el crecimiento económico de una ciudad</li> <li>14. Proponer acciones para la consecución del ODS 8</li> </ol>	


CONTENIDOS		
<b>Bloque A.</b> Números y operaciones	Identificar el valor posicional de cada cifra y establecer equivalencias (DM) hasta 99.999	
	Redondeo y aproximación	
	<u>Cálculo mental:</u> Estrategias variadas de conteo de cadencia 10.000 hasta 99.999 Estrategias variadas de conteo de cadencia 5 a partir de un múltiplo de 5	
<b>Bloque C.</b> Geometría	Recta paralela, perpendicular o secante, semirrecta y segmento	
	Descripción relativa de los objetos en el espacio e interpretación de movimientos en relación a uno mismo o a otros puntos de referencia	
	Interpretación de itinerarios en planos	
<b>Bloque E.</b> Estadística y probabilidad	Recogida de datos en aplicaciones informáticas	
	Lectura de gráficos	
	Diseño de gráficos de barras	
	Comparación gráfica de dos conjuntos de datos para establecer	
<b>Bloque F.</b> Actitudes y aprendizaje	Participación activa en el trabajo en equipo	
	Valoración de la relación entre las matemáticas y, las ciencias sociales y la educación vial	
<u>Resolución de problemas:</u> comprensión de la información recibida (problemas de establecimiento de relaciones entre el enunciado y las preguntas para las que se pueda obtener respuesta)		
<b>Interdisciplinariedad</b>	Ciencias Sociales	Hitos históricos, costumbres y tradiciones de la Comunidad de Madrid
	Educación vial: principales normas de circulación, señales y significado.	

EVALUACIÓN		
CC. Específicas	Descriptores operativos de las competencias clave	Criterios de evaluación
1	STEM 1, STEM 4, CPSAA5, CE1	1.1, 1.2
2	STEM 2, CPSAA5	23
3	CCL1, CD1	31
5	STEM 3, CD3, CCEC1	52
6	CCL1, STEM 2	6.1, 6.2
8	STEM 3, CC2	82

# UNIDAD 3: ¡MULTIPLIQUEMOS LOS ÁRBOLES!

## Contextualización

“Wangari Muta Maathai recibió el Premio Nobel de la Paz en 2004, por su excelente labor de ayuda. Hay que saber que no solo en Kenia se dan estos problemas de deforestación, sino que otras zonas del mundo también lo sufren. ¿Sabemos cuáles son esas zonas? ¿Cómo podrían organizarse los terrenos para combatir contra ese problema?”

ODS	Meta del ODS	Lectura	Producto final
	<b>15.2</b> Para 2020, promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial.	“Wangari y los árboles de la paz” Jeanette Winter Ediciones Ekaré	Investigar sobre la problemática y elaborar pequeños planos de terrenos replantados.

## Justificación

Los árboles y los terrenos en los que se encuentran constituirán el contexto ideal para conectar con los contenidos matemáticos que se abordarán en esta unidad (la multiplicación y los polígonos, de forma general). Además, se recogerán datos relacionados con el estudio de la deforestación en diferentes zonas.

En esta unidad se presenta, por primera vez, la multiplicación. Esto puede resultar llamativo, puesto que, por lo general, este contenido suele trabajarse ya en segundo curso de Educación Primaria.

No obstante, la normativa educativa actual sitúa estos contenidos en el segundo ciclo de esta etapa educativa. Para abordarlo, se emplearán tanto objetos de la vida cotidiana como las regletas de Cuisenaire, un material manipulativo que favorece la comprensión por parte del alumnado. En cuanto a los contenidos propios del bloque de Geometría, el geoplano físico será un instrumento muy utilizado, ya que permitirá la construcción de diferentes polígonos. En esta unidad, la recogida de datos se realizará empleando la calculadora como instrumento principal.

Al finalizar el tema, el alumnado, en las asignaturas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, buscará información de manera individual sobre la deforestación en diferentes zonas del mundo. Posteriormente, en la clase de Matemáticas, se trabajará con esos datos y, en equipos, se elaborarán posibles diseños para la repoblación de terrenos, utilizando los materiales que se consideren oportunos.

En la siguiente tabla se recoge toda la información relativa a los elementos curriculares de esta unidad didáctica.

<b>Elementos curriculares</b>	
Objetivos	
Objetivos de <b>etapa</b>	Objetivos de la <b>programación</b>
D, H, J	2, 13, 14, 18, 19, 24, 25, 33
Objetivos de la <b>unidad didáctica</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender el concepto de multiplicación, ligado a la palabra “veces”</li> <li>2. Enunciar con términos matemáticos situaciones multiplicativas</li> <li>3. Construir y aplicar las tablas del 1, 10 y 5</li> <li>4. Desarrollar la estrategia de cálculo mental de sumas y restas con números acabados en 0, hasta 99.999</li> <li>5. Clasificar los diferentes tipos de polígonos</li> <li>6. Construir cuadriláteros con materiales diversos, tanto manipulativos como tecnológicos</li> <li>7. Conocer los elementos de los cuadriláteros</li> <li>8. Recoger datos estadísticos empleando la calculadora</li> <li>9. Construir gráficos lineales a partir de los datos recogidos</li> <li>10. Interpretar la frecuencia absoluta analizando los gráficos</li> <li>11. Formular preguntas específicas para recopilar información necesaria para resolver un problema</li> <li>12. Reparar en la presencia de las Matemáticas en las Ciencias Naturales y Ciencias Sociales</li> <li>13. Mostrar una actitud de respeto hacia el trabajo de los demás</li> <li>14. Reflexionar acerca del impacto de la deforestación en el planeta</li> <li>15. Proponer medidas para contribuir a la consecución del ODS 15</li> </ol>	


Contenidos		
<b>Bloque A.</b> Números y operaciones		Aproximación a la multiplicación
		Construcción de las tablas de multiplicar (1,10,5)
		<u>Cálculo mental:</u> Sumas y restas de números terminados en ceros (hasta 99.999)
<b>Bloque C.</b> Geometría		Polígonos: elementos y clasificación (cuadrado, triángulo y rectángulo no son nuevos)
		Los cuadriláteros (cuadrado, rectángulo, rombo, romboide, trapecio y trapezoide)
<b>Bloque E.</b> Estadística y probabilidad		Recogida de datos en calculadora
		Gráficos lineales
		Interpretación de la frecuencia absoluta
<b>Bloque F.</b> Actitudes y aprendizaje		Respeto por el trabajo de los demás
<u>Resolución de problemas:</u> situaciones cualitativas (se proporciona un enunciado incompleto y una pregunta, ofreciendo más información a medida que el estudiante la va solicitando)		
<b>Interdisciplin ariedad</b>	Ciencias Naturales	Las funciones y servicios de los ecosistemas
		Ejemplos de buenos y malos usos de los recursos de nuestro planeta y sus consecuencias
	Ciencias Sociales	La transformación y degradación de los ecosistemas naturales por la acción humana

Evaluación		
Competencias específicas	Descriptores operativos de las competencias	Criterios de
1	STEM 1, STEM 4, CPSAA5,	1.1, 1.2
2	STEM 2, CPSAA5	22
3	CCL1, STEM 2, CD3	31
5	STEM 3	52
6	CCL1, STEM 2, CD3	62
8	STEM 3, CC2	81

# UNIDAD 4: CITIUS, ALTIUS, FORTIUS

## Contextualización

“Hemos recibido una carta del Comité Olímpico Internacional. Se mostraban algo preocupados por la escasez de atletas que podría haber en las próximas generaciones. Por ello, nos han pedido que, desde los colegios, preparemos poco a poco al alumnado para que, en un futuro, si así lo desea, pueda llegar a participar en los Juegos Olímpicos. Desde el colegio aceptamos el reto y comenzaremos con la disciplina de atletismo. ¿Estáis preparados? ¿Podréis convertirnos en auténticas y auténticos atletas y dar lo mejor de vosotras y vosotros mismos? Para certificarlo, será necesario entregar vuestra cartilla con la evolución de las marcas en las diferentes pruebas”

ODS	Meta del ODS	Lectura	Producto final
	<i>3.4 Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar</i>	“Los superpreguntones en los Juegos Olímpicos” Vox Editorial	Preparación de la cartilla con la evolución de las marcas en las diferentes pruebas de atletismo.

## Justificación

Vincular la actividad física con las matemáticas es algo quizá poco trabajado en las aulas, pero que presenta múltiples beneficios. La Educación Física suele ser una materia que, por lo general, motiva enormemente al alumnado. Ofrecer la oportunidad de aprender matemáticas a través de ella puede resultar muy positivo.

El contenido principal de la unidad serán las unidades de longitud. Estas se trabajarán tanto desde el área de Matemáticas como desde Educación Física, a través de las diferentes pruebas de atletismo que se lleven a cabo.

La rutina de pensamiento “Estimo, comparo, compruebo” será la empleada principalmente para abordar estos contenidos. En cuanto a las multiplicaciones, se seguirá el mismo procedimiento que en la unidad anterior, incluyendo también algún recurso lúdico que permita reforzar los aprendizajes ya adquiridos. Por último, respecto a los contenidos del bloque de Geometría, estos comenzarán a trabajarse de forma experiencial en el patio del centro, aprovechando los campos delimitados de fútbol y baloncesto.

Además, se retomarán en algunos momentos los cuadriláteros, trabajados en la unidad anterior.

En esta ocasión no habrá un producto final tan evidente como en unidades anteriores que se elabore justo al finalizar la unidad. Este se irá construyendo a medida que avance el tema, a partir del registro de las marcas deportivas. Además, se celebrará un “campeonato final”, en el que el alumnado tratará de dar lo mejor de sí mismo a nivel físico y aplicará también lo aprendido sobre las longitudes, en pruebas tanto individuales como grupales.

En la siguiente tabla se recogen todos los elementos curriculares de esta unidad.

Elementos curriculares	
OBJETIVOS	
Objetivos de <b>etapa</b>	Objetivos de la <b>programación</b>
D, K	2, 8, 9, 15, 32, 34
Objetivos de la <b>unidad didáctica</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construir y aplicar las tablas de multiplicar de 2, 4 y 8 y encontrar relaciones entre ellas</li> <li>2. Desarrollar la estrategia de cálculo mental de sumar y restar once a un número de dos cifras</li> <li>3. Manejar adecuadamente las unidades de longitud: km, hm, dam, m, dm, cm, mm)</li> <li>4. Tomar medidas y ordenar y comparar dichas medidas</li> <li>5. Estimar medidas de longitud y comprobarlas</li> <li>6. Descubrir, comprender y aplicar el concepto de perímetro a situaciones prácticas</li> <li>7. Encontrar la concordancia entre enunciado-pregunta-solución en los problemas</li> <li>8. Aceptar el error como una oportunidad de aprendizaje</li> <li>9. Mostrar una actitud de respeto hacia las diferencias entre pares</li> <li>10. Reflexionar acerca de la importancia del ejercicio físico para la salud</li> <li>11. Proponer medidas concretas que favorezcan la consecución del ODS 3</li> </ol>	

CONTENIDOS		
<b>Bloque A.</b> Números y operaciones	Construcción de las tablas de multiplicar (2,4,8)	
	<u>Cálculo mental:</u> Sumas y restas de 11 a un número de dos cifras	
<b>Bloque B.</b> Medida	Unidades convencionales de longitud (km, hm, dam., m, dm, cm, mm) y no convencionales	
	Realización de mediciones y expresión de las medidas de forma compleja	
	Estrategias de comparación y ordenación de las medidas de la misma magnitud	
	Estimación de medidas de longitud por comparación y buscando estrategias de equivalencias entre unidades de las mismas magnitudes	
	Evaluación de resultados y mediciones	
<b>Bloque C.</b> Geometría	El perímetro	
<b>Bloque F.</b> Actitudes y aprendizaje	Aceptación del error	
	Respeto de las diferencias individuales	
<u>Resolución de problemas:</u> presentación de enunciados con preguntas en blanco (que habrá que redactar) donde solo aparece la solución a cada una de esas cuestiones.		
<b>Interdisciplinaria</b>	Educación Física	Límites para evitar una competitividad desmedida
		Capacidades físicas básicas (fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad)
		Toma de decisiones: distribución racional del esfuerzo en situaciones motrices individuales


EVALUACIÓN		
Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave	Criterios de evaluación
1	STEM 1, STEM 4, CPSAA5	1.1, 1.2
2	STEM 2, CPSAA4, CPSAA5	23
3	CCL1, STEM 1	31
6	CCL1, STEM2	6.1, 6.2
7	STEM 5, CPSAA1, CPSAA4	72
8	CPSAA3, CC2	81

# UNIDAD 5: NUESTRO HUERTO ECOLÓGICO

## Contextualización

“¡Pobre bruja! Que intentando ayudar a Blancanieves a comer mejor, casi la mata.  
 ¡Todo por comer una manzana! Como hemos leído, es muy importante que la comida que se cultiva se haga sin pesticidas, ni productos que puedan hacernos daño.

Ya que a Blancanieves le preescriben una alimentación sana, en la que la fruta y verdura ocupan un importante lugar,  
 ¡Diseñemos un huerto para que pueda cultivar diferentes especies!”

ODS	Meta del ODS	Lectura	Producto final
	<p><b>13.b</b> Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.</p>	<p>“Los secretos de los cuentos clásicos”            Miriam C.Leirós            Editorial: MadLibro</p>	<p>Elaboración de diferentes prototipos de huertos donde cultivar distintas especies.</p>

## Justificación

Las formas que puede tener un huerto y la cantidad de plantas que pueden encontrarse en él constituirán el punto de partida para conectar con los contenidos matemáticos que se trabajarán en esta unidad.

En este tema tendrá lugar el descubrimiento de las últimas tablas de multiplicar, siguiendo el mismo procedimiento que en las unidades anteriores y añadiendo, además, algunos juegos tanto físicos como digitales para afianzar los conocimientos. Respecto a los contenidos propios del bloque de Geometría, se realizará un pequeño taller para presentar este grupo de polígonos (los triángulos) y su clasificación, empleando materiales manipulativos, como triángulos elaborados en cartulina. A partir de ellos, se introducirá también el concepto de ángulo, aún desconocido para el alumnado, mostrando cómo medirlo. Por último, la probabilidad se trabajará mediante juegos (ruleta, dados, pelotas...), contextualizados con frutas y verduras, siguiendo el hilo conductor de la unidad.

El producto final que se elaborará será realizado en equipos y cada grupo presentará sus creaciones al resto del grupo. Este trabajo se compartirá con la asignatura de Ciencias Naturales, puesto que también deberán aplicar los conocimientos adquiridos en dicha materia sobre las plantas.

En la siguiente tabla se recoge la información relativa a los elementos curriculares de esta unidad.


<b>Elementos curriculares</b>	
OBJETIVOS	
Objetivos de <b>etapa</b>	Objetivos de la <b>programación</b>
C, H, J	2, 13, 14, 17, 33, 36
Objetivos de la <b>unidad didáctica</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construir y aplicar las tablas del 3, 6, 9 y 7</li> <li>2. Desarrollar la estrategia de cálculo mental para sumar y restar nueve a un número de dos cifras</li> <li>3. Construir los triángulos con materiales diversos</li> <li>4. Conocer los elementos de los triángulos</li> <li>5. Identificar y medir diferentes tipos de ángulos</li> <li>6. Experimentar la incertidumbre a través de juegos</li> <li>7. Diferenciar entre suceso seguro, posible o imposible</li> <li>8. Desarrollar el pensamiento reversible en la resolución de problemas</li> <li>9. Participar activamente en el grupo de trabajo</li> <li>10. Reflexionar acerca del respeto al medio ambiente</li> <li>11. Proponer medidas para la consecución del ODS 15</li> </ol>	

CONTENIDOS		
<b>Bloque A.</b> Números y operaciones	Construcción de las tablas de multiplicar (3, 6, 9, 7)	
	<u>Cálculo mental:</u> Sumas y restas de 9 a un número de dos cifras	
<b>Bloque C.</b> Geometría	Figuras de dos dimensiones (los triángulos)	
	Los ángulos	
<b>Bloque E.</b> Estadística y probabilidad	Reconocimiento de la incertidumbre en situaciones de la vida cotidiana mediante la realización de experimentos (la probabilidad como medida subjetiva de la incertidumbre)	
	Identificación del suceso seguro, posible e imposible	
<b>Bloque F.</b> Actitudes y aprendizaje	Participación activa en el trabajo en equipo	
<u>Resolución de problemas:</u> completar un enunciado a partir de la pregunta y la solución dadas.		
<b>Interdisciplin ariedad</b>	Ciencias Naturales	Clasificación de las plantas
EVALUACIÓN		
Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave	Criterios de evaluación
1	STEM 1, STEM 4, CPSAA5, CE1	1.1, 1.2
2	STEM 2, CPSAA5	23
3	CCL1, STEM 2,	31
4	STEM 2, STEM 3	41
6	CCL1, STEM 2	62
8	CPSAA3, CC2	82

# UNIDAD 6: AGUA EN SU JUSTA MEDIDA

## Contextualización

“¡Qué importante es que rememos todas y todos en la misma dirección! El problema que sufre Río es bastante común en nuestro planeta. Además, si a eso le sumamos que no vivimos en una época en la que el agua abunde... El Canal de Isabel II se ha puesto en contacto con nuestro centro y nos ha pedido que elaboremos folletos informativos que recojan medidas básicas con las que contribuir a reducir la escasez y la contaminación del agua. ¡Vamos a ponernos manos a la obra!”

ODS	Meta del ODS	Lectura	Producto final
 <p>6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</p>	<p>6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.</p> <p>6.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.</p>	<p>“Cuentos para salvar el planeta” Anna Casals y Paolo Ferri Editorial: Destino Infantil &amp; Juvenil</p>	<p>Elaboración por equipos de diferentes folletos que permitan concienciar sobre la importancia de hacer un uso responsable del agua.</p>

# Justificación

El contenido principal de esta unidad serán las unidades de capacidad, conectando de forma evidente con el contexto propuesto.

Se comenzará trabajando los contenidos correspondientes al bloque de Medida, empleando la rutina de pensamiento “Estimo, comparo, compruebo”, lo que facilitará que el alumnado tenga experiencias reales relacionadas con la medición de diferentes cantidades. Además, en esta unidad se empezará a llevar un registro de las precipitaciones y temperaturas, necesario para el proyecto del segundo trimestre (Sabiduría para cultivar). Cada día será una persona del grupo la encargada de anotar la información necesaria.

Respecto a los contenidos correspondientes a los bloques de Números y operaciones y Álgebra, estos se presentarán manteniendo el contexto de la unidad. Para trabajar las sumas se utilizará el Numerator, lo que facilitará la comprensión por parte del alumnado.

El proyecto final propuesto será compartido con la asignatura de Lengua y se diseñará tanto en una sesión de dicha materia como en Matemáticas, al final de la unidad.

En la tabla a continuación se recogen los elementos curriculares de esta unidad.

Elementos curriculares	
OBJETIVOS	
Objetivos de <b>etapa</b>	Objetivos de la <b>programación</b>
D, H, I, J	3, 4, 8, 9, 21, 31, 33, 34
Objetivos de la <b>unidad didáctica</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar sumas de cuatro cifras</li><li>2. Conocer las propiedades de la suma (conmutativa, asociativa y distributiva) y aplicarlas en situaciones contextualizadas, y reconocer sus términos</li><li>3. Desarrollar la estrategia de cálculo mental de sumar y restar ocho a números de dos cifras</li><li>4. Manejar adecuadamente las unidades de capacidad: kl, hl, dal, l, dl, cl, ml</li><li>5. Tomar medidas y, ordenar y comparar dichas medidas</li><li>6. Estimar medidas de capacidad y comprobar los resultados</li><li>7. Comprender la estructura de los algoritmos e interpretarlos</li><li>8. Encontrar la vinculación entre enunciado-pregunta-solución en los problemas</li><li>9. Valorar el error como una oportunidad de aprendizaje y no relacionarlo con el fracaso</li><li>10. Reflexionar acerca de la importancia del agua en la vida</li><li>11. Proponer medidas para la consecución del ODS 6</li></ol>	

CONTENIDOS		
<b>Bloque A.</b> Números y operaciones	Sumas de cuatro cifras	
	Aplicación de las propiedades de la suma	
	<u>Cálculo mental:</u> Sumas y restas de 8 a un número de dos cifras	
<b>Bloque B.</b> Medida	Unidades convencionales de capacidad (kl, hl, dal, l, dl, cl, ml) y no convencionales	
	Realización de mediciones y expresión de las medidas de forma compleja	
	Estrategias de comparación y ordenación de las medidas de la misma magnitud	
	Estimación de medidas de capacidad por comparación y buscando estrategias de equivalencias entre unidades de las mismas magnitudes	
	Evaluación de estimaciones y mediciones	
<b>Bloque D.</b> Álgebra	Interpretar y modificar patrones repetitivos	
<b>Bloque F.</b> Actitudes y aprendizaje	Valor del error como una oportunidad de aprendizaje	
	Respeto a las ideas de los demás	
<u>Resolución de problemas:</u> a partir de una pregunta y su solución, invención del enunciado del problema.		
<b>Interdisciplinariedad</b>	Ciencias Naturales	Cambios de estado: el ciclo del agua
	Lengua castellana y literatura	Producción escrita: coherencia y cohesión textual
	Educación plástica y visual	Fases del proceso creativo: planificación, interpretación y experimentación

EVALUACIÓN		
Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave	Criterios de evaluación
1	STEM 1, CPSAA5	1.1, 1.2
2	STEM 2, CPSAA4, CE3	23
3	CCL1, STEM 2	31
4	STEM 2, STEM 3, CE3	41
6	CCL1, STEM 2	62
7	CPSAA1, CPSAA5	72
8	STEM 3, CPSAA3, CC2	8.1, 8.2


# UNIDAD 7: MATEMÁTICAS

## SUBMARINAS

### Contextualización

“Y es que... también es importante cuidar a los animales y ayudar a que puedan vivir en condiciones óptimas. La protección de la biodiversidad marina es una tarea fundamental para garantizar el equilibrio de los ecosistemas del planeta. Por ello, diferentes instituciones y organizaciones dedicadas a la conservación del medio marino trabajan para investigar, proteger y dar a conocer las especies que habitan en nuestros océanos.

En este contexto, nuestro centro ha recibido una propuesta muy especial: colaborar en el diseño de un espacio educativo dedicado a la biodiversidad marina, cuyo objetivo será sensibilizar a la población sobre la importancia de proteger las especies marinas y sus hábitats. ¿Les ayudamos?”

ODS	Meta del ODS	Lectura	Producto final
	<p><b>14.2</b> <i>De aquí a 2020, gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, y adoptar medidas para restaurarlos a fin de restablecer la salud y la productividad de los océanos.</i></p>	<p>“Shark lady”</p> <p>Jess Keating</p> <p>Editorial: Sourcebooks</p> <p>Explore</p>	<p>Elaboración de propuestas de <b>espacios educativos sobre biodiversidad marina</b>, en los que se presenten diferentes especies marinas y las amenazas que enfrentan.</p>

# Justificación

La forma de los acuarios y la ordenación de las diferentes especies marinas vinculan el contexto presentado para la unidad didáctica con los contenidos matemáticos que se abordarán.

Respecto a los contenidos del bloque de Números y operaciones, las restas se trabajarán empleando el Numerator, al igual que las sumas en la unidad anterior, con el objetivo de facilitar su comprensión. Los números ordinales se trabajarán a partir de fotografías de la vida cotidiana. La ordenación de números se conectará con los contenidos del bloque de Álgebra. En cuanto a los contenidos geométricos, la plastilina será el material principal utilizado para la construcción de las figuras. Cabe tener en cuenta que estos contenidos se presentan una vez que ya se han trabajado las figuras planas que engloban (polígonos). Los contenidos estadísticos se relacionarán con el análisis de especies marinas en peligro de extinción y las zonas del mundo en las que suelen habitar, aspectos que se habrán trabajado previamente en la asignatura de Ciencias Naturales y que se retomarán en las sesiones de Matemáticas.

Para poder elaborar el producto final propuesto, hacia el final de la unidad se realizará una visita a un espacio educativo dedicado a la divulgación y conservación de la biodiversidad marina, durante la cual el alumnado recogerá información relevante siguiendo unas hojas guía previamente diseñadas. Posteriormente, el alumnado dispondrá de tiempo en el aula para elaborar sus productos y presentarlos al resto del grupo, que será el encargado de evaluarlos.

La información sobre los elementos curriculares de esta unidad se recoge en la siguiente tabla.

Elementos curriculares	
OBJETIVOS	
Objetivos de <b>etapa</b>	Objetivos de la <b>programación</b>
D, F, H, I, J, L	3, 4, 13, 18, 19, 21, 33, 36
Objetivos de la <b>unidad didáctica</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ordenar números de forma ascendente y descendente hasta 99.999 empleando los signos &lt;,&gt;</li><li>2. Relacionar los números ordinales con su posición y emplear los términos correctos para nombrar</li><li>3. Realizar restas de cuatro cifras</li><li>4. Comprender y aplicar en situaciones contextualizadas la propiedad de la resta, y reconocer sus te</li><li>5. Desarrollar la estrategia de cálculo mental de sumar 21, 31, 41...hasta 100</li></ol>	

6. Reconocer y clasificar figuras geométricas de tres dimensiones (cubos, pirámides y prismas)
7. Construir figuras geométricas de tres dimensiones con materiales manipulables y aplicaciones tecnológicas
8. Desarrollar estrategias para la identificación de algoritmos sencillos (instrucciones secuenciales)
9. Recoger datos estadísticos
10. Interpretar histogramas creados a partir de los datos recogidos
11. Dialogar acerca de todas las posibles soluciones para problemas planteados
12. Mostrar iniciativa hacia el aprendizaje de las matemáticas
13. Respetar el trabajo de los demás
14. Reflexionar acerca de la importancia de cuidar el hábitat marino
15. Proponer medidas para la consecución del ODS 14

## CONTENIDOS

<b>Bloque</b> Números operaciones	<b>A.</b> y	Ordenar números usando los signos <, >
		Manejo en situaciones de la vida cotidiana de los 20 primeros números ordinales
		Resta de cuatro cifras
		Aplicación de las propiedades de la resta
		<u>Cálculo mental:</u> Sumas de 21, 31, 41...hasta 100
<b>Bloque</b> Geometría	<b>C.</b>	Identificación y clasificación de figuras geométricas de tres dimensiones (cubos, pirámides y prismas)
		Propiedades de las figuras geométricas de tres dimensiones
<b>Bloque</b> Álgebra	<b>D.</b>	Representación de la relación mayor que o menor que, y uso de los signos <, > en el campo inferior a 99.999
		Identificación y modificación de instrucciones secuenciales
<b>Bloque</b> Estadística y probabilidad	<b>E.</b> y	Histogramas (lectura e interpretación)
		Recogida de datos
<b>Bloque</b> Actitudes y aprendizaje	<b>F.</b> y	Mostrar respeto hacia el trabajo de los demás
		Iniciativa en el aprendizaje de las matemáticas

Resolución de problemas: discusión de las diferentes soluciones que se han encontrado (problemas abiertos)

<b>Interdisciplin riedad</b>	Ciencias Naturales	Clasificación de los animales según su tipo de reproducción (sexual y asexual) y forma de reproducción (vivíparos, ovíparos, ovovivíparos) (poniendo el foco de atención en los animales acuáticos para la relación con esta unidad de matemáticas)
----------------------------------	--------------------	---

**EVALUACIÓN**

Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave	Criterios de evaluación
1	STEM 1, CPSAA5, CE3	1.1, 1.2
2	STEM 2, CPSAA5	23
3	CCL1, STEM 2	31
6	CCL1, STEM 2,	62
7	CPSAA1, CPSAA4,	72
8	STEM 3, CPSAA3, CC2	81

# UNIDAD 8: ¡ES HORA DE APRENDER!


\*Unidad desarrollada

¡Es hora de aprender! corresponde a la unidad número ocho de la programación didáctica que se trabajará a lo largo de quince sesiones.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<b>Sesión inicial:</b> presentación de la unidad	<b>Sesiones 2 y 3:</b> círculo y circunferencia		<b>Sesión 4:</b> el calendario	<b>Sesión 5:</b> el reloj digital <b>Sesión 6:</b> el reloj analógico
<b>Sesión 7:</b> el reloj analógico	<b>Sesión 8:</b> concepto de fracción	<b>Sesión 9:</b> fracciones equivalentes	REPASO INTERMEDIO	
<b>Sesión 10:</b> ordenar fracciones	<b>Sesión 11:</b> repaso fracciones	<b>Sesión 12:</b> descomposiciones aditivas	<b>Sesión 13:</b> elaboración producto final	<b>Sesión 14 y 15:</b> cierre de la unidad

## Contextualización

“¡Es muy importante organizarse en las tareas! Así lo hacen Samuel, Zahira, Jackson y Carlitos. De lo contrario, no tendrían tiempo de ir a la escuela. Y tú, ¿distribuyes bien tu tiempo? Diseñemos un plan semanal en el que se incluyan todas las labores que cada uno debe realizar. ¡Seguro que así aprovechamos mucho más el tiempo!”

ODS	Meta del ODS	Lectura	Producto final
 <p><b>4 EDUCACIÓN DE CALIDAD</b></p>	<p><i>4.5 De aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad.</i></p>	<p>“Camino a la escuela” *adaptación</p> <p>Marie-Claire Javoy Editorial: Alreves</p>	<p>Elaboración de un plan de organización semanal, atendiendo a todas las tareas que haya que realizar.</p>

Elementos curriculares	
OBJETIVOS	
Objetivos de <b>etapa</b>	Objetivos de la <b>programación</b>
I, J, M	5, 8, 13, 14, 31, 33, 36
Objetivos de la <b>unidad didáctica</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender el concepto de fracción</li> <li>2. Utilizar y trabajar con fracciones hasta denominador doce en situaciones contextualizadas</li> <li>3. Desarrollar la estrategia de cálculo mental de descomposición aditiva de números usando como apoyo la calculadora</li> <li>4. Comprender el funcionamiento de los relojes analógicos y digitales</li> <li>5. Estructurar períodos de tiempo</li> <li>6. Trabajar con diferentes medidas de tiempo</li> <li>7. Reconocer los elementos del círculo y la circunferencia</li> <li>8. Construir círculos y circunferencias con diferentes materiales</li> <li>9. Crear preguntas y resolverlas a partir de un enunciado dado</li> <li>10. Participar activamente en los equipos de trabajo, valorando las ideas de los demás</li> <li>11. Reflexionar acerca de la importancia de un fácil acceso a la educación</li> <li>12. Proponer medidas para la consecución del ODS 4</li> </ol>	

Contenidos	
<b>Bloque A.</b> Números y operaciones	Lectura, escritura y representación de fracciones propias (menor que la unidad) con denominador hasta 12 en contextos de la vida cotidiana, identificando sus términos
	Comparación y ordenación de fracciones, fracciones equivalentes
	<u>Cálculo mental</u> : descomposiciones aditivas
<b>Bloque B.</b> Medida	Unidades de medida mayores a la hora (año, mes, semana, día...)
	Medición del tiempo con relojes analógicos y digitales y expresión de las medidas de forma compleja
	Estimación de medidas de tiempo
	Evaluación de estimaciones y mediciones
<b>Bloque C.</b> Geometría	El círculo, la circunferencia y sus elementos (radio y diámetro)
	Construcción de figuras
<b>Bloque F.</b> Actitudes y aprendizaje	Fomento de la autonomía y toma de decisiones ante situaciones problemáticas
	Participación y escucha activa en los equipos de trabajo
<u>Resolución de problemas</u> : creación de preguntas y su resolución a partir de un enunciado dado	

Evaluación		
Competencias específicas	Descriptores operativos de las competencias clave	Criterios de evaluación
1	STEM 1, STEM 4, CPSAA5, CE3	1.1, 1.2
2	STEM 2	22
3	CCL1, STEM 1	31
4	STEM 3	41
5	STEM 1	51
6	CCL1, STEM 4	62
8	CPSAA3, CC2	8.1, 8.2


Se detallan las sesiones de esta unidad didáctica, concretando todas las dinámicas que se llevarán a cabo y la forma de proceder en ellas. Es importante resaltar que el contenido estrella de la unidad son las fracciones y que, sin embargo, el resto de los que se trabajan ya han sido abordados en el primer ciclo de Educación Primaria (a excepción de los elementos del círculo) por lo que se comenzará en fases diferentes del método CEMA (Fernández Bravo, 2019) en cada uno de ellos. El orden en el que se presentan los contenidos en esta unidad no es aleatorio, sino que se busca la conexión entre todos ellos, comenzando por las formas geométricas circulares, llegando a la medida del tiempo (los relojes analógicos tienen esta forma) y terminando en las fracciones de hasta denominador 12 (el reloj analógico está dividido en doce partes). De esta manera, los estudiantes enlazarán todos ellos, aplicando lo aprendido. Todas las actividades se podrán trabajar en el **cuaderno de trabajo** propuesto.



# UNIDAD 9: AHORRO Y COMPARTO

## Contextualización

“Con Jon, hemos visto la importancia de planificar y ahorrar. ¿Os atreveríais a crear vuestro propio plan de ahorros? ¿En qué os gustaría gastar el dinero? ¿Sería todo en compras para vosotros o daríais alguna cantidad a otras personas que lo necesitan?”

ODS	Meta del ODS	Lectura	Producto final
	<b>1.2</b> Para 2030, reducir al menos a la mitad la proporción de hombres, mujeres y niños y niñas de todas las edades que viven en la pobreza en todas sus dimensiones con arreglo a las definiciones nacionales.	“La hucha de Jon”  Olga Garrido Orozco Autopublicado	Elaboración personal de un plan de ahorro, basándose en los gastos e ingresos.

## Justificación

El contenido principal de la unidad conecta con el contexto propuesto. Además, los contenidos geométricos se relacionan con las formas que suelen tener las huchas. Por su parte, los contenidos abordados en el bloque de Estadística y probabilidad se presentarán y trabajarán a partir de cifras monetarias.

Puesto que los contenidos de esta unidad didáctica están estrechamente vinculados con la vida cotidiana, se trabajarán con materiales reales y mediante situaciones que el alumnado pueda encontrarse en su vida diaria, como un mercado ficticio en el que comprar productos o el diseño de sus propias huchas para guardar sus ahorros. Asimismo, se propondrán actividades

empleando recursos tecnológicos, como la aplicación “Mi dinero y yo”, que incluye diversos ejercicios para reforzar los contenidos. Respecto al cálculo mental, se trabajará de forma lúdica a través del conocido juego Monopoly.

El producto final se elaborará de forma individual, ya que cada situación de ingresos y gastos puede ser diferente. Dado que el tema del dinero puede resultar delicado dependiendo de la situación personal de cada estudiante, en caso de no disponer de ingresos se planteará una distribución hipotética de una determinada cantidad entre los distintos gastos posibles.

En la siguiente tabla se recogen los elementos curriculares de esta unidad.

Elementos curriculares	
OBJETIVOS	
Objetivos de <b>etapa</b>	Objetivos de la <b>programación</b>
I	10, 11, 14, 18, 31, 34
Objetivos de la <b>unidad didáctica</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejar las monedas y billetes</li> <li>2. Estimar y comprobar dichas estimaciones de cantidades y cambios</li> <li>3. Aplicar los conceptos de ingresos, gastos y ahorro</li> <li>4. Comprender el concepto de presupuesto personal y ponerlo en práctica</li> <li>5. Reflexionar acerca de decisiones de compra responsable</li> <li>6. Desarrollar la estrategia de cálculo mental de combinación de operaciones simples</li> <li>7. Reconocer y clasificar figuras geométricas de tres dimensiones (cilindros y esferas)</li> <li>8. Construir figuras geométricas de tres dimensiones con materiales manipulables y aplicaciones tecnológicas</li> <li>9. Interpretar los datos recogidos, formulando conjeturas a partir de los mismos</li> <li>10. Distinguir la solución de la resolución de un problema</li> <li>11. Valorar el fallo como una oportunidad de aprendizaje</li> <li>12. Reflexionar acerca de la importancia de la distribución del dinero</li> <li>13. Proponer medidas para la consecución del ODS 1</li> </ol>	

CONTENIDOS


<b>Bloque A.</b> Números y operaciones	Ingresos, gastos y ahorro
	Decisiones de compra responsable
	Presupuesto personal
	Cálculo de cantidades y cambios
	Estimaciones de cantidades y cambios
	<u>Cálculo mental:</u> Mezcla de operaciones simples
<b>Bloque C.</b> Geometría	Identificación y clasificación de las figuras geométricas de tres dimensiones (cilindros y esferas)
	Propiedades dimensiones
<b>Bloque E.</b> Estadística y probabilidad	Formulación de conjeturas, a partir de datos recogidos y analizados, dándoles sentido en el contexto de estudio
<b>Bloque F.</b> Actitudes y aprendizaje	Fomento de la autonomía y estrategias para la toma de decisiones en situaciones de resolución de problemas
	Valor del error como una oportunidad de aprendizaje
<u>Resolución de problemas:</u> invención y resolución de un problema a partir de una solución dada.	

EVALUACIÓN		
Competencias específicas	Descriptorios operativos vinculados a las competencias clave	Criterios de evaluación
1	STEM 1, STEM 2, CPSAA5, CE3	1.1, 1.2
2	STEM 2, CPSAA4	23
3	CCL1, STEM 2, CE3	31
4	STEM 2, STEM 3	41
6	CCL1, STEM 2, CE3	62
7	CPSAA4, CPSAA5, CE2	72
8	CC2	81

# UNIDAD 10: LA COMIDA JUSTA

## Contextualización

“Como hemos visto, la nevera de Maddi está vacía, ¿cómo podríamos ayudarla? ¿Qué alimentos deberían llenar la nevera de Maddi? ¡Hagamos una lista de la compra para Maddi, con las cantidades correctas y siguiendo las pautas de nutrición adecuadas!”

ODS	Meta del ODS	Lectura	Producto final
	<i>2.1 Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.</i>	Maddi's Fridge  Louis Brandt Editorial: Flashlight Press	Elaboración por equipos de una lista de alimentos con las cantidades necesarias para una alimentación saludable.

## Justificación

Las unidades de masa conectan de forma clara con el contexto propuesto para la unidad. El primer acercamiento a la división, a través de fracciones, se llevará a cabo mediante cantidades de comida y los contenidos propios del bloque de Álgebra también se presentarán a partir de este contexto.

Cabe mencionar que, al igual que se han trabajado otras unidades de medida, al abordar las unidades de masa se empleará la rutina de pensamiento “*Estimo, comparo, compruebo*”, facilitando que el alumnado tenga una experiencia real con estas magnitudes.

Para trabajar estas primeras nociones sobre la división se retomarán los aprendizajes relacionados con las fracciones (unidad ocho) y los materiales manipulativos –como círculos de goma eva desmontables o comida de juguete– tendrán un papel protagonista.

El producto final se elaborará en equipos y permitirá poner en práctica tanto los contenidos matemáticos como los aprendidos en Ciencias Naturales acerca de la alimentación saludable y la dieta equilibrada.

La información sobre los elementos curriculares de esta unidad se recoge en la siguiente tabla.

Elementos curriculares	
OBJETIVOS	
Objetivos de <b>etapa</b>	Objetivos de la <b>programación</b>
F, H, K	7, 8, 9, 21, 24, 33, 34
Objetivos de la <b>unidad didáctica</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Experimentar un primer acercamiento a la división</li> <li>2. Comprender el concepto de división a partir de las fracciones</li> <li>3. Desarrollar la estrategia de cálculo mental de multiplicar por 10, 100 o 1.000</li> <li>4. Manejar adecuadamente las unidades de masa: kg, hg, dag, g, dg, cg, mg</li> <li>5. Tomar medidas y, ordenar y comparar dichas medidas de masa</li> <li>6. Estimar medidas de masa y comprobar los resultados</li> <li>7. Desarrollar estrategias para interpretar y hacer cambios en algoritmos sencillos</li> <li>8. Identificar qué información es necesaria para poder resolver un problema</li> <li>9. Reflexionar acerca de la contribución de las Matemáticas a las Ciencias Naturales</li> <li>10. Valorar el error como una oportunidad de aprendizaje</li> <li>11. Reflexionar acerca de la importancia de una buena alimentación</li> <li>12. Promover medidas para la consecución del ODS 2</li> </ol>	

CONTENIDOS		
<b>Bloque A.</b> Números y operaciones	Representación de divisiones como fracciones, calculando la mitad, la tercera y la cuarta parte de números pares, múltiplos de 3 y 4, respectivamente	
	<u>Cálculo mental:</u> Multiplicación por 10, 100 o 1.000	
<b>Bloque B.</b> Medida	Unidades convencionales (kg, hg, dag, g, dg, cg, mg) y no convencionales	
	Realización de mediciones y expresión de las medidas de forma compleja	
	Estrategias de comparación y ordenación de medidas de la misma magnitud	
	Estimación de las medidas de masa por comparación y buscando estrategias de equivalencias entre unidades de las mismas magnitudes	
	Evaluación de resultados y mediciones	
<b>Bloque D.</b> Álgebra	Estrategias para la interpretación y modificación de reglas de juego	
<b>Bloque F.</b> Actitudes y aprendizaje	Valoración de la contribución de las matemáticas a los distintos ámbitos de conocimiento humano	
<u>Resolución de problemas:</u> invención y resolución de un problema a partir de un vocabulario específico.		
<b>Interdisciplinariedad</b>	Ciencias Naturales	Hábitos de vida saludables: una alimentación variada y equilibrada


EVALUACIÓN		
Competencias específicas	Descriptores operativos de las competencias clave	Criterios de evaluación
1	STEM 1, STEM 4, CPSAA5	1.1, 1.2
2	STEM 2, CPSAA5, CE3	22
3	CCL1, STEM 2, CE3	31
5	STEM 3, CC4	52
6	CCL1, STEM 2, STEM 4	6.1, 6.2
8	CC2	81

# UNIDAD 11: LA COMIDA JUSTA

## Contextualización

“En la historia podemos ver el enorme impacto que pueden tener los residuos. Desde el colegio, esta situación nos preocupa mucho y queremos concienciar al alumnado sobre la importancia del reciclaje y del uso responsable de los productos. ¿Y qué mejor manera de hacerlo que a través del juego?

Por ello, os convertiréis en auténticas y auténticos diseñadores de videojuegos y crearéis algo sencillo que permita al alumnado de 1.º comprender la utilidad del reciclaje (cada clase se encargará de un grupo diferente). ¡A por ello!”

ODS	Meta del ODS	Lectura	Producto final
 <p><b>12</b> PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p>	<b>13.5</b> De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.	“El extraño caso de la rata apestosa”  Elisabetta Dami Editorial: Destino Infantil&Juvenil	Diseño de un videojuego usando la herramienta Scratch para concienciar sobre la importancia del reciclado.

## Justificación

El contenido principal de la unidad será el primer acercamiento que el alumnado tenga al mundo de la programación, un aspecto esencial para poder dar respuesta al reto que se plantea. Además, los contenidos de los otros bloques (multiplicaciones y probabilidad) se abordarán desde el contexto propuesto, a través del reciclaje.

Si bien es cierto que comenzar a trabajar con programación puede resultar complejo para el alumnado, la herramienta Scratch facilita el proceso. Además, a la hora de abordarlo, la persona docente irá proporcionando instrucciones muy sencillas que puedan seguir, explicando también el porqué de cada paso y planteando qué ocurriría si no se seleccionarán todos los bloques adecuados, con el fin de favorecer la comprensión del proceso.

Respecto a los contenidos del bloque de Estadística y probabilidad, se trabajarán mediante juegos, siguiendo las recomendaciones que Canals (Biniés, 2008) propone para este ámbito. Por último, partiendo de la construcción previa de las tablas de multiplicar, se profundizará en ellas empleando el Numerator como recurso principal.

En relación con el producto final, cabe señalar que se realizará en equipos. Se proporcionarán algunas ideas de posibles juegos que pueden elaborar —aunque el alumnado podrá aportar sus propias propuestas—. Además, para ofrecer cierta orientación, se les facilitará un esquema con las instrucciones básicas que deberán incluir a la hora de programar.

La información acerca de los elementos curriculares de esta unidad se recoge en la tabla a continuación.

<b>Elementos curriculares</b>	
OBJETIVOS	
Objetivos de <b>etapa</b>	Objetivos de la <b>programación</b>
C, I	4, 17, 20, 31, 33
Objetivos de la <b>unidad didáctica</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabajar las multiplicaciones de números naturales</li> <li>2. Conocer las propiedades de la multiplicación (conmutativa y asociativa) y aplicarlas en situaciones contextualizadas, y reconocer sus términos</li> <li>3. Decidir qué operación matemática emplear en diferentes situaciones contextualizadas</li> <li>4. Desarrollar la estrategia de cálculo mental de multiplicación por decenas y centenas</li> <li>5. Aproximarse al ámbito de la programación empleando la herramienta Scratch</li> <li>6. Comprender el concepto de probabilidad desde el juego, comparando la probabilidad de los sucesos</li> <li>7. Diferenciar entre suceso probable e improbable</li> <li>8. Encontrar el vínculo entre las partes de un problema</li> <li>9. Desarrollar la tolerancia a la frustración en el aprendizaje de las matemáticas</li> <li>10. Involucrarse activamente en el trabajo en equipo</li> <li>11. Reflexionar sobre la importancia del reciclaje y el uso responsable de los productos</li> <li>12. Proponer medidas para la consecución del ODS 12</li> </ol>	


CONTENIDOS		
<b>Bloque A.</b> Números y operaciones	Multiplicación de números naturales resuelta con flexibilidad y sentido en situaciones contextualizadas	
	Propiedades de la multiplicación	
	Estrategias de reconocimiento de qué operaciones simples son útiles para resolver situaciones contextualizadas	
	<u>Cálculo mental:</u> Multiplicación de decenas y centenas (ej: $2 \times 20$ ; $3 \times 400$ )	
<b>Bloque D.</b> Álgebra	Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos sencillos: programación por bloques: herramienta Scratch	
<b>Bloque E.</b> Estadística y probabilidad	Diferenciación entre probable e improbable	
	Comparación de la probabilidad de los sucesos de forma intuitiva	
<b>Bloque F.</b> Actitudes y aprendizaje	Tolerancia ante la frustración en el aprendizaje de las matemáticas	
	Participación activa en el trabajo en equipo	
<u>Resolución de problemas:</u> presentación de un enunciado con preguntas en blanco (que los estudiantes redactarán) que están relacionadas con una expresión matemática diferente.		
<b>Interdisciplinariedad</b>	Educación Física	Normas básicas de reciclaje y cuidado del medio

EVALUACIÓN		
Competencias específicas	Descriptores operativos de las competencias clave	Criterios de evaluación
1	STEM 1, STEM 4, CD2, CPSAA5	1.1, 1.2
2	STEM 2, CPSAA5, CE3	23
3	STEM 2, CD3, CD5	31
4	STEM 3, CD3, CD5	42
6	CCL1, STEM 2, STEM 4, CD5	62
7	CPSAA1, CE3	72
8	STEM 3, CC2	82

# UNIDAD 12: MIRAR MÁS ALLÁ

## Contextualización

“¡Qué importante es cuidar y proteger nuestro patrimonio! Madrid es una ciudad llena de rincones magníficos que merece la pena preservar. ¡Descubrámoslos y mostremos su belleza al resto! Por ello, os proponemos la realización de una exposición de fotografía (a la que acudirán familias y personas cercanas) que recoja la belleza de nuestra ciudad. ¡Coged vuestras cámaras!”

ODS	Meta del ODS	Lectura	Producto final
	<b>11.4</b> Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.	“La canción del parque” Jaume Copons Editorial: Combel	Elaboración de una exposición con las fotografías de todos los estudiantes (de lugares de la capital).

## Justificación

En esta unidad, todos los contenidos se presentarán y abordarán a partir de fotografías matemáticas de lugares emblemáticos de diferentes ciudades, centradas en los aspectos que se van a trabajar.

La numeración romana se descubrirá a través de un escape room que permitirá al alumnado descifrar el valor de cada una de las letras. En cuanto a los contenidos propios del bloque de Geometría, los espejos individuales serán un material protagonista en las sesiones para explorar y experimentar con la simetría. A la hora de abordar los contenidos del bloque de Álgebra, se propondrán diferentes rincones por los que el alumnado irá transitando y completando desafíos, con el objetivo de descubrir distintas regularidades. Asimismo, se empleará la aplicación Pattern Blocks para poner en práctica estos aprendizajes, permitiendo que el alumnado cree sus propios mosaicos.

Para llevar a cabo el producto final, se realizará una nueva visita a la ciudad de Madrid, en la que se podrá contar con la compañía de las familias. Durante esta salida, el alumnado deberá seleccionar aquello que desee fotografiar por considerarlo de valor para la ciudad. Posteriormente, en el aula, cada estudiante elaborará de forma individual una pequeña ficha sobre la fotografía elegida, en la que se apliquen los contenidos trabajados en la unidad. Con todo ello, se organizará una exposición en algunos pasillos del centro, a la que las familias estarán invitadas.

En la tabla se recogen los elementos curriculares de esta unidad.

Elementos curriculares	
OBJETIVOS	
Objetivos de <b>etapa</b>	Objetivos de la <b>programación</b>
D, H, I, J	16, 21, 31, 32
Objetivos de la <b>unidad didáctica</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer la numeración romana en situaciones de la vida cotidiana</li> <li>2. Desarrollar estrategias de cálculo mental de descomposiciones aditivas y multiplicativas</li> <li>3. Reconocer las matemáticas presentes en el arte y la vida cotidiana</li> <li>4. Desarrollar estrategias de autocorrección en la resolución de problemas</li> <li>5. Analizar regularidades en colecciones de figuras e imágenes</li> <li>6. Identificar figuras transformadas mediante traslaciones y simetrías</li> <li>7. Respetar y comprender las experiencias individuales ante las matemáticas</li> <li>8. Reflexionar acerca de la importancia de preservar el patrimonio cultural de una ciudad</li> <li>9. Proponer medidas para la consecución del ODS 11</li> </ol>	
CONTENIDOS	
<b>Bloque A.</b> Números y operaciones	Numeración romana en situaciones de la vida cotidiana
	<u>Cálculo mental:</u> Descomposiciones multiplicativas

<b>Bloque C. Geometría</b>	Reconocimiento de las relaciones geométricas en campos ajenos a las matemáticas (arte, ciencia, vida cotidiana)	
	Identificación de figuras transformadas mediante traslaciones y simetrías en situaciones de la vida cotidiana	
	Problemas de simetrías	
<b>Bloque D. Álgebra</b>	Identificación y descripción verbal de términos a partir de regularidades en una colección de figuras e imágenes	
	Representación de términos a partir de regularidades en una colección de figuras e imágenes	
<b>Bloque F. Actitudes y aprendizaje</b>	Valoración de la contribución de las matemáticas a la vida cotidiana y a otras áreas de conocimiento	
	Reconocimiento y comprensión de las experiencias de los demás ante las matemáticas	
<u>Resolución de problemas:</u> descubrimiento del dato falso de un problema a partir de la respuesta correcta.		
<b>Interdisciplinariedad</b>	Ciencias Sociales	El patrimonio cultural (y natural). Su uso, cuidado y conservación
<b>EVALUACIÓN</b>		
Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave	Criterios de evaluación
1	STEM 1, CPSAA5, CCEC4	1.1, 1.2
2	STEM 2, CPSAA5	23
3	CCL1, STEM2, CE3	31
5	STEM 3, CCEC1	52
6	CCL1, STEM 2, CE3	6.1, 6.2
8	STEM 3, CPSAA3, CC2	82

# PROYECTOS TRIMESTRALES

A continuación, se exponen diferentes proyectos trimestrales, se proponen cuatro ideas, de las cuáles la persona docente junto al estudiantado, podrán elegir una de forma conjunta, de acuerdo a sus intereses y necesidades que puedan identificar en sus localidades.

Cada proyecto está dividido en tres partes que se trabajarán al final de cada trimestre, con un hilo conductor entre ellos, encaminados a la consecución de un reto:

- 1. Hacia el uso eficiente de recursos : agua.**
- 2. Campaña de promoción de la salud.**
- 3. Proyecto de reforestación.**
- 4. Propuesta de una escuela sostenible.**

Se invita a la persona docente, a que al inicio de curso presentar el proyecto global e indicar los momentos que se destinarán en cada trimestre para poder trabajar en él. Estos proyectos también tendrán un peso en la calificación de los estudiantes.

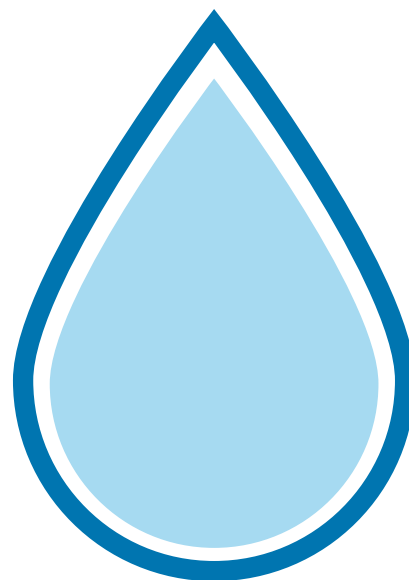
## OPCIÓN 1:

# HACIA EL USO EFICIENTE DE RECURSOS : AGUA

## 1. EL AGUA EN CIFRAS

El alumnado investigará acerca de la problemática del acceso y la gestión sostenible del agua en diferentes zonas del planeta, profundizando en la crisis de sequía en España. Analizarán diferentes **datos, gráficos e indicadores** que les permitan comprender la situación actual **estadísticamente**, así como la importancia de adoptar medidas que favorezcan un uso responsable del agua.

A partir de esta investigación inicial, se introducirá la idea de aprovechar recursos naturales como el agua de lluvia como una estrategia para reducir el consumo de agua potable en determinadas actividades cotidianas.



## 2. SABIDURÍA PARA CULTIVAR

Se creará un huerto en la institución, continuando con el agua como eje principal, los estudiantes llevarán a cabo una **recogida de datos sobre variables** (cantidad de agua, temperatura, frecuencia, crecimiento). **Se utilizan medidas y registro de datos para analizar variables reales y su relación con el crecimiento de los cultivos.**

Además, el alumnado se encargará de cultivar algunas especies vegetales y reflexionar sobre estrategias que permitan optimizar el uso del agua en la agricultura, especialmente en contextos de sequía.

A todo ello se añadirá una visita a una residencia de personas mayores, donde los residentes podrán compartir con el alumnado sus conocimientos y experiencias relacionadas al tema, fomentando así el intercambio intergeneracional.

## 3. APROVECHAMOS CADA GOTA

Se propondrá al alumnado investigar **qué y cuántos materiales** se necesitan para diseñar y construir, en pequeños grupos, un sistema sencillo de recogida de agua de lluvia que permita aprovechar este recurso para diferentes usos en el centro, como el riego del huerto escolar o de las zonas verdes. Para este proceso se deberá **calcular un coste o presupuesto aproximado.**

Se podrá organizar una actividad sencilla como un mercadillo sostenible, donde haya venta de plantas del huerto, semillas para la financiación del sistema.

## OPCIÓN 2:

# CAMPAÑA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

### 1. INVESTIGAMOS NUESTRA SALUD

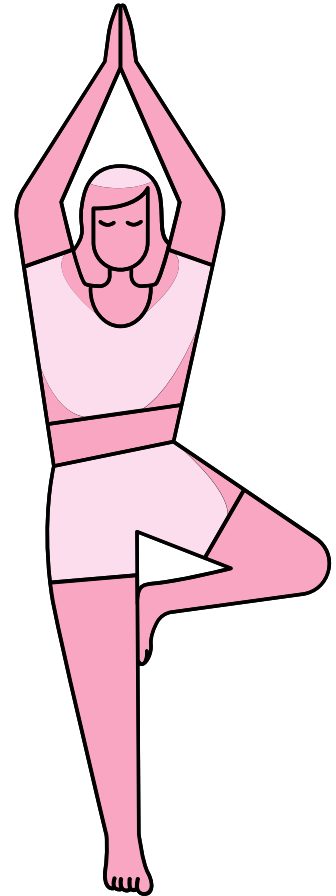
El alumnado investiga hábitos de vida saludables (alimentación, ejercicio, descanso, salud mental) y analiza la realidad de su entorno. **El alumnado recoge, organiza e interpreta datos reales mediante encuestas, aplicando contenidos de estadística y cálculo** en el centro para conocer los hábitos del alumnado, intentando además incluir y ampliar a la comunidad, y elaborar gráficos con los resultados.

### 2. DISEÑAMOS LA CAMPAÑA

A partir de la información obtenida, el alumnado diseña una campaña de promoción de la salud dirigida a la comunidad educativa. Elaborarán vídeos con recomendaciones para mejorar los hábitos saludables. Además se contactarán diferentes especialistas de la salud para que puedan ir a la institución a realizar una campaña de promoción de la salud, dedicada a la comunidad. En esta etapa el alumnado deberá **interpretar y comparar datos para la toma de decisiones desde el razonamiento matemático**.

### 3. COMPARTIMOS Y ACTUAMOS

Se pone en marcha la campaña en el centro educativo: exposiciones y stands informativos de especialistas y el estudiantado, charlas a otras clases y jornadas de actividad física y meditaciones guiadas. Finalmente, el alumnado **evalúa el impacto de la campaña y comunica sus conclusiones matemáticas**.



## OPCIÓN 3: PROYECTO DE REFORESTACIÓN

### 1. CONOCEMOS LOS BOSQUES

El alumnado investiga la importancia de los bosques y el problema de la deforestación y la pérdida de biodiversidad, contextualizando a su localidad. Analizan el papel de los árboles en el equilibrio de los ecosistemas y el cambio climático. Investigando así **datos ambientales, aplicando las matemáticas en contextos reales.**



### 2. PLANIFICAMOS LA REFORESTACIÓN

Los estudiantes investigan qué especies autóctonas son adecuadas para el entorno y diseñan un pequeño plan de reforestación para el centro o un espacio cercano. En esta etapa podrán aplicar **medidas, cálculo y geometría para planificar el uso del espacio de forma eficiente.**

### 3. PLANTAMOS Y CUIDAMOS

Se llevará al ayuntamiento o municipalidad local, el plan de reforestación, proponiendo la plantación de árboles o plantas en el espacio seleccionado. Incluyendo recomendaciones para la sostenibilidad posterior del proyecto, tomando en cuenta la **estimación y comparación de medidas, los datos registrados y la resolución acordada desde el seguimiento y la evaluación de acciones medioambientales.** En este espacio se abrirá un espacio de concientización sobre la importancia de conservar los ecosistemas.

## OPCIÓN 4: PROYECTO DE REFORESTACIÓN

### 1. ANALIZAMOS NUESTRO COLEGIO

Inspirados en el ODS 11, sobre ciudades sostenibles, en el cual se busca lograr que las ciudades y asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, se trasladará este objetivo a la institución educativa. El alumnado investiga el funcionamiento del centro en relación con la sostenibilidad: el uso responsable de los recursos (agua, energía, materiales), la gestión de residuos, el cuidado de los espacios comunes, así como la convivencia y la percepción de seguridad dentro de la escuela. Para ello, **realizarán observaciones, encuestas y recogida de datos que les permitan identificar fortalezas y aspectos de mejora del centro.**



### 2. MAQUETA DE UNA ESCUELA SOSTENIBLE

Con la información recogida, los estudiantes elaboran una maqueta (o un modelo a escala) de una escuela sostenible, donde por medio de elementos visuales se hará un diseño de ideas para mejorar la sostenibilidad del centro. Estas propuestas podrán abordar aspectos como el uso responsable de los recursos naturales, la mejora de los espacios del centro, la promoción de hábitos sostenibles, así como iniciativas que favorezcan la convivencia, el respeto entre compañeros y la creación de entornos seguros para toda la comunidad educativa. Para la **construcción del modelo usarán escalas, medidas, geometría, posiciones y demás conceptos matemáticos.**

### 3. PRESENTAMOS LA PROPUESTA

Finalmente, el alumnado elaborará una propuesta conjunta para avanzar hacia una escuela más sostenible y segura, que será presentada a la comunidad educativa. En esta etapa se expondrán sus ideas y recomendaciones, fomentando la participación y la reflexión colectiva sobre cómo mejorar el centro como espacio de convivencia, bienestar y sostenibilidad. Para las mejoras expuestas, se tomará en cuenta un **presupuesto y demás recursos disponibles, aplicando la matemática en la toma de decisiones responsables basadas en los recursos disponibles.**

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alsina, Á. (2010). La "pirámide de la educación matemática": una herramienta para ayudar a desarrollar la competencia matemática. *Aula de Innovación Educativa*, (189), 12-16.

Alsina, Á. (2018). Seis lecciones de educación matemática en tiempos de cambio. *Padres y Maestros*, (376), 13-20. <https://doi.org/https://doi.org/10.14422/pym.i376.y2018.002>

Alsina, Á. (2019). Itinerarios didácticos para la enseñanza de las matemáticas (6-12 años). GRAÓ.

Alsina, Á., & Planas, N. (2008). *Matemática inclusiva: propuesta para una educación matemática accesible*. Narcea ediciones.

Alsina, Á., & Coronata, C. (2015). Los procesos matemáticos en las prácticas docentes: diseño, construcción y validación de un instrumento de evaluación. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 3(2), 23-36. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2014.23-36>

A.P.A (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. Ed. Panamericana.

Arabit, J., & Prendes, M<sup>a</sup>. P. (2020). Metodologías y Tecnologías para enseñar STEM en Educación Primaria: análisis de necesidades. *Pixel-Bit. Revista de Medio y Educación*, 57, 107-128. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2020.i57.04>

Ausubel, D.P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. Ediciones Paidós.

Biniés, P. (2008). *Conversaciones matemáticas con María Antonia Canals*. GRAÓ.

Black, P., & William, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>

Bramona, J., & Cabacés, R. (2017). Entrevista María Antonia Canals: hay que poder ser feliz en la escuela y en el trabajo. *Barcelona Metròpoli*, (103), 4-8. Brandt, L. (2014). *Maddi's fridge*. Flashlight Press.

Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of Human Development*. Cambridge, Harvard University Press. (Trad. Cast: *La ecología del desarrollo humano*. Ediciones Paidós, 1987).

Botero, J. (2018). *Educación STEM. Introducción a una nueva forma de enseñar y aprender*. Colombia: STEM Education.

Canals, M. A. (1986). *El càlcul mental i la calculadora I*. Eumo Editorial.

Canals, M.A. (2010). *Problemas y más problemas*. Associació de Mestres Rosa Sensat.

Casals, A., & Ferri, P. (2020). *Cuentos para salvar el planeta*. Destino.

AST (2018). *Directrices del diseño universal para el aprendizaje versión 2.2 [organizador gráfico]*. CAST.

Consejo Estadounidense de Profesores de Matemáticas (2014). *Principios para la acción: resumen ejecutivo*. NCTM. [Archivo PDF]. [https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards\\_and\\_Positions/Principles\\_to\\_Actions/PtAExecutiveSummary\\_Spanish.pdf](https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/Principles_to_Actions/PtAExecutiveSummary_Spanish.pdf)

- Copons, J. (2015). *Agus y los monstruos. La canción del parque*. Combel.
- Dami, E. (2006). *Geronimo Stilton. El extraño caso de la rata apestosa*. Destino.
- Decreto 61/2022, de 13 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, lunes 18 de julio de 2022, 15-126. Recuperado de: [https://www.bocm.es/boletin/CM\\_Orden\\_BOCM/2022/07/18/BOCM20220718-1.PDF](https://www.bocm.es/boletin/CM_Orden_BOCM/2022/07/18/BOCM20220718-1.PDF)
- Docter, P. (Director). (2009). *UP* [Película]. Walt Disney Pictures y Pixar Animation Studios.
- Elizondo, C. (2021). Evaluación inclusiva. En A. Márquez (Coord.), *Inclusión: acciones en primera persona. Indicadores y modelos para centros inclusivos*. Manual práctico (pp. 141-158). GRAÓ.
- Elizondo, C. (2022). *Neuroeducación y diseño universal para el aprendizaje. Una propuesta práctica para el aula inclusiva*. Ediciones Octaedro.
- Fernández Bravo, J.A. (2014). *La resolución de problemas matemáticos. Creatividad y razonamiento en la mente de los niños*. Grupo Mayeútica Educación.
- Fernández Bravo, J.A. (2019). *La sonrisa del conocimiento*. Editorial CCS.
- Fernández Rivas, M. & Santaolalla, E. (2019). Matemáticas en movimiento. *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, (84), 57-63.
- Fernández Santos, I. (2010). La relación familia-escuela. *Mirándonos con otros ojos. Padres y Maestros*, (336), 7-11.
- Flecha, R. (2014). *Successful educational actions for inclusion and social cohesion in Europe*. Springer.
- Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (2017). *El estado mundial de la infancia 2017. Niños en un mundo digital*. <https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/comunicacion/estado-mundial-infancia-2017.pdf>
- Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia. (20 de febrero de 2020). *Día Mundial de la Justicia Social*. <https://www.unicef.es/educa/dias-mundiales/dia-mundial-de-la-justicia-social>
- Garrido, O. (2020). *La hucha de Jon*. (Autoeditado).
- Gómez, R. (2000). *La selva de los números*. Alfaguara.
- Hansen, A. (Ed.). (2005). *Children's Errors in Mathematics. Understanding Common Misconceptions in Primary Schools*. Learning Matters.
- Javoy, M.C. (2015). *Camino a la escuela*. Alreves.
- Keating, J. (2017). *Shark lady*. Sourcebooks Explore.
- Leirós, M. C. (2020). *Los secretos de los cuentos clásicos*. MadLibro.
- López Pastor, V.M. (2017). Evaluación formativa y compartida: evaluar para aprender y la implicación del alumnado en los procesos de evaluación y aprendizaje. En López Pastor, V.M., & Pérez Pueyo, Á. (Coords.), *Evaluación formativa y compartida en educación: experiencias de éxito en todas las etapas educativas* (pp. 34-68). Universidad de León.
- Martín, C., & Navarro, J.I. (Coords.). (2016). *Psicología evolutiva en Educación Infantil y Primaria*. Ediciones Pirámide.

- Martín, O., & Santaolalla, E. (2020). Educación STEM. Formación con «con-ciencia». *Padres y Maestros*, 381, 41-46. <https://doi.org/10.14422/pym.i381.y2020.006>
- Martínez-Izaguirre, M., Yániz-Álvarez de Eulate, C., & Villardón-Galleg, L. (2018). Autoevaluación y reflexión docente para la mejora de la competencia profesional del profesorado en la sociedad del conocimiento. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 18(56). <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/10>
- Mellén i Vinagre, T., Pena, C., Peralta, J., Sánchez Martín, M., & Torres Lucas, J. (2022). Aprendizaje-Servicio. *Cuadernos de Pedagogía Ignaciana Universitaria*, 4. UNIJES.
- Niss, M. A. (2003). Quantitative Literacy and Mathematical Competences. En B. L. Madison, & L. A. Steen (Eds.), *Quantitative literacy: why numeracy matters for schools and colleges* (pp. 215-220). National Council on Education and the Disciplines.
- Ortiz, M. (2012). *Cálculo mental en el aula en el Segundo Ciclo de Educación Primaria*. Editorial CCS.
- Organización de las Naciones Unidas: Asamblea General. (1989). *Convención sobre los Derechos del Niño*. ONU.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en educación*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259592>
- Pastor, C. A. (2018). Diseño universal para el aprendizaje. Un modelo didáctico para proporcionar oportunidades de aprender a todos los estudiantes. *Padres y Maestros*, (374), 21-27. <https://doi.org/10.14422/pym.i374.y2018.003>
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1978). *Psicología del niño*. Ediciones Morata.
- Prieto, L. (2007). *El aprendizaje cooperativo*. PPC.
- Puig, J.M., Martín, X., Rubio, L., Palos, J., Gijón, M., de la Cerda, M., & Graell, M. (2014). Rúbrica para la autoevaluación y la mejora de los proyectos de APS [Archivo PDF]. [https://www.udc.es/export/sites/udc/ocv/galeria\\_down/ApS/Rubrica.pdf](https://www.udc.es/export/sites/udc/ocv/galeria_down/ApS/Rubrica.pdf)
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, de 2 de marzo de 2022, 24386-24504. Recuperado de: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/01/157/>
- Reyes, L. (2015). Lectura, educación literaria y plan de lectura y escritura en infantil y en primaria. *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, (68), 47-56.
- Russell, I. (2019). *The big book of the UK*. Ladybird.
- Sánchez-Chiquito, D. O., & Urraco, M. (2021). El impacto de la ruptura familiar en el rendimiento escolar de los niños. Revisión teórica. *Familia: Revista de ciencias y orientación familiar*, (59), 117-139.
- Vox Editorial (2021). *Los superpreguntones en los Juegos Olímpicos*. Vox.
- Winter, J. (2001). *Wangari y los árboles de la paz*. Ediciones Ekaré.
- Zariquey, F. (2015). *Guía para diseñar y gestionar una red de aprendizaje cooperativo*. Colectivo Cinética. [Archivo PDF]. <https://www.colectivocinetica.es/media/cinetica-guia-red-aprendizaje-cooperativo.pdf>

# CUENTAS PARA UN MUNDO SOSTENIBLE



♥ **entreculturas**  
ONG · JESUITA