



LIBRO DE RECURSOS

3 PRIMARIA

Matemáticas

El Libro de recursos de **Matemáticas** para tercer curso de Primaria es una obra colectiva concebida, diseñada y creada en el Departamento de Ediciones Educativas de Santillana Educación, S. L., dirigido por **Teresa Grence Ruiz**.

En su elaboración ha participado el siguiente equipo:

María Jesús Abad Herráiz

María Luisa Adán Ledrado

José Antonio Almodóvar Herráiz

Pilar García Atance

Natalia García Martínez

María Oliva Talasác Sánchez

ILUSTRACIÓN

David Belmonte Calaforra

Eduardo Leal Uguina

EDICIÓN EJECUTIVA

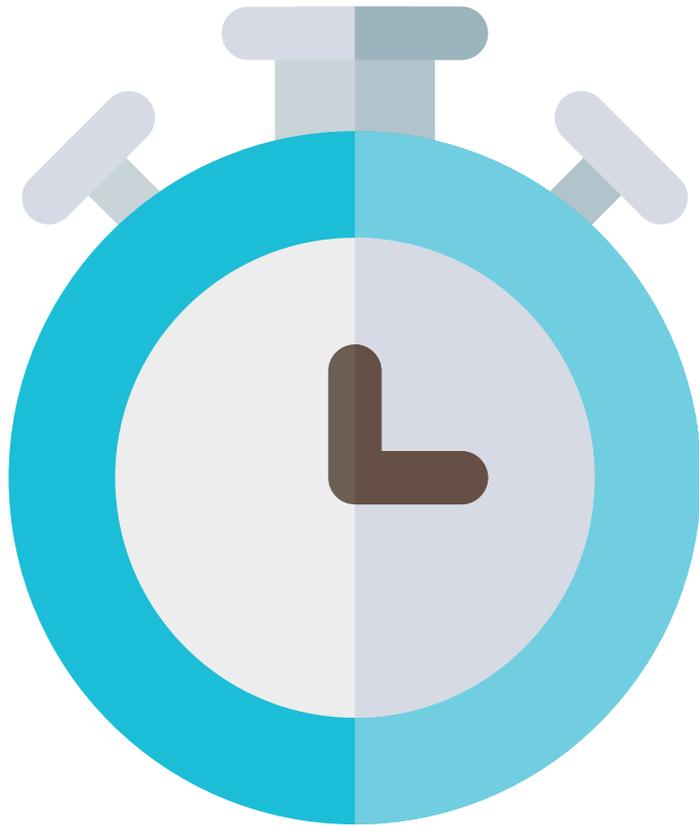
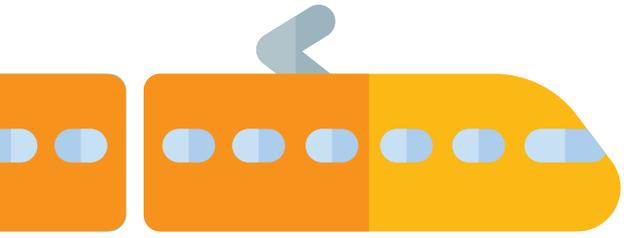
José Antonio Almodóvar Herráiz

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Domingo Sánchez Figueroa

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN EDITORIAL
DE PRIMARIA

Maite López-Sáez Rodríguez-Piñero



Índice

Presentación del proyecto	5
Símbolos utilizados	7
Materiales del proyecto	8
Estructura de una unidad didáctica	14
Programación de las unidades y banco de recursos	21
Sugerencias metodológicas y programas transversales	47
Numeración	51
Operaciones	69
Problemas	87
Medida	103
Geometría	125
Dimensiones transversales	147
Recursos fotocopiables. Evaluación	151
El sistema de evaluación Santillana	153
Evaluación inicial	156
Pruebas unidad 1	160
Pruebas unidad 2	164
Pruebas unidad 3	168
Pruebas unidad 4	172
Evaluación 1.º trimestre	176
Pruebas unidad 5	182
Pruebas unidad 6	186

Pruebas unidad 7	190
Pruebas unidad 8	194
Evaluación 2.º trimestre	198
Pruebas unidad 9	204
Pruebas unidad 10	208
Pruebas unidad 11	212
Pruebas unidad 12	216
Evaluación 3.º trimestre	220
Evaluación final	226
Estándares de aprendizaje y soluciones	244
Recursos fotocopiables.	
Enseñanza individualizada	285
Fichas de refuerzo	288
Fichas de ampliación	338
Soluciones	350
Otros recursos fotocopiables	351

Presentación del proyecto

Saber Hacer cumple cuatro años. Es un proyecto de éxito, pero, como la realidad educativa es cambiante, ha llegado el momento de actualizarlo. Por eso ha nacido **Saber Hacer Contigo**.

Saber Hacer Contigo incorpora importantes innovaciones metodológicas y pedagógicas que los docentes nos han reclamado para su práctica educativa, de ahí su nombre. El objetivo primordial es desarrollar en el alumnado las capacidades imprescindibles para los futuros ciudadanos y ciudadanas del siglo XXI:

► Las habilidades de comunicación

La comunicación es uno de los ejes esenciales del proyecto. A través de diferentes programas, presentes en todas las áreas, se trabajan las destrezas comunicativas:

- **Tiempo para hablar.**
Comunicación oral.
- **Tiempo para leer.**
Competencia lectora.
- **Tiempo para escribir.**
Comunicación escrita.

► Las destrezas de pensamiento

Aprender a pensar y desarrollar el razonamiento lógico son otros de los ejes de Saber Hacer Contigo. Para ello se trabajan aquellas estrategias y rutinas que son necesarias para lograr un aprendizaje autónomo y eficaz, con el objetivo de que los alumnos y las

alumnas adquieran habilidades de pensamiento de orden superior:

- Fortalecer la comprensión y sintetizar las ideas más importantes.
- Retener y recordar la información.
- Interrelacionar conocimientos entre sí.

La interiorización de estas estrategias y rutinas facilitará el control del pensamiento y una mayor eficacia a la hora de aplicar los nuevos conocimientos. A lo largo de las unidades se incluye una sección destinada al entrenamiento del pensamiento, que se destaca con un **sombrero de color azul**.

► La inteligencia emocional

La educación de las emociones es esencial para la educación integral del alumnado. Los objetivos fundamentales que se plantean en Saber Hacer Contigo versan en torno a estos aspectos:

- La identificación de las emociones propias y ajenas.
- La autogestión y la regulación emocional.
- La expresión de las emociones.
- Las habilidades sociales y la empatía.

Un **sombrero de color rojo** enmarca las actividades y propuestas encaminadas de forma específica al desarrollo de la inteligencia emocional.

► La creatividad

La creatividad implica tener una imaginación viva, ser capaz de adaptarse a diferentes contextos y dar respuestas originales a situaciones o problemas inesperados. En nuestros libros se trabajan básicamente estas capacidades:

- La búsqueda de estrategias personales e innovadoras.
- La utilización de formas creativas de expresión.

Las actividades que implican poner en juego la creatividad de manera especial se identifican con un **sombrero de color verde**.

► El trabajo cooperativo

Con el objetivo de que los alumnos y las alumnas desarrollen su capacidad de cooperar y sean capaces de trabajar

juntos para alcanzar un objetivo común, en este proyecto se proponen actividades que requieren diferentes niveles de agrupamiento:

- Trabajo por parejas.
- Trabajo en equipo.
- Trabajo en grupo-clase.

Estas actividades se identifican con distintos iconos.

Además, al finalizar cada trimestre se incluye un pequeño proyecto denominado **Cooperamos**, en el que se ponen en juego diferentes técnicas de aprendizaje cooperativo.

► La autorregulación del aprendizaje

En Saber Hacer Contigo, el alumnado tiene un papel activo en el proceso de enseñanza y se promueve la reflexión personal sobre su propio aprendizaje para mejorar el conocimiento de sí mismo y detectar fortalezas y debilidades.

A lo largo de las unidades se incluyen pequeñas rúbricas para que los alumnos y alumnas tomen conciencia de lo que han aprendido y valoren cómo lo han hecho.

Por último, atendiendo a los últimos avances de la neurociencia, Saber Hacer Contigo incorpora una propuesta de **GAMIFICACIÓN** para activar la emoción y la curiosidad del alumnado, grandes palancas del aprendizaje. En el proyecto se ofrecen dinámicas propias del juego que ayudarán a transformar el aula, creando un ambiente estimulante y motivador.

Símbolos utilizados en el libro del alumnado



Este icono señala aquellas actividades en las que se sugiere trabajar por parejas.



Este icono señala aquellas actividades y tareas planteadas para trabajar en equipo.

Sombreros de colores



Es el sombrero del pensamiento. Destaca aquellas actividades en las que son necesarias la reflexión o el análisis, así como la obtención de conclusiones.



Es el sombrero de la creatividad. Destaca las propuestas en las que se pone en juego la imaginación y se piden ideas originales por parte del alumnado.



Es el sombrero de las emociones. Acompaña actividades y propuestas en las que se trabaja la competencia emocional: expresión y gestión de los propios sentimientos, empatía, resolución pacífica de conflictos...

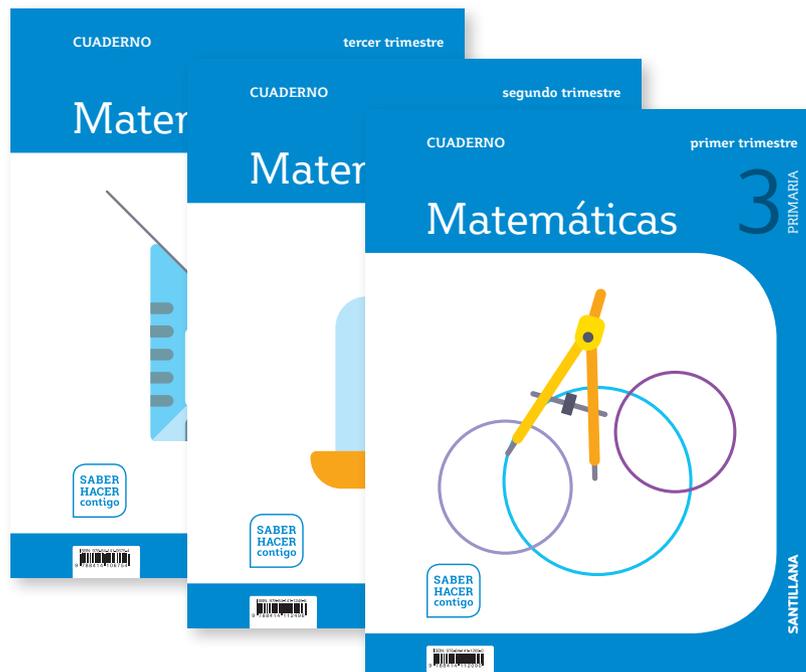
Para el alumnado

Libros y materiales asociados

Cada uno de los libros va acompañado de un elemento relacionado con el área.
En el caso de Matemáticas incluye 25 tareas para mejorar la competencia matemática.



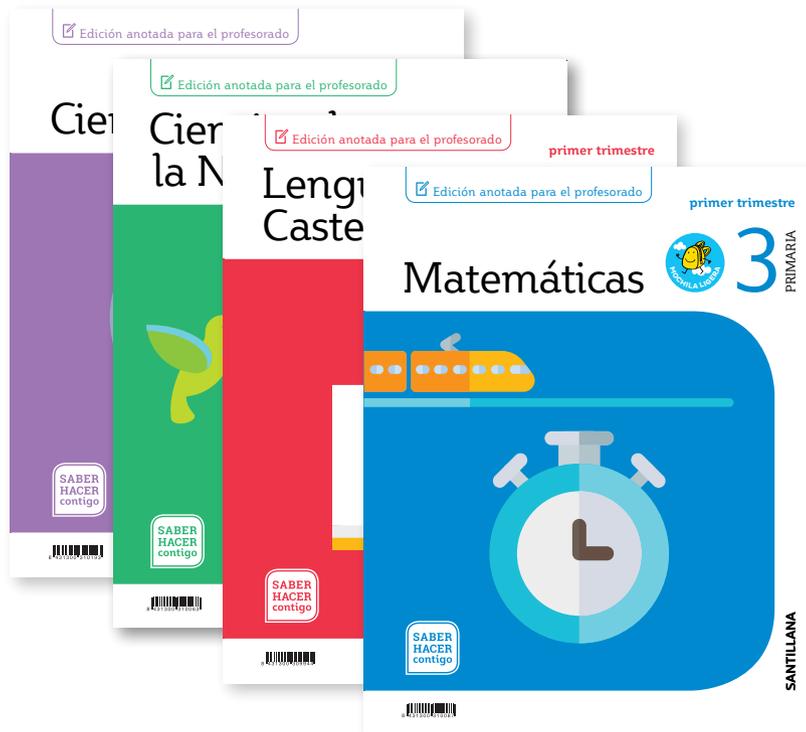
Cuadernos de práctica



Para el profesorado

Libro anotado

Edición del libro del alumnado específica para los docentes. Incluye las soluciones de las actividades, así como sugerencias y propuestas de uso del material de aula y del LibroMedia.



Libro de recursos

Con la programación de las unidades y sugerencias metodológicas. Incluye también un compendio de recursos para la evaluación y la atención a la diversidad.



Para el aula



Láminas de pensamiento visual para las áreas de Ciencias de la Naturaleza y Ciencias Sociales.

Programación didáctica

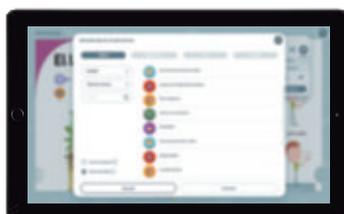


En formato Word editable. Se puede consultar una muestra en Edupack.

Recursos digitales

LibroMedia

Libro digital multidispositivo con actividades y recursos para todas las unidades didácticas.



A través de e-vocación se puede acceder a todos los recursos del proyecto en formato digital.

Herramienta de evaluación

Eval, la nueva herramienta de evaluación de Santillana, facilita al docente la tarea de crear exámenes y calificar de acuerdo con los criterios, objetivos y estándares indicados por cada Administración educativa, de una forma sencilla y amigable.

Con Eval, cada docente puede crear exámenes a partir del banco de preguntas que incluye la herramienta o bien añadiendo sus propias preguntas.

El módulo de informes permite obtener una imagen clara y precisa del avance de cada alumno o alumna y de la clase en su conjunto.



ESTRUCTURA DE LA UNIDAD

El libro de Matemáticas 3 cuenta con 12 unidades, organizadas en tres trimestres, además de una unidad inicial denominada Comenzamos.

La estructura de cada unidad es la siguiente:

Antes de empezar

Cálculo mental

Suma decenas y centenas

$$70 + 60 = 130$$
$$20 + 70 = 90$$
$$40 + 60 = 100$$
$$50 + 30 = 80$$
$$70 + 50 = 120$$
$$300 + 600 = 900$$
$$400 + 300 = 700$$
$$700 + 200 = 900$$
$$200 + 600 = 800$$
$$500 + 300 = 800$$

Resta decenas y centenas

$$70 - 20 = 50$$
$$40 - 20 = 20$$
$$70 - 50 = 20$$
$$50 - 30 = 20$$
$$80 - 60 = 20$$
$$800 - 300 = 500$$
$$600 - 200 = 400$$
$$400 - 100 = 300$$
$$800 - 400 = 400$$
$$900 - 500 = 400$$

Un número, varias sumas o varias restas

Escribe tres sumas y tres restas cuyo resultado sea cada número.

• 60 • 30 • 500 • 600

Pequeños problemas

Calcula mentalmente

- En un almacén había 800 cajas de peras. Hoy se ha llevado un camión 500 cajas. ¿Cuántas cajas quedan?
- En un autobús había 40 personas. En una parada se bajaron 20 personas. ¿Cuántas personas quedan ahora en el autobús?

¿Qué sabes ya?

Las unidades, las decenas y las centenas

1 unidad = 1 U 1 decena = 1 D = 10 U 1 centena = 1 C = 100 U

1 se lee uno. 10 se lee diez. 100 se lee cien.

1. Completa en tu cuaderno.

• 2 decenas = ... unidades

• 9 centenas = ... unidades

2. ¿Cuántas unidades son?

• 2 D y 8 U • 5 C

• 6 D y 4 U • 9 C

1 Números de cuatro y cinco cifras

Tiempo para hablar

- ¿Cuántos metros de longitud tiene el crucero Ligero? ¿Y el Delfín?
- ¿Qué cruceros miden más de 70 m de longitud?
- ¿Qué crucero tiene mayor longitud? ¿Y menor longitud?
- Utiliza las palabras *decena* y *unidades* y explica las diferencias entre las longitudes de los cruceros Ligero y Bahía.

SABER HACER

Analizar publicidad.

14

15

Páginas de apertura

La unidad comienza con una página dedicada a trabajar el **cálculo mental**, la **resolución de problemas** sencillos, vinculados a ese cálculo mental, y la puesta en marcha de los **conocimientos previos** necesarios.

En la página de la derecha, una gran fotografía invita a los niños y niñas a poner en práctica sus habilidades de observación.

La sección **Tiempo para hablar** incluye preguntas destinadas a un trabajo oral de carácter colectivo.

Páginas de contenidos

Los contenidos curriculares se desarrollan en varias lecciones, generalmente en una doble página. En primer lugar, se presenta el concepto o procedimiento a partir de una situación cotidiana interesante para los alumnos. A continuación, se plantean actividades de aprendizaje, en un orden de dificultad creciente, terminando con problemas reales.

Los programas Recuerda, Presta atención y Hazlo así son apoyos al aprendizaje de gran eficacia que permiten al alumno

activar ideas necesarias para la actividad que se va a trabajar o ejemplificar procedimientos clave para la unidad.

En estas páginas también se incluyen, al final, distintas actividades dedicadas a desarrollar las habilidades de pensamiento, destacadas con sombreros de tres colores diferentes.

El color de cada sombrero muestra el tipo de habilidad que se va a trabajar potenciando la autorreflexión del alumno sobre el aprendizaje.

Números de cuatro cifras

Hay se ha estrenado la nueva función de cine y ha sido un éxito. ¿Cuántas entradas se han vendido en total?

10 centenas = 1 unidad de millar o 1 millar
10 C = 1 UM

UM	C	D	U
1	0	0	0

1 UM = 1.000 U
1.000 se lee mil.

10 centenas = 1 unidad de millar = 1.000 unidades 1.000 se lee mil.

- Copia y completa en tu cuaderno.
 - 30 centenas = ... unidades de millar
 - 40 centenas = ... unidades de millar
 - 60 centenas = ... unidades de millar
 - 90 centenas = ... unidades de millar
- Escribe cuántas unidades son y cómo se lee el número.
 - 2 unidades de millar.
 - 3 unidades de millar.
 - 5 unidades de millar.
 - 6 unidades de millar.
 - 8 unidades de millar.
 - 9 unidades de millar.
- Descompón cada número y escribe cómo se lee.

EJEMPLO: 1.483

UM	C	D	U
1	4	8	3

1.483 = 1 UM + 4 C + 8 D + 3 U
1.483 = 1.000 + 400 + 80 + 3

1.483 se lee mil cuatrocientos ochenta y tres.

- Escribe con letras o con cifras cada número.
 - Con letras: 2.786, 4.915, 6.098, 8.590, 9.206, 9.009
 - Con cifras: Tres mil doscientos veinte, Siete mil setecientos, Seis mil quinientos veintidós, Nueve mil cuarenta y tres.
- Compara cada pareja de números y escribe el signo correspondiente.

HAZLO ASÍ

Compara 1.483 y 1.490

UM	C	D	U
1	4	8	3
1	4	9	0

1.483 < 1.490

 - 3.987 y 4.002
 - 7.140 y 7.129
 - 8.392 y 8.397
 - 5.296 y 5.301
 - 6.357 y 6.341
 - 9.035 y 9.053

Problemas

- Resuelve.
 - Leandro ha recibido hoy en su librería material nuevo:

Aproximaciones

En un carril para bicicletas hay un poste cada 100 metros. Julio está a 327 metros de la salida. ¿Dónde encontrará el poste más cercano?

Aproxima 327 a la centena más cercana.

1.º Busca entre qué centenas está el número 327.

327 está entre las centenas 300 y 400.

2.º Compara su cifra de las decenas con 5.

327 > 2 < 5 Elige la centena menor: 300.

La centena más cercana a 327 es 300.

Julio encontrará el poste más cercano a 300 metros de la salida.

- Aproxima cada número al millar más cercano.

HAZLO ASÍ

Aproxima 2.329 al millar más cercano

1.º Busca entre qué millares está el número 2.329.

2.329 está entre los millares 2.000 y 3.000.

2.º Compara su cifra de las centenas con 5.

3 < 5 Elige el millar menor: 2.000

El millar más cercano a 2.329 es 2.000.

Problemas

- Observa el dibujo y contesta.
 - Jaime está en Marlo y toma un tren con destino al pueblo que está a unos 300 km. ¿A qué pueblo se dirige Jaime? ¿A cuántos kilómetros está este pueblo de Marlo?
 - ¿A cuántos kilómetros aproximadamente está Valle de Marlo?
 - Natalia coge un avión en Marlo y recorre unos 2.000 km aproximadamente. ¿A qué ciudad ha ido Natalia? ¿A cuántos kilómetros está esa ciudad de Marlo?

Números de tres cifras

Para celebrar el comienzo del curso, en el colegio de Miguel hay una fiesta de bienvenida. Asisten 253 personas en total.

El número 253 tiene tres cifras.

253 = 2 C + 5 D + 3 U
253 = 200 + 50 + 3

253 se lee doscientos cincuenta y tres.

Los números de tres cifras están formados por centenas, decenas y unidades.

- Completa en tu cuaderno.

C	D	U
3	4	6

346 = ... C + ... D + ... U
346 = ... + ... + ...

C	D	U
...

... = ... C + ... D
... = ... + ...
- Observa el ejemplo y descompón cada número representado en el ábaco.

EJEMPLO

- Copia los números en tu cuaderno y rodea.

El valor en unidades de su cifra 8 es igual a 8.

El valor en unidades de su cifra 8 es igual a 80.

El valor en unidades de su cifra 8 es igual a 800.

846	798
381	680
578	812
- Escribe con letras o con cifras cada número.

485	770	615
806	595	929

 - Doscientos setenta y dos.
 - Quinientos noventa y siete.
 - Ochocientos cincuenta.
 - Noventa y ocho.

Problemas

- Lee y resuelve.

Un grupo de amigos ha ido a la estación de autobuses. Ana tiene que coger el autobús setecientos cincuenta. Borja coge el autobús setecientos nueve. Victoria toma el autobús novecientos dieciséis. Mario espera el autobús ochocientos diecinueve.

 - ¿De qué color es el autobús que coge cada amigo?
 - ¿Qué número tiene el otro autobús que hay en la estación? Escribe cómo se lee.

Asigna a cada número del 0 al 9 una palabra. Después, escribe números que formen una frase.

EJEMPLO: 0 Estrella 1 Blanca 2 Grande ...
102 → Blanca estrella grande

¿Qué número es? Lee y escríbelo con letra.

Es un número que se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda.

Su millar más cercano es 5.000.

3.553	4.904
5.665	5.115

Páginas de actividades

Esta doble página, **Compruebo mi progreso**, contiene actividades variadas para reforzar los conocimientos del alumno y asegurar su éxito. Al final se ofrece un cuestionario de autoevaluación con el que los alumnos pueden reflexionar sobre los contenidos de la unidad y en qué grado los han comprendido.

COMPRUEBO MI PROGRESO
1

1 Descompón cada número.

EJEMPLO
 $148 = 1C + 4D + 8U = 100 + 40 + 8$

• 194 • 328 • 2.576 • 5.792
 • 207 • 460 • 3.609 • 4.850

2 **TIEMPO PARA HABLAR.** Explica cómo hallas el valor de una cifra en un número según la posición que ocupa.

3 Escribe el valor en unidades de la cifra en rojo de cada número.

EJEMPLO $459 \rightarrow 4C = 400U$

• 289 • 618 • 3.603 • 5.291
 • 476 • 812 • 7.532 • 6.974

4 Escribe.

Los números comprendidos entre 369 y 384.

Los números mayores que 2.778 y menores que 2.793.

5 Ordena cada grupo de números.

De menor a mayor:

• 345, 456, 289 y 190
 • 1.618, 3.861, 2.189 y 1.980

De mayor a menor:

• 516, 816, 618 y 880
 • 5.489, 7.984, 7.893 y 8.943

6 Escribe cada número.

• 1 DM + 2 UM + 5 C + 6 D + 8 U • 4 DM + 1 UM + 3 C + 6 U
 • 2 DM + 6 UM + 8 C + 9 D • 8 DM + 7 UM + 9 D + 8 U

7 Escribe con cifras y, después, ordena los números de mayor a menor.

• Quince mil doscientos veinticinco. • Sesenta y ocho mil cincuenta y seis.
 • Veinte mil novecientos setenta y dos. • Noventa mil setecientos noventa.

8 Escribe con letras o con cifras.

• 13.º • 18.º • 17.º • 19.º • Duodécimo • Undécimo • Decimoquinto

9 Aproxima como se indica.

• A las centenas: 232, 579, 816. • A los millares: 3.410, 8.790, 9.430.

Problemas

10 En un colegio venden papeletas de colores y sortean distintos premios.

• Números desde 1 hasta 1.000
 • Números desde 1 hasta 1.500
 • Números desde 1 hasta 2.000

• ¿Pueden tener las papeletas amarillas el número 1.450? ¿Y el 1.550?
 • Maribel compra una papeleta con el número 1.278. ¿De qué colores puede ser?

11 La familia de Gustavo quiere comprar un coche.

• ¿Cuánto cuesta el coche más barato?
 • ¿Y el coche más caro?
 • ¿Qué modelos cuestan más de once mil euros?

Modelo A	> 10.250 €
Modelo B	> 9.990 €
Modelo C	> 18.300 €
Modelo D	> 14.990 €

12 Fíjate en qué indica la señal y contesta.

• ¿Qué indica cada señal?

13 t

15 t

17 t

Prohibido el paso de vehículos que pesen más de 13 toneladas.
 13 toneladas = 13.000 kilos

• ¿Qué camiones pueden pasar por el puente?
 Explica por qué.

12 t

12.680 kg

11.990 kg

11.950 kg

13.100 kg

¿CÓMO LO HE HECHO? Responde en tu cuaderno.

▶ ¿Sé leer y escribir números de cuatro y cinco cifras?
 ▶ ¿Sé leer y escribir números ordinales?
 ▶ ¿Aproximo números a la centena o al millar más cercano?
 Pon una nota a tu trabajo en esta unidad.

24

25

COMPRUEBO MI PROGRESO
2

1 Coloca los números y calcula.

• 1.508 + 4.632 • 5.815 + 2.749 + 564 • 23.496 - 18.751
 • 32.791 + 9.256 • 6.439 + 876 + 15.728 • 14.316 - 3.749

2 Ordena los sumandos para que la suma sea más fácil y calcula.

EJEMPLO
 $7 + 52 + 3 = 7 + 3 + 52 = 10 + 52 = 62$

• 40 + 9 + 20 • 35 + 6 + 4
 • 7 + 300 + 500 • 95 + 17 + 5
 • 600 + 812 + 400 • 46 + 28 + 2

3 Escribe una resta e indica cómo se llama cada término. Después, piensa y escribe si cada oración es verdadera o falsa.

• Minuendo = sustraendo + diferencia
 • Sustraendo = minuendo + diferencia
 • El minuendo es siempre mayor que el sustraendo.
 • El sustraendo es siempre mayor que la diferencia.

4 Halla las cifras o los términos que faltan.

$\begin{array}{r} 8 \text{ } 3 \\ + 6 \text{ } 5 \\ \hline 1 \text{ } 7 \text{ } 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \text{ } 2 \\ - 3 \text{ } 8 \text{ } 4 \\ \hline 5 \text{ } 3 \text{ } 2 \end{array}$	• 57 + 20 =	• 94 - 60 =
		• 40 + 38 = 78	• - 40 = 52
		• 70 + = 105	• 126 - = 76

5 **TIEMPO PARA HABLAR.** Explica qué es estimar una suma y una resta. Después, pon un ejemplo de cada operación e indica cómo se calcula.

6 Estima estas sumas y restas.

Aproxima a las decenas

• 57 + 28 • 63 + 41 • 72 + 39
 • 62 - 24 • 71 - 19 • 86 - 53

Aproxima a las centenas

• 327 + 284 • 593 + 162 • 845 + 607
 • 471 - 214 • 749 - 425 • 932 - 680

Aproxima a los millares

• 4.817 + 3.268 • 8.743 + 5.988
 • 6.305 - 1.097 • 9.164 - 5.732

Problemas

7 Observa el peso en kilos de los contenedores y resuelve.

• ¿Cuántos kilos pesan en total los contenedores rojo y azul? ¿Y el verde más que el naranja?
 • ¿Qué pesa menos: los contenedores azul y naranja juntos o el rojo? ¿Cuántos kilos menos?

8 Observa el dibujo y resuelve.

A 1.918 m

B 2.345 m

C 3.764 m

D 2.183 m

• Pedro va de A a D pasando por B y C. ¿Cuántos metros recorre?
 • Julia va de A a C por el camino más largo y vuelve por el más corto. ¿Qué trayecto seguirá? ¿Cuántos metros recorrerá a la ida más que a la vuelta?

9 Busca en la tabla los puntos conseguidos por cada niño y calcula.

	Sara	Juan	Pilar
1.ª partida	1.350	968	1.076
2.ª partida	874	1.239	1.415

• ¿Cuántos puntos consiguió Juan en la primera partida menos que en la segunda?
 • ¿Quién consiguió más puntos en total: Sara o Pilar? ¿Cuántos más?
 • ¿Cuántos puntos consiguieron en total los tres amigos en la segunda partida más que en la primera?

¿CÓMO LO HE HECHO? Responde en tu cuaderno.

▶ ¿Calculo correctamente sumas y restas?
 ▶ ¿Sé estimar sumas y restas?
 ▶ ¿Resuelvo problemas de sumas y restas?
 Pon una nota a tu trabajo en esta unidad.

40

41

16

SABER HACER

Analizar publicidad

Sara y su familia quieren hacer un viaje en crucero. En la agencia de viajes han conseguido un folleto con varias ofertas. Sara lee los datos más importantes de algunos barcos.

Cabo Norte
Longitud: 333 metros.
Plazas del comedor: 1.626 personas.
Plazas del cine: 1.782 personas.
Plazas del auditorio: 1.346 personas.



1. ¿Cuántos metros de longitud tiene el barco Cabo Norte? Descompón cada número en centenas y unidades.
Cabo Norte: 333
2. Ordena los cuatro barcos de mayor a menor longitud.
• De mayor a menor
• De menor a mayor
• De mayor a menor
3. Contesta tu compañero. En otro folleto habla de un barco más largo. ¿Cuál es el más largo?

26

MATEMÁTICAS MANIPULATIVAS



Juega con los números

Material: Tabla numérica.

Un rotulador.

Número de jugadores: 5

Reglas del juego:

Por turnos, uno de los participantes, sin que los demás le vean, añade las centenas y las unidades de millar en un número de la tabla numérica.

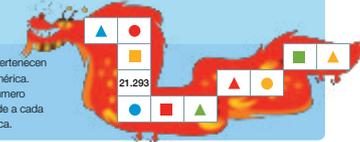
Después, tacha 10 números de la tabla.

El resto de participantes tienen que adivinar los números tachados y escribirlos en su cuaderno de menor a mayor. Los que lo consiguen obtienen 1 punto.

Ganador: Gana el jugador que consiga primero 6 puntos.

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

1. Estas casillas pertenecen a una tabla numérica. Encuentra el número que corresponde a cada figura geométrica.



Retos matemáticos

Tachar pares

Imagina la hoja de un calendario en el que figuran todos los días del mes de marzo. Si tachas los números que tengan al menos una de sus cifras pares, ¿cuántos días quedan?



27

Solución de problemas

Pasos para resolver un problema

Vamos a resolver el problema siguiendo estos cuatro pasos.

Ayer vinieron a ver una película 640 personas.

Hoy han venido 95 personas.

¿Cuántas personas han venido hoy?

1.º Comprende.

Datos > Ayer vinieron a ver una película 640 personas.

Hoy han venido 95 personas.

Pregunta > ¿Cuántas personas han venido hoy?

2.º Piensa en qué hay que hacer.

Como hoy han venido 95 personas, que restar 95 a 640.

3.º Calcula.

640
- 95

545

4.º Comprueba.

Revisa bien todo lo que has hecho.

Lee atentamente cada problema.

1. En un juego de ordenación, su hermana logró 74 puntos. ¿Cuántos puntos consiguió?
2. En la biblioteca había 59 libros. ¿Cuántos libros faltaban?
3. Paula compró para su cumpleaños 90 pastas. Después, compró 90 pastas más. ¿Cuántas pastas compró en total?

28

REPASO ACUMULATIVO

1. Descompón cada número.

C	D	U
3	4	8

C	D	U
2	9	0

C	D	U
6	9	5

C	D	U
8	0	7

2. Escribe con cifras.

- Veinticinco.
- Treinta y cuatro.
- Cincuenta y siete.
- Noventa y seis.
- Cuatrocientos treinta y ocho.
- Ochocientos setenta y nueve.

3. Escribe cinco números más.

- 0, 5, 10, 15, ...
- 10, 20, 30, 40, ...
- 50, 45, 40, 35, ...
- 100, 90, 80, 70, ...

4. Coloca los números y calcula.

$48 + 16$

$54 + 17$

$67 + 9$

$82 - 28$

$90 - 16$

$75 - 9$

$29 + 5 + 15$

$8 + 12 + 36$

$14 + 32 + 6$

$15 + 22 + 10$

5. Repasa las tablas y completa en tu cuaderno.

$2 \times 4 = \dots$

$3 \times 5 = \dots$

$3 \times 8 = \dots$

$4 \times 2 = \dots$

$4 \times 7 = \dots$

$2 \times 7 = \dots$

$3 \times 6 = \dots$

$3 \times 9 = \dots$

$4 \times 3 = \dots$

$4 \times 9 = \dots$

Problemas

6. En el patio del colegio había un total de 48 niños. Estaban jugando al baloncesto 18. ¿Cuántos niños no estaban jugando al baloncesto?
7. Emilio ha vendido 49 helados de vainilla y 9 helados de chocolate más que de vainilla. ¿Cuántos helados de chocolate ha vendido?
8. A una exposición de pintura fueron 94 hombres, 87 mujeres y 43 niños. ¿Cuántas personas fueron en total a la exposición?
9. Para celebrar su cumpleaños, Berta compra una tarta por 18 € y una bandeja de pasteles por 21 €. ¿Cuánto costaron los pasteles más que la tarta?



29

Saber hacer

La página **Saber hacer** enfrenta a los alumnos con una situación problemática de carácter real en la que aplicar los contenidos vistos en la unidad. Se trata de potenciar al máximo su competencia matemática.

Matemáticas manipulativas

En la página opuesta encontrarán actividades lúdicas para realizar en común de **manera manipulativa** con los elementos del material de aula y varios **retos matemáticos** con los que desarrollar su creatividad y razonamiento.

Solución de problemas

La unidad termina con una página sobre **Solución de problemas** con la que los alumnos podrán profundizar en la comprensión profunda de los problemas y su resolución.

Repaso

La página de **Repaso** ofrece, mediante ejercicios y problemas, un constante recordatorio de los conceptos y procedimientos clave para el curso.

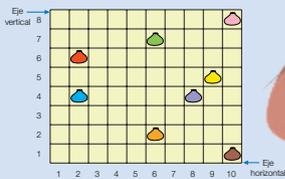
SECCIONES TRIMESTRALES

TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

2

Coordenadas de casillas

Laura y Javier son arqueólogos. Han dividido un terreno formando una cuadrícula, y han descubierto algunas vasijas. Observa cómo se nombra la casilla donde está cada vasija.



Para expresar las coordenadas de una casilla, escribe dentro de un paréntesis primero el número del eje horizontal y, después, una coma y el número del eje vertical.

Fíjate en estos ejemplos: $\blacktriangle (2, 6)$ $\blacktriangle (9, 5)$

1 Observa la cuadrícula anterior y escribe en tu cuaderno las coordenadas de la casilla donde se encuentra cada vasija.

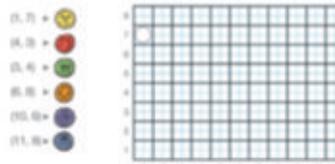
$\blacktriangle (\dots, \dots)$ $\blacktriangle (\dots, \dots)$

2 Observa la cuadrícula y contesta.

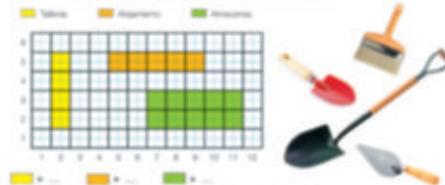
- ¿Qué coordenadas tiene la casilla que está a la derecha de la vasija verde? ¿Y la casilla que está a su izquierda? ¿Y las que están por encima y por debajo?
- ¿Qué coordenadas tienen en común la vasija naranja y la vasija verde? ¿Y la vasija azul y la vasija morada?
- ¿Qué vasija tiene en común alguna coordenada con la vasija rosa? ¿Cuál es?

46

1 Copia en tu cuaderno la cuadrícula y dibuja en cada casilla la moneda indicada.



2 Observa el plano de la excavación y escribe en tu cuaderno las coordenadas de todas las casillas que ocupa cada una de las instalaciones.



¿Qué coordenadas tienen en común las casillas de los talleres? ¿Y las casillas del almacén?

3 Imagina que tienes que construir en la excavación anterior una zona dedicada a garaje que ocupe 4 casillas, tenga forma cuadrada y no esté situado junto a ninguna instalación.

- ¿Dónde lo construyes? Escribe las coordenadas de todas sus casillas.
- ¿Hay más de una solución? ¿Cuántas?

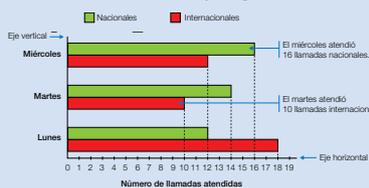
47

TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

6

Gráficos de barras de dos características

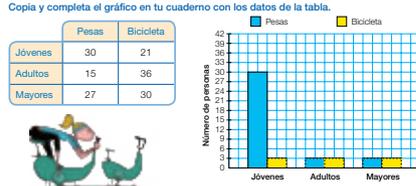
Pedro ha representado en un gráfico el número de llamadas telefónicas que ha atendido en los últimos días. Observa cómo se interpreta el gráfico de barras.



1 Observa el gráfico de arriba y contesta.

- ¿Cuántas llamadas de cada tipo atendió el lunes?
- ¿Qué día atendió más llamadas nacionales? ¿Y menos internacionales?
- ¿Qué tipo de llamadas atendió más el miércoles?

2 En un gimnasio han anotado las personas que hacen dos actividades. Copia y completa el gráfico en tu cuaderno con los datos de la tabla.

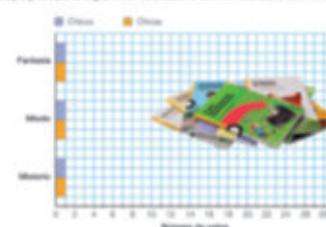


110

1 Venos a trabajar los gráficos de barras con una selección en chinos. Analiza y recuerda los compañeros que prefieren cada tipo de cuentas.



2 Copia y completa el gráfico en tu cuaderno con los resultados de la votación.



3 Observa el gráfico que has construido y contesta.

- ¿Cuántos chinos prefieren los cuentas de moneda?
- ¿Cuántos chinas prefieren los cuentas de moneda?
- ¿A cuántos les gustan más los cuentas de fórmula: a los chinos o a las chinas?
- ¿A cuántos les gustan menos los cuentas de moneda?
- ¿Qué tipo de cuentas es el preferido por los chinos?
- ¿Qué tipo de cuentas le gusta menos a las chinas?
- ¿Qué tipo de cuentas es el preferido?

111

Tratamiento de la información

Esta doble página, situada a mitad de cada trimestre, en las unidades 2, 6 y 10, ofrece a los alumnos un trabajo intensivo de interpretación y representación con los tipos de gráficos más comunes, siempre mostrados en situaciones reales.

COOPERAMOS

Realizar cálculos con fechas

- Formad grupos de 4 personas.
- Uno de vosotros lee comentaréis los datos.

El 20 de julio a bordo ater fue la prime

Fechas importantes

- 16 de julio ▶ La
- 20 de julio ▶ La
- 22 de julio ▶ La
- 24 de julio ▶ La

- Cada uno de vosotros será el encargado de combinar uno de los cuatro ejercicios que hay a continuación y hará estas tareas:
 - Leer el ejercicio en voz alta mostrando los demás excusas.
 - Acordar, entre todos, la manera de resolverlo.
 - Presentar que todo el mundo está de acuerdo.

EXERCICIOS



- ¿Cuántos días tardó el Apolo 11 en llegar a la Luna? ¿Tardó más en el viaje de ida o en el viaje de vuelta?
- ¿Cuántos días duró el viaje completo, desde que la nave despegó hasta que aterizó?
- ¿Cuál de los tres astronautas era en 1969 el mayor? Con estos datos, ¿puedes saber cuál era el más joven?
- En 2009 se celebraron los 40 años de la llegada a la Luna. ¿Cuál de los tres astronautas era en 2009 el mayor? ¿Cuántos años tenía cada uno de ellos?

4. TIEMPO PARA HABLAR. Escoge a un portavoz que explique al resto de la clase vuestras respuestas y cómo habéis llegado a ellas.

¿CÓMO LO HEMOS HECHO? Responde en tu cuaderno.

- ¿Hemos colaborado todos?
- ¿Nos hemos puesto de acuerdo fácilmente?
- ¿Nos hemos sentido cómodos trabajando juntos?

Pon una nota a este trabajo.

76

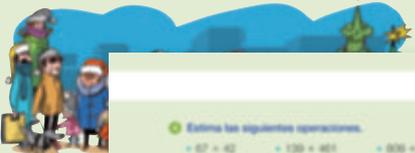
77

Cooperamos

Esta sección propone una tarea de carácter colectivo en la que se utilizan diferentes técnicas de trabajo cooperativo. Los compañeros y compañeras de cada equipo trabajarán de forma conjunta para resolver el problema o reto planteado en estas páginas. Finalmente, realizarán una valoración conjunta del trabajo realizado.

TERMINAMOS EL TRIMESTRE

En el mercadillo regalan árboles y 8 personas ya han cogido uno.



- Observa los números
 - Su descomposición
 - La ordenación de r
 - La aproximación a
- Escribe en tu cuaderno
 - noveno
 - ...
- Observa los números
 - 7.354
 - 14.265
 - 12.304
 - 65

- Estima las siguientes operaciones.

$67 + 42$	$136 + 401$	$806 + 985$	$3.281 + 4.833$
$94 - 58$	$742 - 399$	$422 - 338$	$5.884 - 5.914$
- Calcula los números y calcula en tu cuaderno.

140×2	332×5	3.780×4
480×2	3.221×3	1.084×8
- Calcula estos ángulos y clasifícalos. Después, mézclalos con el transportador.
 

Problemas

Resuelve.

- El ayuntamiento de un pueblo quiere adornar las calles. Ha gastado 1.200 € en luces y el triple en guirlandes. ¿Cuánto dinero han gastado en total?
- Unos grandes almacenes han encargado un total de 1.200 velas. Una caja contiene 375 velas rojas, otra caja tiene 400 velas verdes y otra caja amarillas. ¿Cuántas velas amarillas tenía la tercera caja?
- En el pueblo adornaron la plaza con 2.000 luces de colores. Al porvenir se rompieron 57 rojas, el doble de verdes y 49 azules. ¿Cuántas luces quedaron?
- En el pueblo hay un mercadillo navideño. El viernes lo visitaron 1.800 personas, el sábado visitaron 500 personas más y el domingo lo visitaron 240 personas menos que el viernes. ¿Cuántas personas lo visitaron en total?

78

79

Terminamos el trimestre

Para finalizar el trimestre se incluyen dos páginas encaminadas a reforzar los contenidos fundamentales. En ellas se incorporan actividades destinadas a despejar las dificultades más comunes para permitir un avance seguro en el aprendizaje.

SECCIONES FINALES

Números romanos

Los antiguos romanos utilizaban siete letras mayúsculas para escribir los números. Cada letra tiene un valor.

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1.000

Los demás números se escriben combinando estas letras, siguiendo unas reglas.

<p>Regla de la suma</p> <p>Una letra, colocada a la derecha de otra de igual o mayor valor, le suma a esta su valor.</p> <p>II \rightarrow 1 + 1 = 2 XV \rightarrow 10 + 5 = 15 LXI \rightarrow 50 + 10 + 1 = 61</p>	<p>Regla de la repetición</p> <p>Las letras I, X, C y M se pueden repetir dos o tres veces.</p> <p>XX \rightarrow 10 + 10 = 20 MMM \rightarrow 1.000 + 1.000 + 1.000 = 3.000</p>
<p>Regla de la resta</p> <p>Las letras I, X o C, colocadas a la izquierda de una de las dos letras de mayor valor que le siguen, le restan a esta su valor.</p> <p>IV \rightarrow 5 - 1 = 4 IX \rightarrow 10 - 1 = 9 XC \rightarrow 100 - 10 = 90 CM \rightarrow 1.000 - 100 = 900</p>	<p>Regla de la multiplicación</p> <p>Una raya horizontal colocada encima de una letra, o grupo de letras, multiplica su valor por 1.000.</p> <p>\overline{V} \rightarrow 5 \times 1.000 = 5.000 \overline{XV} \rightarrow 15 \times 1.000 = 15.000 \overline{IX} \rightarrow 9 \times 1.000 = 9.000</p>

1 Observa y contesta. Después, calcula el valor de cada número romano.



- ¿Qué valor tiene cada letra?
- ¿Dónde está colocada la letra de menor valor?
- ¿Qué regla hay que aplicar? ¿Qué número es?

<p>Suma</p> <p>• VII • XVII • LXI</p>	<p>Resta</p> <p>• IV • XL • CD</p>	<p>Multiplicación</p> <p>• \overline{V} • \overline{X} • \overline{L}</p>
<p>• XV • DC • MDCI</p>	<p>• IX • XC • CM</p>	<p>• \overline{VI} • \overline{XII} • \overline{IV}</p>

216

Potencias: cuadrados y cubos

Observa cómo podemos escribir un producto de factores iguales de otra manera.

Factores
 $3 \times 3 = 3^2$

3^2 es una potencia.

3^2 ← Número de veces que se repite el factor
↑
Factor que se repite

3^2 se lee 3 elevado al cuadrado.

Factores
 $4 \times 4 \times 4 = 4^3$

4^3 es una potencia.

4^3 ← Número de veces que se repite el factor
↑
Factor que se repite

4^3 se lee 4 elevado al cubo.



Una potencia es un producto de factores iguales.

1 Escribe cada producto en forma de potencia.

- 2×2 • 4×4 • 6×6 • 9×9
- $2 \times 2 \times 2$ • $3 \times 3 \times 3$ • $5 \times 5 \times 5$ • $7 \times 7 \times 7$

2 Escribe cómo se lee cada potencia.

- 5^2 • 7^2 • 12^2 • 4^3 • 8^3 • 10^3

3 Escribe cada potencia en forma de producto y calcula.

EJEMPLO

$6^2 = 6 \times 6 \times 6$
 \downarrow
 $36 \times 6 = 216$

- 7^2 • 8^2 • 10^2
- 4^3 • 5^3 • 10^3

4 Resuelve.

En un perchero hay 2 chaquetas. Cada chaqueta tiene 2 bolsillos. En cada bolsillo hay 2 monedas. ¿Cuántas monedas hay en total?



217

Saber más

Al finalizar el libro, se ofrecen una serie de contenidos adicionales, de forma breve en una sola página. Con ellos puede complementar el trabajo del curso.

Hablo inglés

Estas páginas finales ofrecen un breve y sencillo vocabulario visual en inglés en el que se incluyen términos básicos del área de Matemáticas.

HABLO INGLÉS

1 ONE 2 TWO 3 THREE 4 FOUR 5 FIVE

HABLO INGLÉS

THREE HUNDRED AND SEVENTY TWO \rightarrow 372 C D U \rightarrow 3 HUNDREDS, 7 TENS AND 2 UNITS

$\begin{array}{r} 53 \\ + 41 \\ \hline 94 \end{array}$	$\begin{array}{r} 53 \\ - 41 \\ \hline 12 \end{array}$	$\begin{array}{r} 21 \\ \times 4 \\ \hline 84 \end{array}$	$\begin{array}{r} 69 \overline{) 130} \\ 138 \\ \hline 09 \overline{) 230} \\ 18 \\ \hline 0 \end{array}$
ADDITION	SUBTRACTION	MULTIPLICATION	DIVISION

1 m \rightarrow ONE METRE 1 kg \rightarrow ONE KILO 1 l \rightarrow ONE LITRE

POLYGON CIRCUMFERENCE CIRCLE

TRIANGLE RECTANGLE SQUARE

PRISM PYRAMID CYLINDER CONE SPHERE

223

Programación
de las unidades
y banco
de recursos

Unidad 1. Números de cuatro y cinco cifras

Programación

CONTENIDOS		
	SABER	SABER HACER
NÚMEROS	<ul style="list-style-type: none"> Números de tres cifras. Números de cuatro cifras. Números de cinco cifras. Números ordinales. Aproximaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura, escritura y descomposición de números de hasta cinco cifras. Formación de números de hasta cinco cifras a partir de sus órdenes. Obtención del valor posicional de las cifras de un número de hasta cinco cifras. Ordenación de números de hasta cinco cifras. Lectura y escritura de números ordinales. Aproximación de números al orden adecuado según su número de cifras. Resolución de situaciones reales en las que aparecen números de hasta cinco cifras, números ordinales y aproximaciones.
TAREA COMPETENCIAL		<ul style="list-style-type: none"> Análisis de publicidad.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		<ul style="list-style-type: none"> Identificación y aplicación de los pasos para resolver un problema.
COMUNICACIÓN		<ul style="list-style-type: none"> Descripción de una escena. Explicación de procedimientos.
CREATIVIDAD		<ul style="list-style-type: none"> Relación entre números y palabras.
TRABAJO COOPERATIVO (PAREJA Y GRUPO)		<ul style="list-style-type: none"> Creación de números. Elección de posibilidades.
SABER SER VALORES	<ul style="list-style-type: none"> Valoración de la utilidad de los números en situaciones reales. 	

Sugerencia de temporalización

La estructura del libro en doce unidades corresponde a cuatro unidades por trimestre.

La duración de esta unidad se estima entre dos y tres semanas.

Banco de recursos

Material para el profesorado

- Programación didáctica de aula
- Libro anotado
- Libro de recursos
 - Recursos para la evaluación
 - Evaluación de contenidos. Unidad 1: controles B y A.
 - Enseñanza individualizada
 - Plan de mejora. Unidad 1.
 - Programa de ampliación. Unidad 1.

Recursos digitales

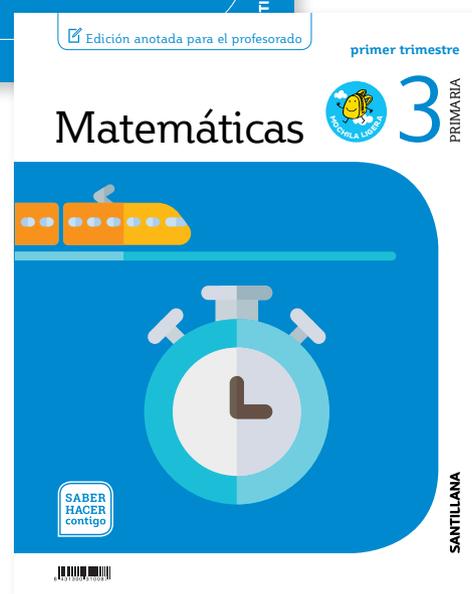
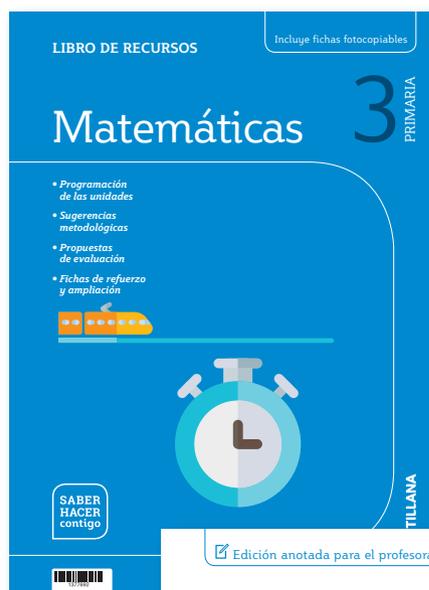
- LibroMedia
 - Unidad 1: actividades y recursos.

Materiales de aula

- Láminas
 - Cuadro de números.
- Material manipulativo
 - Cuadro de números.
 - Tarjetas de números troqueladas.

Otros materiales del proyecto

- Cuaderno de práctica para el alumnado
 - Primer trimestre. Unidad 1.



Sugerencias
metodológicas
y dimensiones
transversales

Numeración

Metodología

A continuación, explicaremos la metodología correspondiente al bloque de Numeración a partir de un caso práctico.

En una clase de 3.º, la profesora ha mostrado a sus alumnos y alumnas dos cajas. Una de ellas contenía 5 lápices, y la otra, 5 gomas de borrar. Después, les ha preguntado: ¿En qué se parece lo que hay en las dos cajas?

La mayoría del alumnado ha respondido que no se parecen en nada y solo unos pocos han dicho que en las dos cajas hay 5 objetos.

Todos han podido ver el color, percibir la textura, sentir el peso de los lápices y las gomas de borrar, pero el 5 al que se han referido algunos compañeros ¿dónde está?, ¿cuánto pesa?, ¿qué textura tiene? Como explicó Piaget, este concepto lógico-matemático no pertenece al mundo físico, es pura abstracción y, por lo tanto, no tiene color, ni peso, ni textura...

Este tipo de conocimiento no se puede transmitir al alumnado mediante un proceso de presentación, recepción y repetición, sino que es preciso que sean ellos quienes lo construyan para poder aprenderlo.

Desde los siete años, la mayoría de los niños y niñas son capaces de explicar que el 5 se refiere, a la vez, al último de los lápices o de las gomas que estamos contando y, también, al número total de objetos (**principio de cardinalidad**); que el 5 no depende del objeto seleccionado para el conteo (**principio de abstracción**), y que al contar los lápices o las gomas siempre obtendrán 5, independientemente de cuál sea el elemento concreto por el que empiecen a contar (**principio de irrelevancia del orden de la numeración**). A partir de ese momento, se puede decir que se ha adquirido la noción de número.

Conviene aclarar que número y numeración son dos aspectos distintos, aunque íntimamente relacionados. El número es una propiedad compartida por todos los conjuntos que tienen la misma cantidad de elementos, mientras que la numeración o numeral es la forma que utilizamos para nombrar y escribir un número. Así, el número de elementos de los conjuntos con diez unidades lo podemos representar de diferentes maneras: con un arco como los antiguos egipcios, con una X como los romanos, o con un 10, siguiendo el sistema indo-arábigo que nosotros utilizamos.

Es obvio que número y numeración deben trabajarse de forma simultánea ya que, en caso contrario, pueden presentarse dificultades relacionadas con la escritura y la lectura de números, tales como escribir setenta y uno como 701 o leer incorrectamente números de varias cifras porque, para determinar el valor posicional de las mismas, hay que ir de derecha a izquierda, es decir, en sentido inverso a la lectura del número.

Estos errores, junto con otros relacionados con la comparación de números (175 es mayor que 200 porque 2, 0 y 0 son mucho más pequeños que 1, 7, 5, por ejemplo), son muy interesantes, ya que ponen de manifiesto los conceptos que maneja el alumnado y, a partir de ellos, se puede intervenir para modificarlos.

Para favorecer que los niños y niñas desarrollen el conocimiento de los números y la numeración es necesario promover en el aula **situaciones de aprendizaje vinculadas a su entorno y a sus intereses** (su familia, el colegio, su barrio o su pueblo, sus juegos, sus programas de televisión preferidos...), que pongan de manifiesto la razón de ser de estos conceptos.

Estas situaciones son, básicamente, **contar, ordenar, medir y codificar**.

1. Contar para averiguar cuántos hay, utilizando diferentes estrategias según la situación.
 - De una ojeada (subitización), si el tamaño del conjunto es pequeño.
 - Contando, en sentido estricto, para conjuntos más grandes.
 - Estimando el número aproximado, cuando la situación no exige conocer el número exacto; por ejemplo, el número de participantes en una manifestación.
 - Utilizando las cuatro operaciones básicas y sus propiedades, a partir de una información que resulte suficiente. Por ejemplo, si sabemos que en una caja de pastas surtidas hay 4 unidades de cada uno de los 6 tipos que incluye la caja, podemos saber que la caja tiene en total 24 pastas realizando una sencilla multiplicación.

2. Medir para saber cuántas unidades hay de alguna magnitud continua, como la longitud, la capacidad, el peso, etc.
3. Ordenar para averiguar la posición relativa de un elemento dentro de un conjunto ordenado: 1.º, 2.º, 3.º...
4. Codificar para distinguir objetos; por ejemplo, el código postal para identificar la ubicación de una determinada vivienda dentro de una ciudad.

Es importante que los niños y niñas interioricen nuestro sistema de numeración, el proceso de composición de los números y el valor posicional de sus cifras. Si comprenden el sistema de numeración, solo tendrán que memorizar algunos nombres (once, doce, veinte, cien, mil, un millón...) y sus grafías; si entienden el proceso de composición de los números, podrán deducir su grafía, y viceversa.

Conviene tener muy presente que, como señalaba el reconocido matemático y docente Miguel de Guzmán, la resolución de problemas es el corazón de las matemáticas, por lo que es conveniente introducir la numeración en contextos de resolución de problemas más o menos cotidianos en la vida del alumno. Además, dado el carácter instrumental de los números, es preciso trabajarlos en interrelación con el cálculo mental, las operaciones, la medida, la geometría y el tratamiento de la información.

El alumnado de 3.º de Primaria se encuentra en la etapa de las operaciones concretas, según la teoría del desarrollo cognitivo planteada por Piaget, en la que los recursos manipulativos deben tener un protagonismo destacado como elementos favorecedores de un proceso de abstracción progresiva. En esta etapa del conocimiento, los juegos también constituyen un recurso de primer orden para trabajar los números. Hoy en día sabemos que no hay aprendizaje sin emoción, y el juego puede emocionar.

Después de trabajar con las cajas de lápices y de gomas de borrar, la profesora de la clase de 3.º, siguiendo las orientaciones didácticas sugeridas hasta el momento, ha dividido a sus alumnos y alumnas en grupos de cuatro y les ha propuesto un juego: por turnos, cada miembro lanzará dos dados hasta completar tres rondas, para ver quién obtiene mayor puntuación. Durante la actividad, algunos han tenido problemas para recordar las puntuaciones que habían conseguido en cada ronda. ¿Cómo pueden resolver el problema si no cuentan con ningún instrumento para poder tomar notas? Después de debatir posibles soluciones, han decidido sustituir los puntos obtenidos con los dados por palillos de dientes y, así, poder comparar fácilmente las puntuaciones de cada uno.

En aquellos casos en los que la diferencia de puntos sea muy grande lo averiguarán por simple comparación visual; cuando los niños y niñas tengan una cantidad de palillos similar, tendrán que contarlos para saber quién ha ganado.

A continuación, le ha pedido a cada grupo que forme una fila ordenándose, según la puntuación obtenida, de menor a mayor. Para ello, les ha facilitado una tabla numérica y les ha propuesto que, con rotuladores de diferentes colores, señalen en ella la cantidad de puntos que ha obtenido cada jugador. Luego, les ha solicitado que le comuniquen por escrito cuántos puntos más han obtenido unos que otros. De este modo, han trabajado la grafía de los números.



Otra parte del ejercicio ha consistido en averiguar la puntuación total de cada equipo. Algunos niños y niñas han podido calcularlo mentalmente a partir de los números que han rodeado previamente en la tabla numérica; otros han necesitado juntar los palillos de dientes de todos los miembros del grupo para contarlos. A esta parte del alumnado le surgió un nuevo problema: los palillos eran muchos. ¿Qué podían hacer para contarlos más fácilmente? Después de debatir las diferentes propuestas, los alumnos y alumnas descubrieron la utilidad de agrupar los palillos, utilizando para ello gomas elásticas. Cada equipo decidió cuál era la agrupación más eficiente y, después, explicaron su elección al resto de la clase. La profesora aprovechó la ocasión para recordarles que desde hace unos 1.200 años las personas utilizan la agrupación de elementos de 10 en 10 para realizar conteos y cálculos matemáticos de forma sencilla. En este proceso manipulativo se basa nuestro sistema de numeración decimal.



Finalmente, han juntado los palillos de todos los grupos para calcular cuántos puntos han obtenido entre todos. Algunos niños y niñas han visto la necesidad de hacer grupos mayores y se lo han comunicado a sus compañeros. ¿Cuál sería la agrupación idónea en este caso? Es el momento de volver a debatir. Si con cantidades más pequeñas han formado grupos de 10, con grandes cantidades de palillos lo mejor será hacer grupos de 100, juntando 10 grupos de 10 palillos cada uno. Pero, antes de agrupar y de contar los palillos, la profesora les ha propuesto un pequeño juego: que cada equipo haga una estimación del número de palillos que hay en total, para comprobar después qué equipo se ha acercado más al número exacto.

A lo largo de esta sencilla actividad, el alumnado de esta clase de 3.º ha contado de forma significativa, manipulativa y lúdica diferentes cantidades, grandes y pequeñas, de palillos; ha comunicado los resultados obtenidos utilizando numerales; ha comparado cantidades con ayuda de la tabla numérica para poder realizar una ordenación de elementos; ha experimentado la necesidad de hacer grupos para contar y calcular más fácilmente; ha comprobado que el agrupamiento de 10 elementos es el más eficiente para este fin y ha comprendido así el sentido del sistema numérico decimal; ha realizado estimaciones, tan útiles en la vida

cotidiana y a veces tan olvidadas en la escuela; y, finalmente, ha trabajado en equipo, aportando cada uno sus propias estrategias y favoreciendo así el aprendizaje cooperativo.

Más avanzado el curso, los alumnos y alumnas de 3.º se han organizado en grupos de cuatro para empezar a trabajar las **fracciones**. La profesora le ha dado a cada equipo un taco de plastilina y un cuchillo de plástico para que modelen una tarta cuadrada, rectangular o circular. A continuación, les ha pedido que dividan la tarta en 4 partes iguales. Los equipos han planteado diferentes estrategias para hacerlo. Algunos han propuesto dividir la tarta por la mitad, en sentido longitudinal, y, luego, partirla otra vez por la mitad, en sentido transversal. Después de experimentarlo, todos han llegado al convencimiento de que es un buen método. Cuando han dividido la tarta longitudinalmente en dos partes iguales, la profesora ha formulado las siguientes cuestiones: ¿Cuántos trozos iguales hay? ¿Cuántos trozos de este tamaño se necesitan para formar una tarta como la que habéis cortado?

Estas preguntas han favorecido que el alumnado vaya mentalmente de las partes a la unidad, desarrollando así el pensamiento reversible. Cuando, más tarde, han hecho el corte transversal en la tarta, la profesora ha preguntado: ¿Cuántos trozos iguales hay ahora? ¿Cuántos trozos como estos se necesitan para formar una tarta completa? ¿Y para formar un trozo de los de antes? ¿Quién comerá más tarta, una persona que tome un trozo resultante de la primera división u otra que tome dos trozos resultantes de la segunda división? Sin saberlo, el alumnado ha descubierto e interiorizado el concepto de fracciones equivalentes.

Con el objetivo de informar a sus familias, los niños y niñas han descrito en un folio la actividad y cómo la han resuelto. De esta forma han tenido la necesidad de utilizar el lenguaje matemático para comunicar una información. Inicialmente, los alumnos han tenido dificultad para comprender que una cantidad se pueda expresar con dos números, ya que están acostumbrados a trabajar con números naturales, en los que esto no ocurre.

Para intentar resolver esta dificultad, la profesora ha preguntado: ¿Creéis que $1/4$ es una buena forma de representar el trozo de tarta que os correspondía a cada uno? ¿A qué se refiere el número que está encima de la línea? ¿Y el que está debajo? ¿Cómo representaríais un trozo de tarta si la hubierais partido en 6 trozos? Al hilo de las respuestas, la profesora ha explicado que el número superior se llama numerador, y el inferior, denominador.

Los días siguientes han estado trabajando las fracciones con diversos materiales: plegando y cortando folios, con dibujos sobre cuadrículas, con geoplanos, con muros de fracciones, con los círculos de fracciones del material de aula, etc.

Recursos
fotocopiables.
Evaluación

El sistema de evaluación Santillana

El proyecto **Saber Hacer Contigo** ofrece un amplio conjunto de recursos para facilitar la labor de los profesores y responder a sus necesidades, atendiendo a todos los aspectos de la evaluación:

- **Evaluación de contenidos.** Pruebas de control para cada unidad didáctica y pruebas de evaluación trimestrales y finales, para comprobar el nivel de adquisición de los principales conceptos y procedimientos.
- **Evaluación por competencias.** Pruebas trimestrales integradas que evalúan el grado de adquisición de las competencias.
- **Generador de pruebas de evaluación.** Herramienta informática que permite elaborar pruebas de evaluación personalizadas mediante la selección de actividades a través de un sistema de filtros. También permite editar y modificar las actividades o que el profesorado incluya otras de elaboración propia.
- **EVAL.** Aplicación informática que está conectada a un gestor de programación y que facilita elaborar pruebas de evaluación y llevar un registro detallado de las calificaciones de los alumnos. Incorpora también una herramienta que permite elaborar informes de evaluación, así como gráficos comparativos a partir de los datos del gestor.

Recursos para la evaluación de contenidos

La evaluación de contenidos permite controlar el proceso de enseñanza y aprendizaje efectuando una comprobación permanente del nivel de adquisición de los contenidos. Como apoyo para facilitar esta labor, se ofrecen los siguientes recursos:

1. **Evaluación inicial.** Prueba destinada a realizar una valoración de la situación de partida de los alumnos al iniciar el curso.
2. **Evaluación de las unidades didácticas.** Para cada unidad se proporcionan:
 - **Pruebas de control.** Se ofrecen dos pruebas de diferente nivel:
 - Control B. Prueba de nivel básico en la que se evalúan los contenidos mínimos que todos los alumnos deben adquirir.
 - Control A. Prueba de nivel avanzado.
 - **Estándares de aprendizaje y soluciones.** En una tabla se relacionan los estándares de aprendizaje del currículo y los indicadores de logro de cada unidad didáctica con las actividades de las pruebas planteadas. Se incluyen, además, las soluciones de todas las actividades.
3. **Evaluaciones trimestrales.** Para llevar a cabo un seguimiento de los alumnos al finalizar cada trimestre, se proporcionan los siguientes recursos:
 - **Pruebas de evaluación trimestral.** Están destinadas a evaluar los contenidos más importantes que se han trabajado durante cada trimestre. Se facilitan tres pruebas:
 - Evaluación trimestral B. Prueba de nivel básico.
 - Evaluación trimestral A. Prueba de nivel avanzado.
 - Evaluación trimestral E. Prueba destinada a un nivel de excelencia, que supone un mayor reto intelectual.
 - **Estándares de aprendizaje evaluables y soluciones.**
4. **Evaluación final.** Para realizar una evaluación global del aprendizaje, se incluyen los siguientes elementos:
 - **Pruebas de evaluación final.** Diseñadas para evaluar el grado de adquisición de los contenidos fundamentales del curso. Se proporcionan dos pruebas:
 - Evaluación final B. Prueba de nivel básico.
 - Evaluación final A. Prueba de nivel avanzado.
 - **Estándares de aprendizaje evaluables.**
5. **Registro de calificaciones.** Se ofrece un cuadro de registro para recoger las calificaciones que han obtenido los alumnos en las diferentes pruebas.

Recursos para la evaluación por competencias

En el proyecto Saber Hacer Contigo se proporcionan pruebas diseñadas para evaluar el desarrollo y la adquisición de las competencias educativas por parte de los alumnos.

Estas pruebas de evaluación por competencias son complementarias a las que se proponen para la evaluación de contenidos. Tanto unas como otras evalúan los procesos cognitivos y el progreso en el aprendizaje, aunque las segundas están más guiadas por el currículo de las áreas, y las primeras, por la contribución de tales áreas al logro de las competencias educativas.

Para el primer curso de Educación Primaria, nuestro proyecto editorial ofrece los siguientes recursos:

- 1. Pruebas de evaluación por competencias.** Se ofrecen pruebas trimestrales integradas con el fin de comprobar el grado de avance de los alumnos en la adquisición de las competencias.
- 2. Estándares de aprendizaje.** Los estándares de aprendizaje del perfil de la competencia y sus indicadores de logro se ponen en relación con las actividades de la prueba.
- 3. Niveles de logro.** Para cada prueba se proporcionan cuatro niveles de logro, con el fin de ayudar al profesorado a corregir y valorar el trabajo realizado por los alumnos.
- 4. Hojas de registro.** Se ofrece una hoja de registro de puntuaciones para cada una de las pruebas, en la que se incluyen los criterios para su valoración cualitativa.

Evaluación inicial

Nombre _____ Fecha _____

NÚMEROS

1 Relaciona.

8 decenas	8 centenas	5 centenas	5 decenas
500 unidades	50 unidades	800 unidades	80 unidades

2 Descompón cada número.

• $429 = \underline{\quad} C + \underline{\quad} D + \underline{\quad} U = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$

• $835 = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

• $706 = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

3 Escribe con letras o con cifras cada número.

• 839 ► _____

• 603 ► _____

• Cuatrocientos nueve ► _____

• Novecientos treinta ► _____

4 Escribe el número anterior y el posterior.

_____ ◀ 499 ▶ _____ _____ ◀ 600 ▶ _____

_____ ◀ 720 ▶ _____ _____ ◀ 314 ▶ _____

5 Ordena.

De mayor a menor: 36 148 63 184
_____ ○ _____ ○ _____ ○ _____

De menor a mayor: 95 241 421 59
_____ ○ _____ ○ _____ ○ _____

OPERACIONES

1 Coloca los números y suma.

$$426 + 348$$

$$624 + 38 + 214$$

2 Coloca los números y resta.

$$439 - 226$$

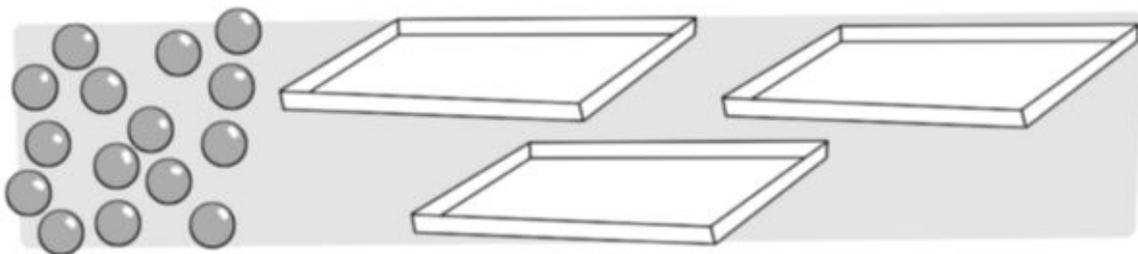
$$802 - 619$$

3 Coloca los números y multiplica.

$$32 \times 3$$

$$143 \times 2$$

4 Reparte en partes iguales 15 canicas en tres cajas.



$$\square \div \square = \underline{\hspace{2cm}}$$

En cada caja hay _____

PROBLEMAS

- 1** He comprado dos libros: uno tiene 76 páginas y el otro tiene 148 páginas. Si leo los dos libros, ¿cuántas páginas leeré en total?
-

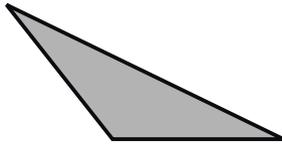
- 2** En una cesta hay 100 tomates. Se han estropeado 14 tomates. ¿Cuántos tomates sanos quedan en la cesta?
-

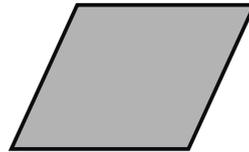
- 3** Me han regalado una caja de bombones que tiene 10 filas. En cada fila hay 6 bombones. ¿Cuántos bombones tiene la caja que me han regalado?
-

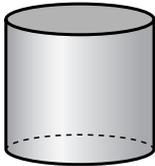
- 4** Los alumnos de 3.º de Primaria van a ir al parque de atracciones. La visita cuesta 236 €. Los alumnos de 4.º hacen otra excursión al zoo que cuesta 530 €. Si el colegio tiene 900 € para las dos excursiones, ¿cuánto dinero quedará después de pagarlas?
-

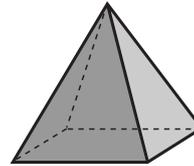
GEOMETRÍA Y MEDIDA

1 ¿Cómo se llama? Escribe.









2 Colorea las monedas y billetes necesarios para comprar el álbum de cromos.



3 Rodea la medida más adecuada.



5 m / 5 cm

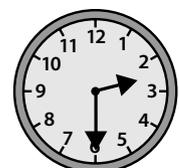
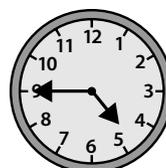
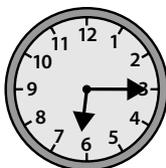


1 l / 10 l



50 kg / 5 kg

4 Observa y une los relojes que marcan la misma hora.



1

Prueba de control

MODELO B

Nombre _____ Fecha _____

1 Completa la descomposición de cada número.

	DM	UM	C	D	U
326					
2.714					
4.530					
30.604					

2 ¿Qué número se descompone así? Escríbelo con cifras.

- $5 C + 8 D + 3 U$ ▶ _____
- $8 DM + 7 UM + 5 C + 1 D + 3 U$ ▶ _____
- $200 + 30 + 4$ ▶ _____
- $70.000 + 6.000 + 500 + 20 + 1$ ▶ _____
- $5.000 + 600 + 90$ ▶ _____
- $90.000 + 300 + 5$ ▶ _____

3 Escribe con cifras.

- Ciento treinta y seis ▶ _____
- Siete mil doscientos noventa y cuatro ▶ _____
- Cuarenta y tres mil seiscientos cincuenta y uno ▶ _____
- Noventa y ocho mil cuatrocientos siete ▶ _____

4 Escribe cómo se lee cada número.

- 948 ▶ _____
- 5.739 ▶ _____
- 64.012 ▶ _____
- 21.540 ▶ _____

5 Escribe el valor en unidades de la cifra 8 de cada número.

- 587 ▶ _____ U
- 58.014 ▶ _____ U
- 7.824 ▶ _____ U
- 81.509 ▶ _____ U

6 Compara y escribe el signo correspondiente (>, <).

• 4.631 ○ 8.625

• 64.526 ○ 65.915

• 91.038 ○ 91.034

• 5.428 ○ 5.419

• 32.104 ○ 32.167

• 64.526 ○ 65.002

7 Aproxima.

• A las decenas (fíjate en la cifra de las unidades):

76 ▶ _____

84 ▶ _____

91 ▶ _____

• A las centenas (fíjate en la cifra de las decenas):

389 ▶ _____

416 ▶ _____

678 ▶ _____

• A los millares (fíjate en la cifra de las centenas):

4.635 ▶ _____

6.199 ▶ _____

8.901 ▶ _____

8 Escribe estos números ordinales con letras o con cifras.

• 7.º ▶ _____

• Decimoquinto ▶ _____

• 18.º ▶ _____

• Vigésimo ▶ _____

• 34.º ▶ _____

• Trigésimo segundo ▶ _____

9 En una carrera, Lucía llegó a la meta después del sexto corredor y antes del duodécimo. ¿En qué posiciones pudo llegar Lucía? Escríbelas con cifras y con letras.

10 Un camión transporta 142 cajas de plátanos, 281 cajas de melocotones y 196 cajas de naranjas. ¿Cuántas cajas de fruta de cada tipo transporta aproximadamente?

1

Prueba de control

MODELO A

Nombre _____ Fecha _____

1 Completa la descomposición de cada número.

- 2.624 = 2 UM + 6 C + _____ =
= 2.000 + _____
- 75.049 = _____ =
= _____
- 80.120 = _____ =
= _____
- 91.008 = _____ =
= _____

2 Escribe con cifras el número cuya descomposición es la siguiente:

- 4 UM + 5 C + 6 D + 1 U ► _____
- 3 DM + 9 UM + 2 C + 6 D + 5 U ► _____
- 8 UM + 7 D ► _____
- 7 DM + 4 C + 8 U ► _____

3 Escribe con cifras.

- Cuatro mil ciento treinta ► _____
- Ochenta mil seiscientos tres ► _____
- Catorce mil sesenta y dos ► _____
- Setenta mil cuarenta ► _____

4 Escribe cómo se lee cada número.

- 6.801 ► _____
- 24.035 ► _____
- 38.600 ► _____

5 Escribe el valor en unidades de la cifra 7 de cada número.

- 56.714 ► _____ U
- 74.326 ► _____ U
- 7.408 ► _____ U
- 80.672 ► _____ U

6 Ordena.

• De mayor a menor: 62.583 61.589 91.056 9.752

_____ ○ _____ ○ _____ ○ _____

• De menor a mayor: 9.489 80.679 80.659 24.986

_____ ○ _____ ○ _____ ○ _____

7 Averigua y escribe cada número.

• El mayor número par de cuatro cifras ► _____

• El menor número impar de cinco cifras ► _____

• El mayor número par que es a la vez menor que 60.000 ► _____

8 Aproxima.

• A las centenas: 876 ► _____ 134 ► _____ 261 ► _____

• A los millares: 3.427 ► _____ 6.901 ► _____ 4.399 ► _____

9 En un concurso de marcapáginas de un colegio se dan los siguientes premios:



• ¿Cuánto ganó Antonio si quedó primero?

• ¿Cuánto dinero se dio a los concursantes que obtuvieron un segundo premio en total?

• ¿En qué lugares quedaron los tres premiados que recibieron 50 €?

• ¿Qué premio recibió el octavo clasificado?

10 En una tienda hay 84 piruletas, 1.206 chokolatinas y 579 gominolas.

¿Cuántas chucherías de cada tipo hay aproximadamente?

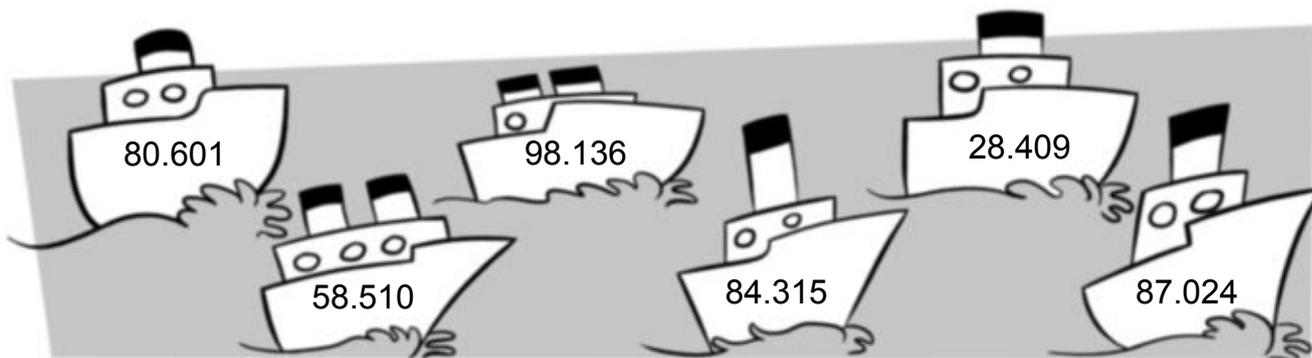
Recursos
fotocopiables.
Enseñanza
individualizada

Nombre _____ Fecha _____

1 Lee y colorea del color indicado.

ROJO Los números cuyo valor de la cifra 8 es 8.000 U.

AZUL Los números cuyo valor de la cifra 8 es 80.000 U.



2 Busca en la actividad anterior los números y escribe su descomposición.

- El número cuyo valor de la cifra de las decenas de millar es 90.000.

► _____

- El número cuyo valor de la cifra de las unidades de millar es 7.000.

► _____

- El número cuya cifra de las decenas de millar es el doble que la de las unidades de millar.

► _____

3 Piensa y escribe.

- Dos números cuya aproximación a las centenas sea 700 y sus cifras de las centenas sean diferentes.

- Dos números cuya aproximación a los millares sea 4.000 y sus cifras de las UM sean diferentes.