

Matemáticas

PERSONALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE Y EDUCACIÓN INCLUSIVA

- Personalización del libro del alumnado
- Refuerzo del aprendizaje
- Enriquecimiento curricular
- Propuestas para la programación multinivel



PROYECTO
**construyendo
mundos**

Santillana

Matemáticas

PERSONALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE Y EDUCACIÓN INCLUSIVA

Este material es una obra colectiva concebida, diseñada y creada en el Departamento de Ediciones de Santillana, bajo la dirección de **Teresa Grence Ruiz**.

En su elaboración han participado:

TEXTO

Francisco Javier Lahiguera Serrano

ILUSTRACIÓN

Marta Chaves

EDICIÓN

Vicente Camacho Díaz

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN

EDITORIAL DE PRIMARIA

Maite López-Sáez Rodríguez-Piñero



Índice

Introducción

Hacia la educación inclusiva	4
------------------------------------	---

Propuestas de personalización del libro del alumnado

Planteamiento metodológico	8
Sugerencias para la personalización	9

Fichas de refuerzo

Ficha 1. Números hasta el 99	18
Ficha 2. Los signos $>$ y $<$	19
Ficha 3. Sumamos y restamos	20
Ficha 4. La decena más cercana	21
Ficha 5. Sumas llevando	22
Ficha 6. Relación entre la suma y la resta	23
Ficha 7. La centena	24
Ficha 8. Restas llevando	25
Ficha 9. Centenas, decenas y unidades	26
Ficha 10. El litro	27
Ficha 11. Los números de tres cifras	28
Ficha 12. El centímetro y el metro	29
Ficha 13. Los ordinales hasta el 29.º	30
Ficha 14. Los números de tres cifras	31
Ficha 15. Sumamos y restamos	32
Ficha 16. El kilo	33
Ficha 17. Los números de tres cifras	34
Ficha 18. Sumas llevando	35
Ficha 19. Los polígonos	36

Ficha 20. Monedas y billetes	37
Ficha 21. Situaciones de compra	38
Ficha 22. Restas llevando	39
Ficha 23. Horas y minutos	40
Ficha 24. La simetría	41
Ficha 25. Los cuerpos geométricos	42
Ficha 26. La suma y la multiplicación	43
Ficha 27. Repartos en partes iguales	44
Ficha 28. Seguro, posible, imposible	45
SOLUCIONARIO	46

Tareas de enriquecimiento

Tareas unidad 1.	52
Tareas unidad 2.	54
Tareas unidad 3.	56
Tareas unidad 4.	58
Tareas unidad 5.	60
Tareas unidad 6.	62
Tareas unidad 7.	64
Tareas unidad 8.	66
Tareas unidad 9.	68

Programación multinivel	72
-------------------------------	----

Hacia la **educación inclusiva**

Cada alumno y alumna tiene una forma particular y única de aprender. Es fundamental, por tanto, aprovechar la reserva de talento que posee cada estudiante generando experiencias de aprendizaje que recojan todas las singularidades y las integren como un valor añadido en la dinámica del aula.

Si el alumnado que tenemos en clase es heterogéneo, no podemos enseñar a todos de una manera homogénea, lo que hace necesario adecuar nuestra metodología. Hasta ahora, las herramientas para adaptarnos a la diversidad y a las distintas necesidades del alumnado han sido las ACIS (adaptación curricular individual significativa), los programas de enriquecimiento para alumnado con altas capacidades, las adaptaciones curriculares no significativas... Estas opciones responden a un sistema educativo orientado básicamente a la **integración educativa**:

Todos en una misma aula, pero trabajando contenidos distintos.

Si queremos progresar hacia una **educación inclusiva**, la enseñanza multinivel puede ser una buena alternativa para atender a niños y niñas que tienen intereses y motivaciones diferentes, con diversas capacidades, inquietudes y estilos de aprendizaje. Este tipo de enseñanza responde al siguiente paradigma:

Todos en una misma aula trabajando los mismos contenidos, pero graduados en diferentes niveles.

Este tipo de enseñanza se basa en la adecuación del currículo a las características personales del alumnado con el fin de lograr una verdadera enseñanza personalizada.



Las nuevas corrientes de investigación didáctica sobre el aprendizaje personalizado indican que atender a las necesidades y talentos del alumnado, individualizando así su aprendizaje, proporciona mejoras significativas en la calidad de la enseñanza. Además, los estudiantes que reciben esta atención obtienen rendimientos superiores en las distintas áreas, aumentan su motivación e incrementan su autoconcepto académico. La enseñanza personalizada, por tanto, beneficia a estudiantes que tienen diferentes capacidades, estilos de aprendizaje y procedencias culturales o lingüísticas.

Si queremos maximizar el logro de todos y cada uno de nuestros alumnos y alumnas, debemos centrar nuestros esfuerzos en intentar trabajar de este modo.

La Declaración para la Educación 2030 de la Unesco, llamada **Declaración de Incheon**, respalda los Objetivos de Desarrollo Sostenible cuyo objetivo 4 plantea: «Garantizar una **educación inclusiva de calidad** y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos y todas». En relación con lo anterior, es importante reseñar que algunas evaluaciones internacionales recientes han puesto claramente de manifiesto que es posible **combinar calidad y equidad** y que nunca deben considerarse objetivos contrapuestos.

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de 2020 (LOMLOE), a fin de alcanzar las metas del objetivo 4 de la Agenda 2030, apuesta también firme y decididamente por respetar los principios de **no discriminación y de inclusión educativa** como valores fundamentales.

En lo que respecta a Educación Primaria, la LOMLOE pone especial énfasis en:

- La **atención personalizada** al alumnado y a sus necesidades de aprendizaje, participación y convivencia.
- La puesta en práctica de mecanismos de **refuerzo y flexibilización**, así como de **alternativas metodológicas** u otras medidas adecuadas.
- La prevención de las **dificultades de aprendizaje**.

En definitiva, hablamos de poner el acento en una enseñanza que proporcione diversos caminos para adquirir, procesar o comprender las ideas o los contenidos, adaptando las tareas a los intereses y capacidades de cada estudiante, para que todos puedan aprender de manera eficaz.



La educación inclusiva en Construyendo mundos

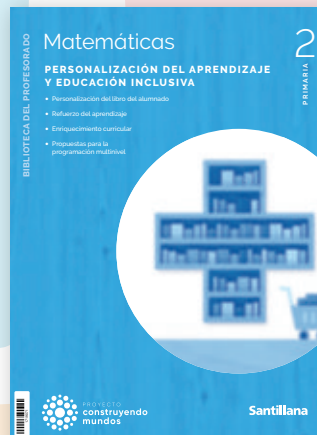
El **proyecto Construyendo mundos** ofrece una gran variedad de recursos para ayudar al profesorado a trabajar con todos sus alumnos y alumnas en un aula diversa, favoreciendo un aprendizaje personalizado e inclusivo. Dichos recursos se recogen en un material denominado *Enseñanza personalizada y atención a la diversidad* que cuenta con las siguientes secciones:

Propuestas de personalización del libro del alumnado

A través de situaciones de aprendizaje realistas y ligadas al desarrollo personal y social, así como a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se realizan propuestas relativas a todas las secciones de las unidades didácticas para desarrollar los contenidos y plantear actividades graduadas en diferentes niveles de dificultad: baja, media o alta. De este modo, favorecemos la adecuación de nuestros libros al ritmo de aprendizaje de cada alumno o alumna, así como a las diferentes motivaciones, capacidades e intereses individuales.

Fichas de refuerzo del aprendizaje

Este material, sencillo y visual, permite que el alumnado con un nivel de rendimiento más bajo adquiera las competencias necesarias para abordar sus aprendizajes con éxito reforzando aquellos aspectos concretos en los que se ha encontrado con dificultades.



Enriquecimiento curricular y desarrollo del talento

Las necesidades del alumnado con capacidades superiores a la media conforman otra importante manifestación de las necesidades de personalización educativa.

Con el fin de atenderlos, en el proyecto se proporcionan actividades de profundización en las diferentes áreas de conocimiento, a través de la experimentación, la investigación y la creación, que se encuadran en distintos clubes (club de lectura, club de teatro, club de periodistas, club de ciencia, club de viajes...). Las actividades están dirigidas a desarrollar talentos favoreciendo que niños y niñas con similares intereses puedan trabajar juntos en determinados espacios de tiempo, o bien para que aquellos estudiantes que pueden ir más allá tengan oportunidades de crecimiento intelectual.

Estrategia de programación multinivel

En esta sección se ofrece una propuesta de cómo realizar una programación multinivel con estrategias para personalizar el aprendizaje respetando el ritmo, los intereses y las capacidades de cada alumno y alumna desde un modelo inclusivo donde todos colaboran en un proyecto común.

Propuestas de personalización del libro del alumnado

Planteamiento metodológico

Las matemáticas desempeñan un **papel indispensable** en nuestra sociedad y están presentes en cualquier actividad humana. Promueven el razonamiento, la comunicación, la toma de decisiones y la creatividad, y constituyen un conjunto de ideas y formas de actuar que permiten conocer la realidad, analizarla y obtener información y conclusiones que inicialmente no estaban explícitas.

Su **carácter instrumental** las vincula con la mayoría de las áreas de conocimiento y cobran especial interés por su estrecha relación con el **manejo de datos** y el **pensamiento computacional**. Además, las matemáticas juegan un papel esencial ante los actuales desafíos sociales y medioambientales a los que el alumnado tendrá que enfrentarse en su futuro, pues son el instrumento idóneo para analizar y comprender mejor el entorno cercano y global, los problemas sociales, económicos, científicos y ambientales, y para evaluar posibles vías de solución viables. Así, las matemáticas se erigen como un saber instrumental indispensable en el marco del desarrollo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

Por todo ello, la propuesta para el área de Matemáticas en Construyendo mundos, para el segundo curso de Primaria, persigue favorecer la **alfabetización matemática**, es decir, la adquisición de los conocimientos, las habilidades y los instrumentos necesarios para aplicar el razonamiento matemático en la identificación de una situación-problema y su formulación en términos matemáticos, seleccionar las herramientas adecuadas para su resolución, interpretar las soluciones en el contexto y tomar decisiones. Este aprendizaje se plantea de forma experiencial, concediendo especial relevancia a la manipulación y proponiendo al alumnado situaciones de aprendizaje que propicien la reflexión, el razonamiento, el establecimiento de conexiones, la comunicación y la representación.

Los principios metodológicos sobre los que se asienta nuestra propuesta son los siguientes:

- **La motivación.** Cualquier tipo de aprendizaje requiere interés y actitud positiva para que resulte exitoso. Por ello, en Construyendo mundos, la presentación y la aplicación de los contenidos se apoyan en situaciones-problemas extraídas de la realidad cotidiana, que resultan cercanas al alumnado y ofrecen un objetivo concreto para las estrategias de resolución que se desarrollen.
- **El aprendizaje manipulativo y cooperativo.** Como ejemplo de la apuesta por el aprendizaje experiencial, en las propuestas de aprendizaje manipulativo de nuestro proyecto Construyendo mundos (actividades y cuaderno Con las manos) se invita al alumnado a manipular objetos matemáticos para que refuercen los saberes descubiertos y hagan transferencias de estas experiencias a otros aspectos de su trabajo mental, reflexionando sobre su propio proceso de pensamiento. De esta forma, activan su propia capacidad mental, ejercitan su creatividad y adquieren confianza en ellos mismos y sus aprendizajes.

Igualmente, en las unidades se combinan propuestas de trabajo de carácter individual con otras para realizar en pareja o en equipo, que favorecen la comunicación oral con otros compañeros y compañeras.

- **La resolución de problemas.** La enseñanza a través de la resolución de problemas dota al alumnado de competencia a la hora de identificar y poner en juego procesos de pensamiento eficaces en la resolución de problemas reales.

En la sección Laboratorio de problemas se persigue que el alumnado desarrolle estrategias de razonamiento que le permitan comprender el problema y resolverlo con facilidad. El objetivo no es solo que aprendan un proceso para aportar la solución exacta, sino que desarrollen la competencia necesaria para aplicar sus conocimientos a situaciones de su vida cotidiana.

Por otro lado, para contribuir al desarrollo del pensamiento lógico-matemático, las operaciones no se plantean de forma aislada, sino siempre en el contexto de una situación problemática. De este modo, se favorece la competencia matemática de las niñas y los niños, así como su capacidad para aprender a aprender.

- **El uso de recursos digitales.** La utilización de medios digitales potencia la autonomía y la personalización del proceso de aprendizaje. Por esta razón, la presentación de los contenidos se apoya en recursos digitales de diferentes tipos: vídeos, presentaciones... Además, el **LibroMedia** incluye juegos y otros recursos que permiten la aplicación y el repaso de lo trabajado en la unidad de una forma más lúdica.
- **El aprendizaje para la vida.** En Construyendo mundos, el aprendizaje se basa en la realidad y se fomenta la acción positiva de los estudiantes en el presente y el futuro, de manera adecuada a su edad. Es un aprendizaje que tiene una misión, que conecta lo aprendido con la realidad y con las aspiraciones de las niñas y los niños.

En los libros del alumnado de todas las áreas, incluidas las Matemáticas, se plantea un **reto trimestral** que desarrolla una tarea de concienciación y acción sobre un ODS específico. De esta forma, los alumnos y alumnas ponen en juego sus competencias para conocer mejor el mundo que los rodea y comenzar a construir la sociedad en la que quieren vivir.

El desarrollo de la competencia matemática está íntimamente ligado al nivel evolutivo de los niños y niñas, que puede ser diferente en función de sus experiencias previas, su madurez cognitiva, su capacidad de desarrollo de las habilidades matemáticas adquirido en Infantil, su curiosidad... Por tanto, para favorecer un aprendizaje eficaz, es necesario personalizarlo tanto como sea posible, atendiendo a las fortalezas, habilidades e intereses de cada uno de nuestros alumnos y alumnas.

Sugerencias para la personalización

En el proyecto Construyendo mundos, el estudiante es el centro del aprendizaje, de ahí el interés por personalizar las diferentes propuestas de trabajo del libro. Adaptar las distintas tareas a los intereses y las capacidades de cada estudiante resulta imprescindible para que los aprendizajes cobren sentido.

Código de dificultad

★ Sugerencias para el alumnado que presenta alguna dificultad de aprendizaje.

★★ Sugerencias en función de los intereses o destrezas de cada estudiante.

★★★ Sugerencias para el alumnado con un dominio mayor al de la media del aula.

Doble página inicial

Vamos de excursión

Recuerda tu última excursión. ¿Con quién fuiste? ¿Caminaste mucho?, ¿más o menos de un kilómetro?

SENDERO DE LOS PUEBLOS
A Valdecasas → 4 kilómetros
A Covarrubias → 10 kilómetros
A Treviño → 12 kilómetros

¿Qué sabes ya?
Escribe números que conozcas.
MAYORES QUE 50
MENORES QUE 50

1
TU PLAN DE TRABAJO

APRENDERÁS

- Decenas y unidades
- Los signos $>$ y $<$
- Los números hasta el 99
- La suma y la resta
- La decena más cercana

PASARÁS A LA ACCIÓN

- LABORATORIO DE PROBLEMAS
- TALLER DE PROGRAMACIÓN
- CÁLCULO MENTAL

PONDRÁS A PRUEBA LO APRENDIDO

- SITUACIÓN DE APRENDIZAJE
- RINCONES MATEMÁTICOS
- COMPROBEA TU PROGRESO

Resuelve mentalmente

- Si ya hemos andado 2 kilómetros del sendero, ¿cuántos kilómetros nos faltan para llegar a Valdecasas?
- Cuando llegemos a Covarrubias, ¿cuántos kilómetros habremos andado? ¿Cuántos kilómetros nos quedarán para llegar a Treviño?

13

A través de situaciones que conectan con el mundo real y están ligadas al desarrollo personal y social, y a los ODS, se propone un trabajo motivador. Una gran imagen es la base para evocar situaciones de la vida real del alumnado y activar sus conocimientos previos sobre los contenidos matemáticos relacionados. Dicha imagen se acompaña de datos, recogidos en diferentes soportes, que son la base para los cálculos de Resuelve mentalmente, donde los estudiantes ponen en juego sus habilidades de cálculo mental y centran su atención de forma eficaz.



- Proponga a los estudiantes que describan la imagen y lean los datos. Hágalos preguntas para asegurarse de que comprenden la situación. Intente que todos participen de forma activa.
- Si las actividades de repaso de ¿Qué sabes ya? son demasiado complejas, realice en común otras más sencillas o promueva el trabajo en grupo buscando el apoyo común. Pregúnteles qué procedimientos o conceptos relacionados les resultan más difíciles.
- Al abordar con ellos Resuelve mentalmente, puede utilizar distintas técnicas como el uso de materiales manipulativos para representar la situación, la realización de preguntas para ayudar a la comprensión...



- Proponga a los estudiantes con habilidades gráficas que dibujen una imagen alternativa a la ofrecida en la doble página, de forma que los datos sigan siendo válidos. También puede pedir que intenten elaborar una pequeña historia sobre la situación planteada a aquellos que tengan mayores habilidades literarias.
- En las actividades de ¿Qué sabes ya? puede proponer a aquellos con mayor creatividad la invención de algunos apartados extra o incluso de nuevas actividades que aborden el mismo contenido matemático, para una mayor práctica.



- Pida a los estudiantes que planteen otras situaciones diferentes en las que aparezca algún contenido trabajado en la doble página, y que expliquen cómo lo hacen. Anímelos a ser creativos en las preguntas planteadas y a que las resuelvan si es posible. Con esto se refuerza su vinculación con el área.
- Al analizar el Plan de trabajo, pídeles que planteen actividades propias de contenidos relacionados con la unidad que piensen que es necesario saber o que conozcan de otros años.

Páginas de contenidos

Decenas y unidades

Descubre y aprende ¿CUÁNTAS GORRAS HAY?

HAY 10 GORRAS. HAY UNA DECENA DE GORRAS.

$10 = 1 \text{ D} + 0 \text{ U}$
 $1 \text{ D} = 10 \text{ U}$

AHORA HAY 14 GORRAS. HAY UNA DECENA DE GORRAS Y 4 GORRAS MÁS.

$10 + 4 = 14$
 $1 \text{ D} + 4 \text{ U} = 14 \text{ U}$

Practica 1

1 COMPLETA.

20 $2 \text{ D} + 0 \text{ U}$ 50 $5 \text{ D} + 0 \text{ U}$ 90 $9 \text{ D} + 0 \text{ U}$

$\square \text{ D} = \square \text{ U}$ $\square \text{ D} = \square \text{ U}$ $\square \text{ D} = \square \text{ U}$

2 CUENTA las botellas y escribe cuántas decenas y unidades hay.

$\square + \square = \square$
 $\square \text{ D y } \square \text{ U}$

$\square + \square = \square$
 $\square \text{ D y } \square \text{ U}$

Con las MANOS

Di un número para que tu pareja lo represente con las decenas y unidades.

¡CUARENTA Y SIETE!

quince 15

Conecta con la realidad

4 ESCRIBE la edad de cada persona. Después, ordénalas de menor a mayor.

46 años 12 años 73 años

\square años \square años \square años

16 dieciséis 17 diecisiete

En estas páginas, los estudiantes llegan paulatinamente a una comprensión profunda de los contenidos tratados. Cada concepto se presenta de forma experiencial, a partir de situaciones y sucesos de la realidad, en la sección Descubre, donde el alumnado desarrolla un acercamiento intuitivo a cada contenido. Después, en los casos en que es necesario, estos se formalizan en la sección Aprende. A continuación se ofrecen numerosas actividades graduadas en Practica, y se vincula lo aprendido con el mundo real en Conecta con la realidad.

A lo largo del libro pueden aparecer actividades de realización grupal, para resolver oralmente, otras de respuesta múltiple y creativa, e incluso actividades de investigación.

En la sección Con las manos se realizan propuestas de trabajo manipulativo para aprender haciendo, y en Piensa se plantean interrogantes que requieren de reflexión y de una adecuada comprensión de los conceptos presentados.



- Trate de que los estudiantes participen de forma especialmente activa en el apartado Descubre, comentando cada una de las preguntas y recordando con ellos, si es necesario, conceptos o procedimientos previos de otros cursos. Es importante ese acercamiento intuitivo a los contenidos de forma que nadie se quede atrás.
- Pídales que expliquen con sus palabras lo que se realiza en los ejemplos de los apartados Descubre y Aprende, una vez que se hayan explicado. De esta forma, se podrán detectar errores de comprensión y subsanarse para poder avanzar con seguridad.
- Las primeras actividades de Practica son de especial importancia para asentar los conceptos presentados. Anímelos a intervenir para potenciar su aprecio por las matemáticas.
- La comprobación de los resultados de las actividades de Practica en parejas o pequeños grupos, una vez hechas, facilita un progreso seguro por parte de todos y una buena cohesión de la clase.
- Para favorecer la resolución de los interrogantes del programa Piensa, puede guiarlos en el proceso de reflexión para que comprendan cómo alcanzar la respuesta que se persigue.
- El programa Con las manos es especialmente importante en estas edades, ya que el aprendizaje manipulativo les permite llegar al conocimiento por una vía diferente y cercana a ellos, y también facilita la interacción con los demás.
- Es interesante, al realizar las actividades de Conecta con la realidad, más complejas en ocasiones, considerar la posibilidad de que sean realizadas en parejas de estudiantes de distinto nivel, potenciando así la ayuda mutua y favoreciendo la comprensión.



- Proponga a estos estudiantes que elaboren una pequeña historia relacionada con lo trabajado en Descubre o en Aprende, y que la narren al resto de la clase. Anímelos también a escribir un texto en el que expliquen el proceso de resolución presentado.
- Invítelos a resolver de forma creativa los interrogantes del programa Piensa a través de una tormenta de ideas, mediante representaciones gráficas, usando materiales..., potenciando en cada grupo la aplicación de sus intereses y destrezas.
- El programa Conecta con la realidad ofrece situaciones reales muy ricas que permiten animar a los estudiantes a resolverlas usando sus capacidades más destacadas. Pueden hacer pequeños textos, representarlas con un dibujo, explicarlas a los demás con sus palabras... Es importante que se sientan libres para afrontarlas de la manera que crean mejor.
- En las actividades de respuesta múltiple, trate de que presenten los resultados aprovechando su creatividad literaria, gráfica, organizativa...



- Con estos estudiantes puede irse siempre un poco más allá con los contenidos de Descubre y de Aprende, tratando que los generalicen o avancen hacia los que se tratarán en unidades siguientes (por ejemplo, si dominan la tabla numérica hasta el 99, imaginando qué números la continúan), tratando de retarles una vez que tengan dominado lo aprendido.
- La invención de problemas propios y la resolución de un problema mediante diferentes estrategias son también actividades altamente motivadoras.
- El programa Piensa les ofrece un ámbito en el que pueden usar sus capacidades para reflexionar más profundamente sobre los contenidos. Puede resultar interesante hacerles preguntas extra que les permitan seguir avanzando.
- En algunas actividades de respuesta múltiple puede pedirles que intenten descubrir todas las respuestas posibles.


Laboratorio de problemas

LABORATORIO DE PROBLEMAS ¿?

Pasos para resolver un problema

LEE Y SIGUE los pasos.

EN LA LAGUNA HABÍA 13 PATOS.
HAN LLEGADO 6 PATOS MÁS.
¿CUÁNTOS PATOS HAY AHORA?



- 1 **Comprende y explica el problema.** Comenta con tu pareja de clase qué ha ocurrido y qué debéis averiguar.
- 2 **Escribe los datos que conoces.**

DATOS ¿Cuántos patos había al principio?

¿Cuántos patos llegaron después?
- 3 **Elige la operación y resuélvela.**

Hay que calcular...	Hay que...	OPERACIÓN
<input type="checkbox"/> el total.	<input type="checkbox"/> sumar.	<input style="width: 30px;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> la diferencia.	<input type="checkbox"/> restar.	<input style="width: 30px;" type="text"/>
- 4 **Escribe la solución.**

SOLUCIÓN
- 5 **Revisa todos los pasos que has seguido.**

24 veinticuatro

1

RESUELVE los problemas. ¡No olvides seguir los pasos que has aprendido!

- A una excursión llevé 25 fresas. Repartí 21 entre mis amigos y amigas. ¿Cuántas fresas me quedaron?

DATOS Llevé fresas.
Repartí fresas.

Hay que calcular...

el total. la diferencia.

Hay que...

sumar. restar.

OPERACIÓN

SOLUCIÓN

- Durante la excursión, Juan recogió 23 piñas y Ana recogió 15. ¿Cuántas piñas recogieron entre los dos?

DATOS Juan recogió piñas.
Ana recogió piñas.

OPERACIÓN

SOLUCIÓN

veinticinco 25

El trabajo cualitativo con las distintas partes de un problema se realiza en todas las unidades. En cada doble página se presenta un tipo concreto de problema. De forma guiada, en la página izquierda de la sección se invita a su resolución; en la página enfrentada se presentan al alumnado situaciones alternativas al modelo, que deberán resolver siguiendo el proceso desarrollado en la página anterior.



- El trabajo en parejas o pequeños grupos facilita mucho a los estudiantes el aprovechamiento de las páginas del Laboratorio de problemas. El mutuo apoyo y la interacción con otros les permite comprender mejor lo que están haciendo.



- Que el alumnado explique oralmente la situación problemática planteada, así como las posibles estrategias de resolución, permite mejorar la comprensión del problema y facilita su resolución.



- En el Laboratorio de problemas puede pedir a los estudiantes que elaboren situaciones alternativas a las ofrecidas, y que las trabajen en pareja o en pequeño grupo para potenciar su comprensión.

Talleres de gráficos y de programación / Cálculo mental

TALLER DE GRÁFICOS

Registramos la información

CONTESTA.

- ¿De qué colores son los peces?
- ¿Cuántos tamaños de peces?

CUENTA los peces y completa la tabla.

ESTRELLAS DE MAR	3
CABALLITOS DE MAR	

66 sesenta y seis

TALLER DE PROGRAMACIÓN

Representamos la información con números

OBSERVA qué hizo Andrea el fin de semana.

	SÁBADO	DOMINGO
POR LA MAÑANA		
POR LA TARDE		

HE ASIGNADO UN NÚMERO A CADA ACTIVIDAD.

1 2 3 4

Contesta a las preguntas utilizando los números.

- ¿Qué hizo Andrea el sábado por la mañana?
- ¿Qué hizo Andrea el domingo por la tarde?
- ¿Qué hizo Andrea el fin de semana por las mañanas? y
- ¿Qué hizo Andrea el fin de semana por las tardes? y

OBSERVA este otro móvil y contesta.

AYER POR LA TARDE REALICÉ LAS ACTIVIDADES 3 Y 1.

Programación

Disposición

46 cuarenta y seis

CÁLCULO MENTAL

1

COMPLETA las series.

1 $+4$ $+4$ $+4$ $+4$

2 $+3$ $+3$ $+3$ $+3$

6 -2 -2 -2

9 -3 -3 -3

CALCULA Y ESCRIBE.

$\square = 3$ $\square + \triangle = \square$ $\triangle + \bullet = \square$

$\triangle = 4$ $\square + \bullet = \square$ $\bullet + \diamond = \square$

$\bullet = 5$ $\square + \diamond = \square$ $\diamond + \bullet = \square$

$\diamond = 6$ $\square + \square = \square$ $\diamond + \triangle = \square$

COMPLETA.

$\square - 10$ $\square - 20$ $\square - 30$ $\square - 40$

50 50 50 50

$+10$ $+20$ $+30$ $+40$

veintisiete 27

A lo largo del curso se alternan de forma escalonada las propuestas de trabajo que implican el tratamiento de la información (gráficos, tablas, planos...) con aquellas orientadas al desarrollo de las habilidades básicas para el pensamiento computacional, en un contexto atractivo. Junto a ellas se plantea el programa de Cálculo mental, en el que de una forma amena se desarrollan las destrezas y la agilidad para el cálculo mental del alumnado.



- El trabajo en parejas o pequeños grupos facilita mucho a los estudiantes el aprovechamiento de estas páginas. El mutuo apoyo y la interacción con otros les permite comprender mejor lo que están haciendo.
- En el Taller de gráficos anímelos a responder de forma oral las preguntas planteadas, para comprobar si han comprendido correctamente cómo interpretar o representar la información que se les presenta.
- En las páginas del Taller de programación también es importante trabajar oralmente y en común el ejemplo resuelto, y que expliquen con sus palabras qué deben hacer en las actividades propuestas.
- En el Cálculo mental, analizar previamente, en común y de forma oral, qué se pide en cada actividad antes de calcular.



- La realización gráfica de otras versiones del escenario de programación o la creación de textos que cuenten la situación planteada pueden resultar muy interesantes.



- Al trabajar los gráficos y la programación, anímelos a plantear preguntas propias y valorar alternativas para representar la información de otra forma. En programación, pueden plantear situaciones o actividades diferentes a las expuestas y elaborar otras preguntas a partir de ellas.
- Invite al alumnado a proponer y resolver actividades de cálculo similares, pero alterando algún dato en las operaciones.

Situación de aprendizaje / Rincones matemáticos

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

¿Quién ganó?

Irene, Pablo y Alicia han anotado los resultados del juego en una tabla, pero les faltan algunos datos.

► **OBSERVA Y CALCULA** para completar la tabla de puntuaciones.

PIENSA CÓMO PUEDES AVERIGUAR LA PUNTAJACIÓN DE LAS CASILLAS EN BLANCO Y CALCÚLALO DEBAJO DE LA TABLA.

	1.ª partida	2.ª partida	Puntuación total
IRENE	52	<input type="text"/>	97
PABLO	41	55	<input type="text"/>
ALICIA	<input type="text"/>	42	95

¿En qué partida consiguió Alicia más puntos?

¿Quién consiguió más puntos en una sola partida?

¿Quién de los tres ganó el juego?

48 cuarenta y ocho

RINCONES MATEMÁTICOS 2

El rincón de los DESAFÍOS

¿Qué número falta?

► **CALCULA Y AVERIGUA** los números que faltan.

$$\begin{array}{r} 40 \\ + \square \\ \hline 70 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ - 10 \\ \hline 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ + \square \\ \hline 85 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ - 60 \\ \hline 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \\ + \square \\ \hline 68 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ - 40 \\ \hline 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 93 \\ + \square \\ \hline 99 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ - 50 \\ \hline 40 \end{array}$$

El rincón de la LÓGICA

► **RODEA** las respuestas sin mirar la tabla.

- ¿Cuántos números del 0 al 99 incluyen el número 1?
10 19 25
- ¿Cuántos números del 0 al 99 incluyen el número 9?
10 19 25

► Comprueba tus respuestas en la tabla.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
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

cuarenta y nueve 49

Para garantizar un aprendizaje efectivo, en cada unidad se plantea una situación de aprendizaje que enlaza temáticamente con la página inicial y donde se ofrece una situación real en la que aplicar lo aprendido y conectar con la realidad próxima del estudiante. A su lado, en la página Rincones matemáticos, se proponen pasatiempos, juegos, desafíos y retos de carácter matemático y lógico, para cuya resolución el alumnado deberá poner en juego las habilidades adquiridas.



- Comentar en común toda la información que aparece en la situación planteada es muy necesario para los estudiantes. Hágales preguntas para asegurarse de que la han comprendido correctamente.
- La puesta en común de las respuestas a la actividad en la que el estudiante debe utilizar datos de su realidad más cercana es muy importante y permite comprobar su desempeño.
- La página de los rincones, aunque puede resultar difícil para este grupo de estudiantes, sí les ofrece una gran oportunidad de progresar de forma efectiva y valorar su avance a lo largo del curso.



- Al igual que en otras actividades, potencie siempre el trabajo cooperativo en estas páginas, de forma que cada niño y niña pueda poner en práctica aquellas destrezas en las que destaque.



- Al abordar la situación de aprendizaje, anime a los estudiantes a plantear sus propias preguntas utilizando los datos que se ofrecen y a trabajarlas en pareja o pequeños grupos.
- Pueden también incluso generar situaciones propias, relacionadas con la página inicial, en las que se practiquen los contenidos de la unidad, y proponer actividades adecuadas a ella.
- Anímelos también a plantear desafíos propios en los que se trabajen contenidos anteriores o de la propia unidad.

Comprueba tu progreso

1 UNE Y COLOREA del mismo color.

4 decenas y 3 unidades	$30 + 4$	veinticuatro
3 decenas y 4 unidades	$20 + 4$	treinta y cuatro
2 decenas y 4 unidades	$40 + 3$	cuarenta y tres

2 DESCOMPÓN Y ESCRIBE cómo se lee cada número.

93 + =

22 + =

58 + =

3 COMPLETA.

	1D	2D	3D	4D	5D	6D	7D	8D	9D
	10								
	90	80	70	60	50	40	30	20	10
	90								

30 treinta

4 ESCRIBE la decena más cercana a cada número.

9 17 31

46 68 84

5 COMPARA Y ESCRIBE > o <.

22 y 56 > 76 y 67 >

57 y 49 > 88 y 89 >

36 y 63 > 69 y 96 >

6 RESUELVE las operaciones.

D	U	D	U	D	U	D	U
2	3	2	4	8	7	9	5
+	6	+	6	-	3	-	2
	4		1		6		1

Valora tu aprendizaje

Recuerdo lo que aprendí el curso pasado. 😞 😐 😊

Sé sumar y restar números de dos cifras. 😞 😐 😊

Comparo dos números y sé cuál es mayor. 😞 😐 😊

treinta y uno 31

En esta doble página se ofrecen actividades de repaso, de práctica y de aplicación para asentar y reforzar los contenidos trabajados en la unidad. Al finalizar la sección, en Valora tu aprendizaje se invita al alumnado a autoevaluar algunos aspectos del aprendizaje realizado.



- El trabajo con las actividades más básicas permite a los estudiantes tener la seguridad de comprender los conceptos y procedimientos de la unidad. En algunos casos puede ser interesante el trabajo en parejas o pequeños grupos con integrantes del mismo nivel.
- Es muy importante conocer qué valoración de su aprendizaje realizan los niños y niñas para potenciar la resiliencia y el apego por las matemáticas.



- Anime a los estudiantes a resolver las actividades aplicando aquellas destrezas en las que destaquen: literarias, gráficas, expositivas..., realizando después una puesta en común con algunas de sus aportaciones.



- En muchas de estas páginas se incluyen actividades abiertas en las que el alumnado ha de elegir libremente los datos iniciales para resolverlas. Puede proponer que planteen diferentes alternativas y valoren las diferencias entre ellas. Puede también plantearles preguntas extra para reforzar ese trabajo.
- La extensión de las situaciones planteadas o incluso la generación de otras situaciones problemáticas nuevas puede suponerles un reto muy motivador.
- La valoración del aprendizaje, siempre importante, es también clave para estos estudiantes, para comprobar que se sienten motivados y reciben la atención personalizada que necesitan.

Fichas de refuerzo

NOMBRE

FECHA

> Completa.

Dieciséis ▶

Treinta y cuatro ▶

Cuarenta y ocho ▶

61 ▶

19 ▶

27 ▶

> Escribe los números y cómo se leen.



$40 + 5$ ▶ ▶

$7D + 9U$ ▶ ▶

$6D$ ▶ ▶

> Completa las series.

16 17

37 38

50 51

70 71

> Escribe el número anterior y el posterior.

◀ 70 ▶

◀ 31 ▶

◀ 89 ▶



NOMBRE

FECHA

> Compara y escribe el signo > o <.

61 ○ 47

78 ○ 83

52 ○ 47

19 ○ 90

37 ○ 41

39 ○ 19



> Piensa y escribe un número en cada cuadro.

50 < □

79 > □

25 > □

43 < □

> Ordena los números.

DE MAYOR A MENOR

50 - 59 - 56

□ > □ > □

DE MENOR A MAYOR

30 - 42 - 60

□ < □ < □

> Rodea en cada grupo.



EL NÚMERO MAYOR



EL NÚMERO MENOR

49

25

71

19

91

40

64

33

35

89

59

81

NOMBRE

FECHA

> Realiza las operaciones. Después, colorea.

$$\begin{array}{r} 11 \\ + 32 \\ \hline \end{array}$$

verde

$$\begin{array}{r} 57 \\ - 24 \\ \hline \end{array}$$

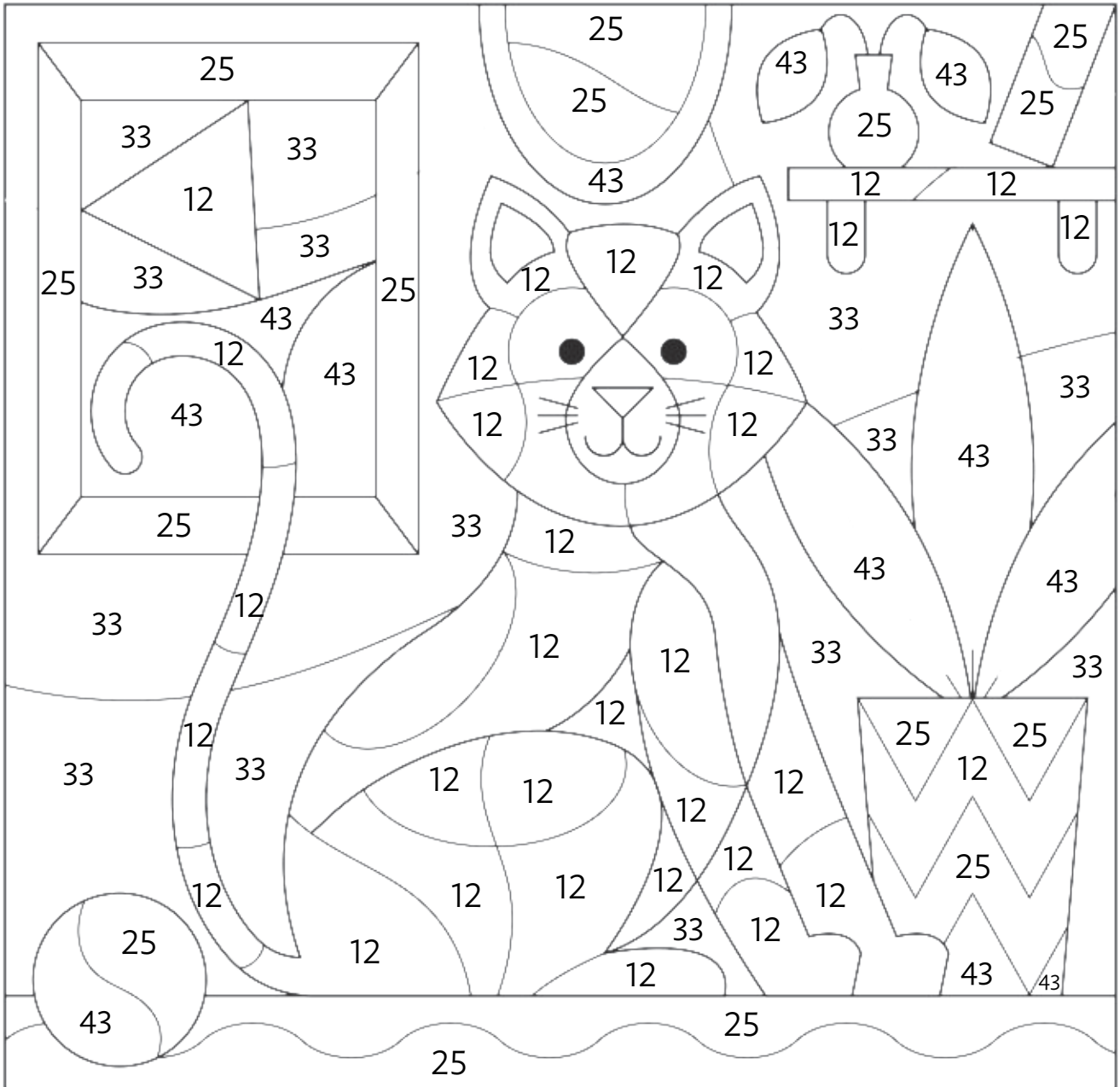
azul

$$\begin{array}{r} 86 \\ - 74 \\ \hline \end{array}$$

naranja

$$\begin{array}{r} 10 \\ + 15 \\ \hline \end{array}$$

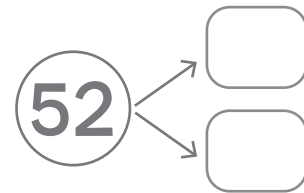
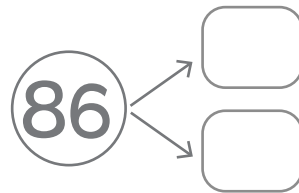
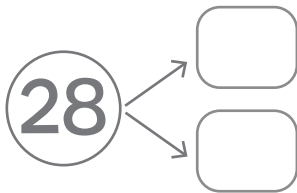
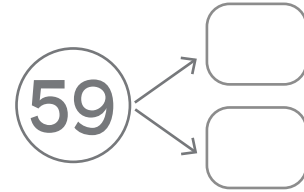
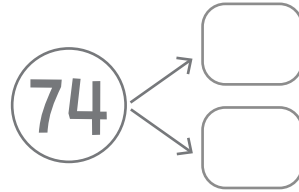
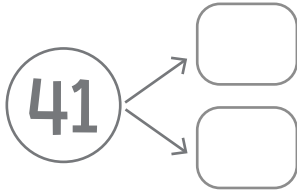
amarillo



NOMBRE

FECHA

> Piensa y escribe entre qué decenas está cada número.



> Une con flechas.

NÚMERO	DECENAS ENTRE LAS QUE SE ENCUENTRA	DECENA MÁS CERCANA
36 •	• 50 y 60 •	• 10
14 •	• 30 y 40 •	• 70
73 •	• 10 y 20 •	• 60
57 •	• 70 y 80 •	• 40

> Escribe la decena más cercana a cada número.

42 ▶

31 ▶

88 ▶

69 ▶

13 ▶

57 ▶



NOMBRE

FECHA

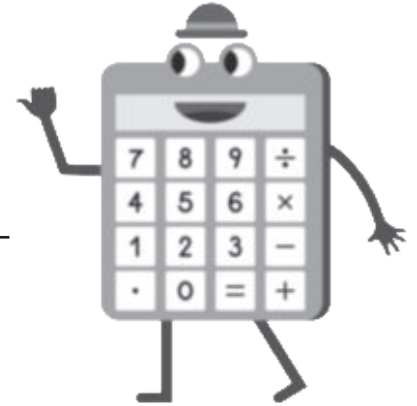
> Resuelve estas sumas.

$$\begin{array}{r} 27 \\ + 45 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48 \\ + 32 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 76 \\ + 15 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \\ + 29 \\ \hline \end{array}$$



> Coloca y calcula.

$\triangle = 33$

$\triangle = 49$

$\blacktriangle = 17$

$\triangle = 25$

$\triangle + \blacktriangle$

$\blacktriangle + \triangle$

$\triangle + \blacktriangle$

$\triangle + \triangle$

D	U	D	U	D	U	D	U
+		+		+		+	
_____		_____		_____		_____	

> Relaciona cada suma con su resultado.

$18 + 19$

$35 + 27$

$29 + 52$

$44 + 48$

92

62

81

37

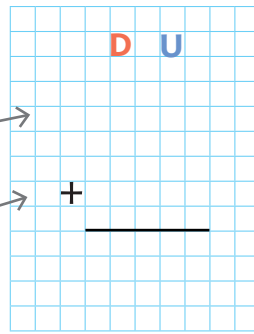


NOMBRE

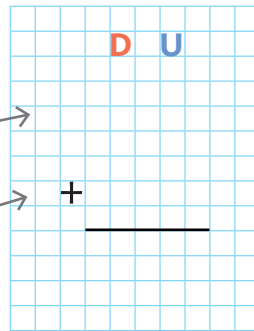
FECHA

> Resta y haz la prueba.

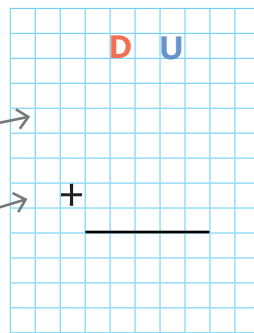
$$\begin{array}{r} 29 \\ - 6 \\ \hline \square \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 37 \\ - 15 \\ \hline \square \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 93 \\ - 61 \\ \hline \square \end{array}$$



> Piensa y completa con el número que falta.

$\square + 6 = 9$

$12 + \square = 15$

$9 - \square = 4$

$9 - \square = 6$

$15 - \square = 12$

$4 + \square = 9$

> Escribe una suma y una resta utilizando solo estos tres números.

11 3 8

$\square + \square = \square$

$\square - \square = \square$

NOMBRE FECHA

> Completa como en el ejemplo.

200 ▶ doscientos ▶ 20 D ▶ 200 U

400 ▶ _____ ▶ D ▶ U

▶ _____ ▶ 60 D ▶ U

▶ ochocientos ▶ D ▶ U

▶ _____ ▶ D ▶ 900 U

> Completa cada serie.

156 160

143 153 183

118 138

> Escribe el número posterior y cómo se lee.

125 ▶ ▶ _____

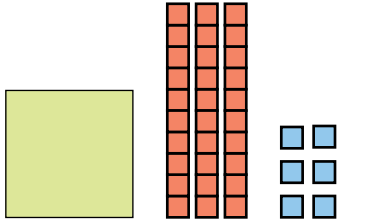
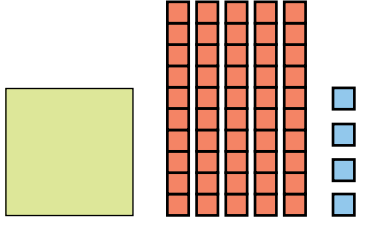
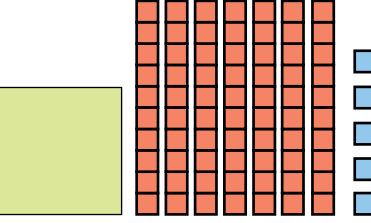
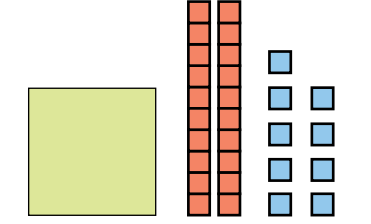
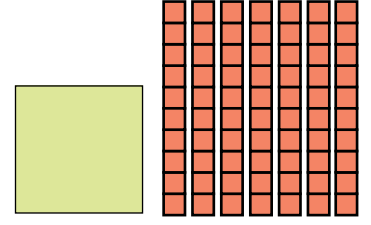
150 ▶ ▶ _____

179 ▶ ▶ _____

NOMBRE

FECHA

> Observa y completa la tabla.

	$100 + 30 + 6$	
		154
		
		
		

> Descompón estos números.

$163 = \boxed{} + \boxed{} + \boxed{}$

$119 = \boxed{} + \boxed{} + \boxed{}$

$181 = \boxed{} + \boxed{} + \boxed{}$

$150 = \boxed{} + \boxed{} + \boxed{}$

NOMBRE

FECHA

> Rodea los recipientes donde cabe más de un litro.



> Observa y une.



4 LITROS



2 LITROS



1 LITRO



3 LITROS

> Dibuja de dos maneras diferentes la cantidad de agua que beben Alicia y su hermano.



NOMBRE

FECHA

> Lee y escribe en cada caso el signo = o el signo \neq .

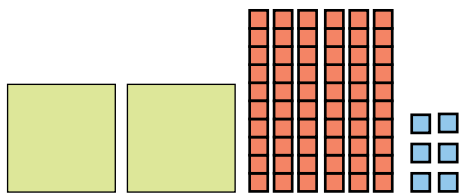
- Doscientos ochenta 280
- Doscientos noventa y uno $200 + 90 + 1$
- Trescientos dos 320
- Trescientos dieciocho $300 + 80 + 8$



> Escribe los números que faltan.

265			268				272
		313				317	

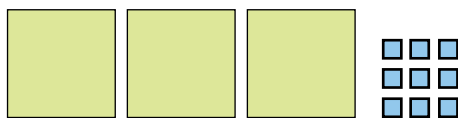
> Completa.



C + D + U

+ +

► _____



C + D + U

+ +

► _____

NOMBRE

FECHA

> Piensa y une cada objeto con su medida.



14 CENTÍMETROS



40 CENTÍMETROS

1 METRO



4 METROS

8 METROS



> Completa.

1 m y 65 cm ▶ cm.

306 cm ▶ m y cm.

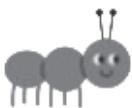
2 m y 17 cm ▶ cm.

150 cm ▶ m y cm.

6 m y 40 cm ▶ cm.

410 cm ▶ m y cm.

> Mide con una regla cuánto ha de caminar cada hormiga para llegar a su hormiguero.



NOMBRE

FECHA

> Une.



17.º •

• Décimo cuarto

22.º •

• Vigésimo noveno

14.º •

• Décimo segundo

12.º •

• Vigésimo segundo

29.º •

• Décimo séptimo

> Lee y responde.

- Sara llegó en la décima posición en la carrera. Celia llegó cinco puestos por detrás. ¿En qué posición terminó Celia la carrera?

- Mis tíos están alojados en la 24.º planta del hotel, y nosotros, cinco plantas más abajo. ¿En qué piso estamos?

19.º

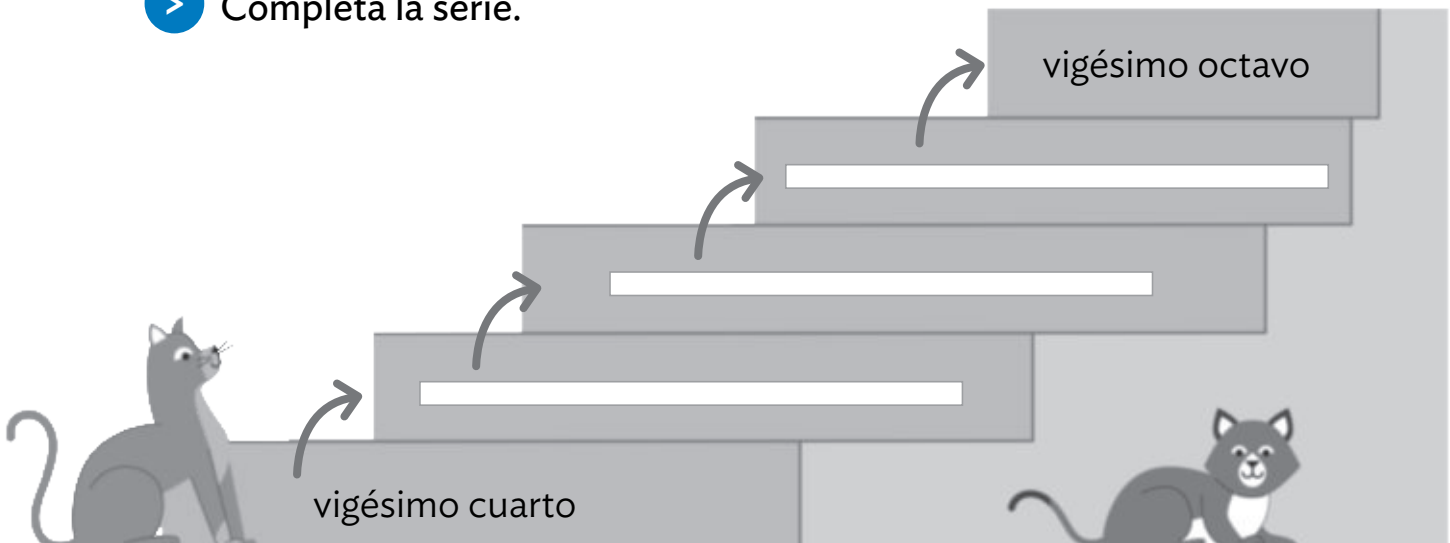
20.º

21.º

22.º

23.º

> Completa la serie.



NOMBRE

FECHA

> Completa y escribe cómo se lee cada número.

405 ▶ + + ▶

561 ▶ + + ▶

428 ▶ + + ▶

516 ▶ + + ▶

> Completa la tabla con los números que faltan.

420			423	424		426		428	
430	431		433	434	435				439
	441			444		446		448	

> Lee y escribe.

Un número anterior a 500.

Un número que tiene 4 C y 8 U.

Un número posterior a 589.

> Escribe cada número en su lugar.

403	El número mayor ▶	<input type="text"/>
420	El número menor ▶	<input type="text"/>
537	La cifra de las decenas es 2 ▶	<input type="text"/>

NOMBRE

FECHA

> Resuelve estas sumas.

$$\begin{array}{r} 338 \\ + 150 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 173 \\ + 411 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 245 \\ + 254 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 270 \\ + 309 \\ \hline \end{array}$$

> Ordena los resultados de menor a mayor.

< < <



> Resta y comprueba el resultado.

398 - 265

D U

-

▶

PRUEBA

D U

+

> Resta los números del mismo color. ¡Piensa en cada caso cuál debe ser el minuendo y cuál el sustraendo!

574

497

176

233

D U

-

D U

-

NOMBRE

FECHA

> Rodea las pesas que correspondan para igualar el peso de cada objeto.

2 KG Y MEDIO

1 kg 1 kg 1 kg $\frac{1}{2}$ kg $\frac{1}{2}$ kg $\frac{1}{2}$ kg $\frac{1}{4}$ kg $\frac{1}{4}$ kg

6 KG

1 kg 1 kg 1 kg 1 kg $\frac{1}{2}$ kg $\frac{1}{2}$ kg $\frac{1}{2}$ kg $\frac{1}{2}$ kg $\frac{1}{2}$ kg $\frac{1}{4}$ kg $\frac{1}{4}$ kg $\frac{1}{4}$ kg $\frac{1}{4}$ kg $\frac{1}{4}$ kg $\frac{1}{4}$ kg

> Lee y marca la respuesta correcta.

¿Cuántos cuartos de kilo hay en medio kilo?

- Un cuarto de kilo. 2 cuartos de kilo. 3 cuartos de kilo.

> Numera para ordenar de mayor a menor peso estas cajas.

1 KG Y MEDIO 1 KG Y CUARTO MEDIO KILO 1 KG

NOMBRE

FECHA

> Escribe cada número y cómo se lee.

$800 + 20 + 5 =$ ▶

$900 + 60 + 1 =$ ▶

$800 + 70 + 9 =$ ▶

$900 + 90 + 9 =$ ▶

$800 + 80 =$ ▶

$900 + 5 =$ ▶

> Escribe el signo > , < o =.

843 834

805 850

963 936

8 C, 2 D y 5 U 8 C, 5 D y 5 U

8 C y 7 D 8 C y 8 U

9 C y 8 U 8 C y 9 U

> Colorea según el código.



Menores de 830



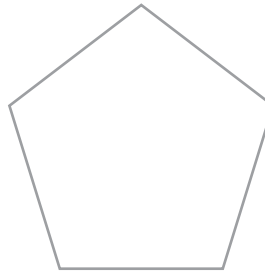
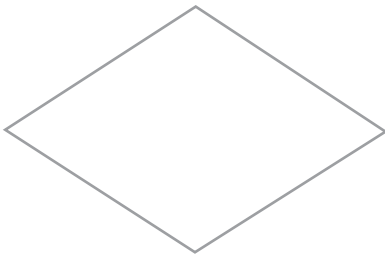
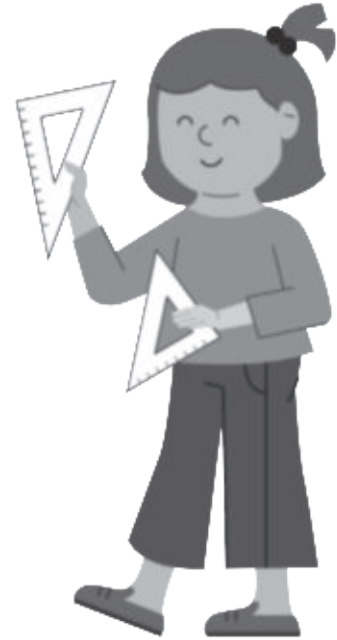
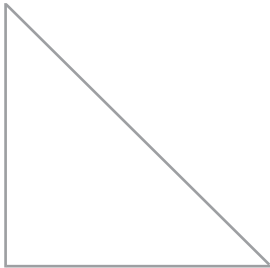
Mayores de 870

845	888	897	812
801	853	872	809
860	804	819	876
806	824	866	858

NOMBRE

FECHA

➤ Repasa los lados de rojo y marca los vértices de azul.



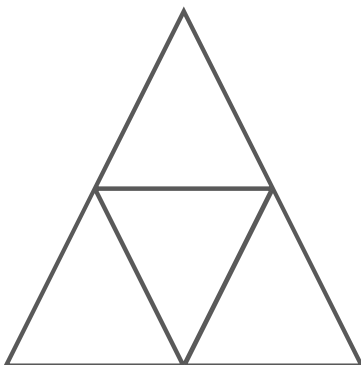
➤ Lee cada pregunta, cuenta y responde.

- ¿Cuántos rectángulos ves en esta figura?



Hay rectángulos.

- ¿Cuántos triángulos ves en esta figura?



Hay triángulos.

NOMBRE

FECHA

> Escribe cuánto dinero hay.



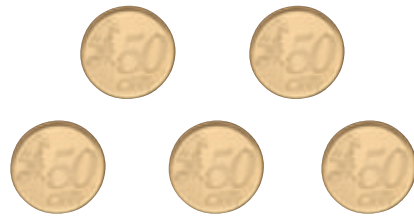
Hay € y céntimos.



Hay € y céntimos.



Hay € y céntimos.



Hay € y céntimos.

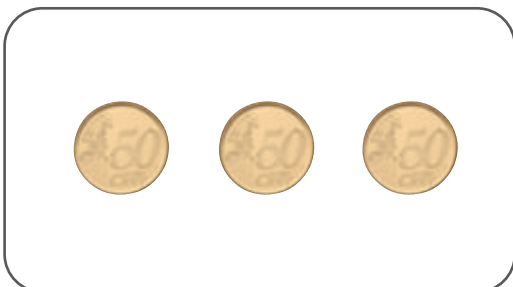


Hay € y céntimos.



Hay € y céntimos.

> Rodea en cada caso las monedas necesarias para tener 1 €.



NOMBRE

FECHA

> Responde.



1 € Y 40 CÉNTIMOS

4 € Y 50 CÉNTIMOS



3 € Y 25 CÉNTIMOS



2 € Y 45 CÉNTIMOS

• ¿Cuánto nos costaría comprar la muñeca y los globos?



▶ € y céntimos = + = cts.



▶ € y céntimos = + = cts.

$$\begin{array}{r}
 \\
 + \\
 \hline

 \end{array}$$

céntimos = € y céntimos.

Nos costaría € y céntimos.

• ¿Cuánto nos costaría comprar el avión y el caballito?



▶ € y céntimos = + = cts.



▶ € y céntimos = + = cts.

$$\begin{array}{r}
 \\
 + \\
 \hline

 \end{array}$$

céntimos = € y céntimos.

Nos costaría € y céntimos.

NOMBRE

FECHA

> Resuelve estas restas. ¡No olvides anotar las decenas que te llevas!

$$\begin{array}{r} \square \\ 332 \\ - 115 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ 580 \\ - 278 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ 671 \\ - 42 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ 394 \\ - 175 \\ \hline \square \end{array}$$

> Lee y calcula.

En cocina tenemos 132 patatas. Si para hacer una tortilla hemos utilizado 15 patatas, ¿cuántas nos quedan?



DATOS

Tenemos patatas.

Se usan patatas.

Quedan patatas.

OPERACIÓN

	C	D	U
-			

SOLUCIÓN

> Lee y calcula.

123 283

167 772

520 407

Resta al número mayor el menor.

	C	D	U
-			

Resta los números con siete unidades.

	C	D	U
-			

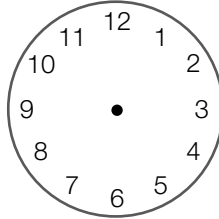
NOMBRE

FECHA

> Escribe las horas.

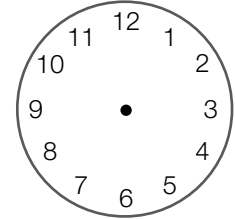
Las 4 menos cuarto.

⌋ : ⌋



Las 7 en punto.

⌋ : ⌋



> Dibuja las agujas de cada reloj siguiendo la serie.

Pasa 1 hora Pasa 1 hora Pasa 1 hora

Pasa media hora Pasa media hora Pasa media hora

> ¿Cuánto tiempo ha pasado? Marca en cada caso la respuesta correcta.

⌋ 2:15 ⌋ ▶

- un cuarto de hora
- media hora
- tres cuartos de hora

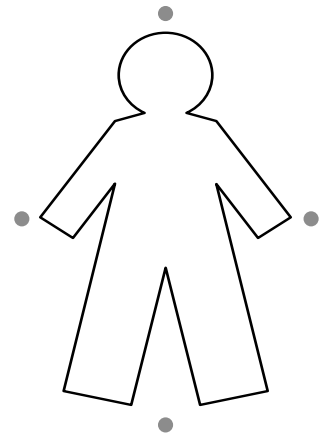
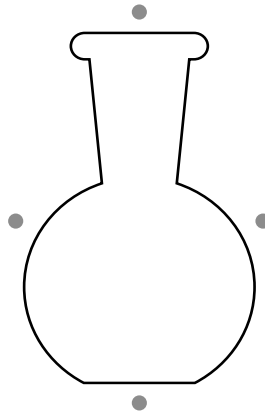
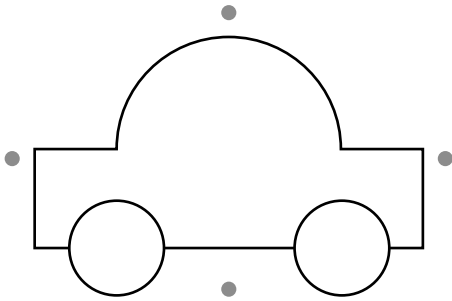
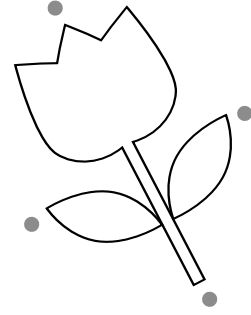
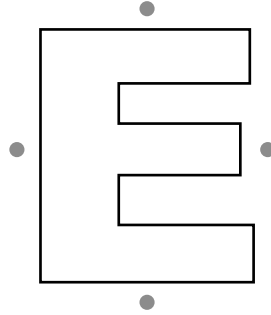
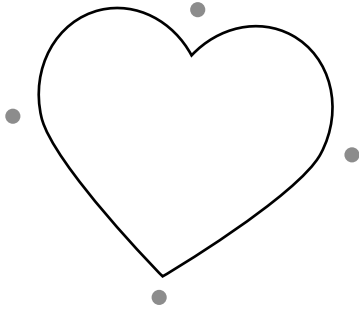
⌋ 8:45 ⌋ ▶

- media hora
- tres cuartos de hora
- una hora

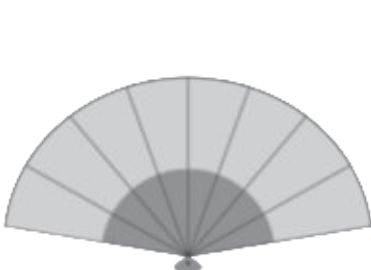
NOMBRE

FECHA

> Elige la opción correcta para trazar el eje de simetría de cada figura.



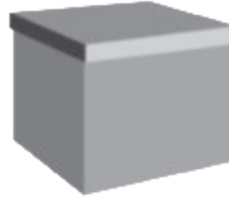
> Tacha en cada fila el objeto que no es simétrico.



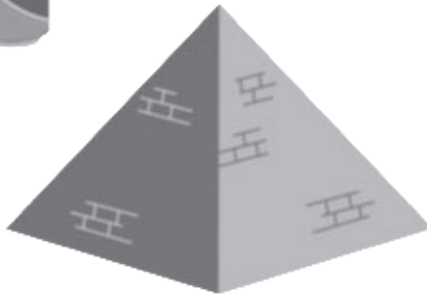
NOMBRE

FECHA

➤ Observa la forma de cada objeto y escribe su nombre donde corresponda.



ESFERA



CILINDRO



PRISMA



CONO

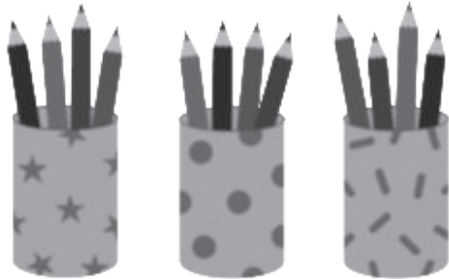
PIRÁMIDE



NOMBRE

FECHA

> Cuenta y completa.



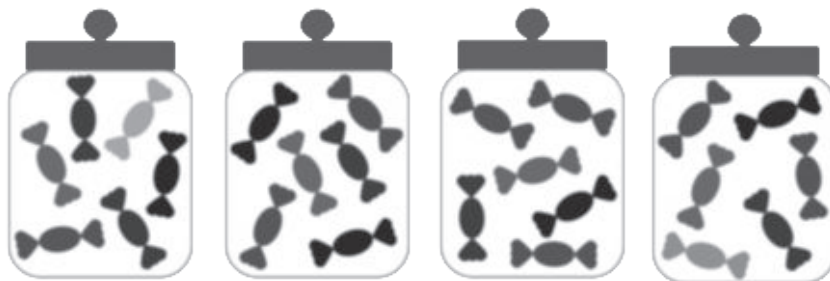
$$\square + \square + \square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$



$$\square + \square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$



$$\square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$



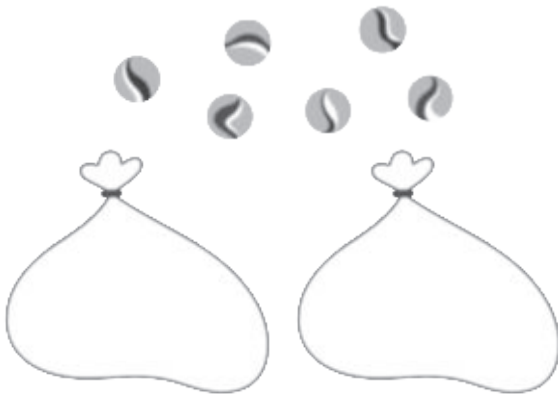
$$\square + \square + \square + \square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$

NOMBRE

FECHA

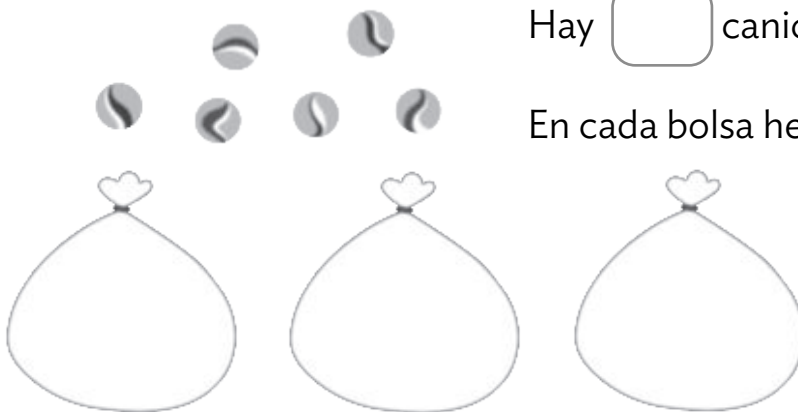
- > Dibuja para repartir por igual las canicas entre las bolsas. Después, completa.



Hay canicas y bolsas.

En cada bolsa he dibujado canicas.

$$\text{} : 2 = \text{}$$



Hay canicas y bolsas.

En cada bolsa he dibujado canicas.

$$\text{} : 3 = \text{}$$

- > Carmen reparte 12 manzanas en 3 cajas. ¿Cuántas manzanas coloca en cada caja? Dibuja y resuelve.



$$\text{} : \text{} = \text{}$$

Colocará manzanas en cada caja.

NOMBRE

FECHA

> Observa las imágenes y escribe *posible*, *imposible* y *seguro*.



Es

que coja un pincel.



Es

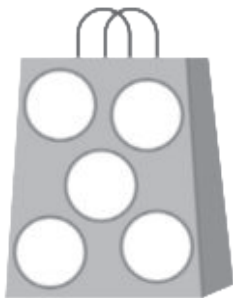
que coja un pincel.



Es

que coja un pincel.

> Colorea para que en cada caso se cumplan las frases.



Es imposible sacar una bola roja.



Es seguro sacar una bola azul.



Es posible sacar una bola amarilla.

Solucionario

FICHA 1

- > 16, 34, 48
Sesenta y uno, diecinueve, veintisiete.
- > 45 → cuarenta y cinco
79 → setenta y nueve
60 → sesenta
- > 16, 17, 18, 19, 20 36, 37, 38, 39, 40
48, 49, 50, 51, 52 68, 69, 70, 71, 72
- > $69 < 70 > 71$ $30 < 31 > 32$
 $88 < 89 > 90$

FICHA 2

- > $61 > 47$ $78 < 83$ $52 > 47$
 $19 < 90$ $37 < 41$ $39 > 19$
- > R. M. (Respuesta modelo)
 $50 < 51$ $79 > 78$ $25 > 24$
 $43 < 44$
- > $59 > 56 > 50$ $30 < 42 < 60$
- > R. G. (Respuesta gráfica)
Rodear de rojo 71, 91 y 89. Rodear de verde 25, 19 y 33.

FICHA 3

- > R. G. Colorear de verde las secciones 43; de azul las secciones 33; de naranja las secciones 12; y de amarillo las secciones 25.

FICHA 4

- > 41 → Entre 40 y 50.
74 → Entre 70 y 80.
59 → Entre 50 y 60.
28 → Entre 20 y 30.
86 → Entre 80 y 90.
52 → Entre 50 y 60.
- > Unir 36 – 30 y 40 – 40.
Unir 14 – 10 y 20 – 10.

Unir 73 – 70 y 80 – 70.
Unir 57 – 50 y 60 – 60.

- > 40, 30, 90, 70, 10, 60

FICHA 5

- > $27 + 45 = 72$ $48 + 32 = 80$ $76 + 15 = 91$
 $61 + 29 = 90$
- > $49 + 17 = 66$ $25 + 49 = 74$ $33 + 17 = 50$
 $33 + 25 = 58$
- > Unir 18 + 19 con 37.
Unir 35 + 27 con 62.
Unir 29 + 52 con 81.
Unir 44 + 48 con 92.

FICHA 6

- > $29 - 6 = 23 \rightarrow 6 + 23 = 29$
 $37 - 15 = 22 \rightarrow 15 + 22 = 37$
 $93 - 61 = 32 \rightarrow 61 + 32 = 93$
- > $3 + 6 = 9$ $12 + 3 = 15$ $9 - 5 = 4$
 $9 - 3 = 6$ $15 - 3 = 12$ $4 + 5 = 9$
- > R. M. $3 + 8 = 11$ $11 - 3 = 8$

FICHA 7

- > 400 → cuatrocientos → 40 D → 400 U
600 → seiscientos → 60 D → 600 U
800 → ochocientos → 80 D → 800 U
900 → novecientos → 90 D → 900 U
- > 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162
143, 153, 163, 173, 183, 193
108, 118, 128, 138, 148, 158
- > 126 → ciento veintiséis.
151 → ciento cincuenta y uno.
180 → ciento ochenta.

FICHA 8

- > $52 - 35 = 17$ $64 - 29 = 35$
 $75 - 38 = 37$
 $80 - 16 = 64$ $48 - 19 = 29$
 $63 - 27 = 36$

Solucionario

> $75 - 29 = 46$ $40 - 13 = 27$

FICHA 9

- > $100 + 30 + 6 \rightarrow 136$
 $100 + 50 + 4 \rightarrow 154$
 $100 + 70 + 5 \rightarrow 175$
 $100 + 20 + 9 \rightarrow 129$
 $100 + 70 \rightarrow 170$
- > $163 = 100 + 60 + 3$
 $119 = 100 + 10 + 9$
 $181 = 100 + 80 + 1$ $150 = 100 + 50$

FICHA 10

- > R. G. Rodear el cubo, la pecera, la bañera y la garrafa.
- > $1 \text{ L} + 1 \text{ L} + 1 \text{ L} \rightarrow 3 \text{ litros.}$
 $\frac{1}{2} \text{ L} + \frac{1}{4} \text{ L} + \frac{1}{4} \text{ L} \rightarrow 1 \text{ litro.}$
 $\frac{1}{2} \text{ L} + \frac{1}{2} \text{ L} + \frac{1}{2} \text{ L} + \frac{1}{2} \text{ L} \rightarrow 2 \text{ litros.}$
 $1 \text{ L} + 1 \text{ L} + \frac{1}{2} \text{ L} + \frac{1}{4} \text{ L} + \frac{1}{4} \text{ L} + 1 \text{ L} \rightarrow 4 \text{ litros.}$
- > R. M. Dibujar por un lado una botella de 1 L llena y otra a la mitad, y por otro 3 botellas de 1 L llenas hasta la mitad.

FICHA 11

- > Doscientos ochenta = 280.
Doscientos noventa y uno = $200 + 90 + 1$.
Trescientos dos \neq 320.
Trescientos dieciocho \neq $300 + 80 + 8$.
- > 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272
311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318
- > $2 \text{ C} + 6 \text{ D} + 6 \text{ U}$ $200 + 60 + 6$
 $266 \rightarrow$ doscientos sesenta y seis.
 $3 \text{ C} + 9 \text{ U}$ $300 + 9$
 $309 \rightarrow$ trescientos nueve.

FICHA 12

- > Pincel \rightarrow 14 centímetros.
Pantalón \rightarrow 1 metro.
Mochila \rightarrow 40 centímetros.
Árbol \rightarrow 8 metros.
Coche \rightarrow 4 metros.
- > $1 \text{ m y } 65 \text{ cm} \rightarrow 165 \text{ cm.}$
 $306 \text{ cm} \rightarrow 3 \text{ m y } 6 \text{ cm.}$
 $2 \text{ m y } 17 \text{ cm} \rightarrow 217 \text{ cm.}$
 $150 \text{ cm} \rightarrow 1 \text{ m y } 50 \text{ cm.}$
 $6 \text{ m y } 40 \text{ cm} \rightarrow 640 \text{ cm.}$
 $410 \text{ cm} \rightarrow 4 \text{ m y } 10 \text{ cm.}$
- > La primera hormiga debe caminar 9 centímetros, y la segunda, 14 cm.

FICHA 13

- > $17.^\circ \rightarrow$ Décimo séptimo.
 $22.^\circ \rightarrow$ Vigésimo segundo.
 $14.^\circ \rightarrow$ Décimo cuarto.
 $12.^\circ \rightarrow$ Décimo segundo.
 $29.^\circ \rightarrow$ Vigésimo noveno.
- > Celia terminó la carrera en la décimo quinta posición.
Rodear el ordinal $19.^\circ$.
- > Vigésimo cuarto, vigésimo quinto, vigésimo sexto, vigésimo séptimo, vigésimo octavo.

FICHA 14

- > $405 \rightarrow 400 + 0 + 5 \rightarrow$ cuatrocientos cinco.
 $561 \rightarrow 500 + 60 + 1 \rightarrow$ quinientos sesenta y uno.
 $428 \rightarrow 400 + 20 + 8 \rightarrow$ cuatrocientos veintiocho.
 $516 \rightarrow 500 + 10 + 6 \rightarrow$ quinientos dieciséis.
- > 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429

Solucionario

430, 431, 432, 433, 434, 435, 436,
437, 438, 439
440, 441, 442, 443, 444, 445, 446,
447, 448, 449

- > R. M. 499, 408, 590
- > El número mayor \rightarrow 537.
El número menor \rightarrow 403.
La cifra de las decenas es 2 \rightarrow 420.

FICHA 15

- > $338 + 150 = 488$ $173 + 411 = 584$
 $245 + 254 = 499$ $270 + 309 = 579$
 $488 < 499 < 579 < 584$
- > $398 - 265 = 133$
Prueba: $265 + 133 = 398$
- > $497 - 176 = 321$ $574 - 233 = 341$

FICHA 16

- > R. M. Rodear 2 pesas de 1 kg y una pesa de $1/2$ kg. Rodear 4 pesas de 1 kg y 4 pesas de $1/2$ kg.
- > Marcar la segunda opción: 2 cuartos de kilo.
- > $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 3$.

FICHA 17

- > $800 + 20 + 5 = 825 \rightarrow$ ochocientos veinticinco.
 $900 + 60 + 1 = 961 \rightarrow$ novecientos sesenta y uno.
 $800 + 70 + 9 = 879 \rightarrow$ ochocientos setenta y nueve.
 $900 + 90 + 9 = 999 \rightarrow$ novecientos noventa y nueve.
 $800 + 80 = 880 \rightarrow$ ochocientos ochenta.
 $900 + 5 = 905 \rightarrow$ novecientos cinco.
- > $843 > 834$
 $8\text{ C, }2\text{ D y }5\text{ U} < 8\text{ C, }5\text{ D y }5\text{ U}$

$805 < 850$
 $8\text{ C y }7\text{ D} > 8\text{ C y }8\text{ U}$
 $963 > 936$
 $9\text{ C y }8\text{ U} > 8\text{ C y }9\text{ U}$

- > R. G.

FICHA 18

- > $337 + 125 = 462$ $449 + 416 = 865$
 $185 + 606 = 791$ $205 + 287 = 492$
 $423 + 258 = 681$ $158 + 76 = 234$
 $495 + 175 = 670$ $581 + 287 = 868$
R. G. Colorear cada resultado del color correspondiente.
- > $127 + 478 = 605$
605 personas en total.
 $445 + 346 = 791$
791 personas en total.

FICHA 19

- > R. G.
- > Hay 3 rectángulos. Hay 5 triángulos.

FICHA 20

- > Hay 2 € y 10 céntimos.
Hay 9 € y 40 céntimos.
Hay 2 € y 80 céntimos.
Hay 2 € y 50 céntimos.
Hay 5 € y 45 céntimos.
Hay 1 € y 50 céntimos.
- > Rodear 2 monedas de 50 céntimos.
Rodear 5 monedas de 20 céntimos.

FICHA 21

- > Muñeca \rightarrow 4 € y 50 céntimos =
 $400 + 50 = 450$ cts.
Globos \rightarrow 1 € y 40 céntimos =
 $100 + 40 = 140$ cts.
 $450 + 140 = 590$ 590 céntimos =
5 € y 90 céntimos.
Nos costaría 5 € y 90 céntimos.

Solucionario

Avión \rightarrow 2 € y 45 céntimos =
 $200 + 45 = 245$ cts.
Caballito \rightarrow 3 € y 25 céntimos =
 $300 + 25 = 325$ cts.
 $245 + 325 = 570$ 570 céntimos =
5 € y 70 céntimos.
Nos costaría 5 € y 70 céntimos.

FICHA 22

- \rightarrow $332 - 115 = 217$ $580 - 278 = 302$
 $671 - 42 = 629$ $394 - 175 = 219$
- \rightarrow Tenemos 132 patatas. Se usan 15 patatas.
 $132 - 15 = 117$ Quedan 117 patatas.

- \rightarrow $772 - 123 = 649$ $407 - 167 = 240$

FICHA 23

- \rightarrow R. G.
- \rightarrow R. G.
- \rightarrow Marcar la tercera opción (tres cuartos de hora).
Marcar la segunda opción (tres cuartos de hora).

FICHA 24

- \rightarrow R. G.
- \rightarrow Tachar el peine. Tachar la deportiva.

FICHA 25

- \rightarrow Esfera: pelota, naranja, bola de billar.
Cilindro: lata, pila, tubo de pegamento. Prisma: caja, caja de cereales, edificio. Pirámide: reloj, sombrilla, pirámide. Cono: sombrero de bruja, gorro de fiesta, cono señalizador.

FICHA 26

- \rightarrow $4 + 4 + 4 = 12$ $4 \times 3 = 12$
 $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$ $2 \times 5 = 10$

$$6 + 6 + 6 + 6 = 24 \quad 6 \times 4 = 24$$
$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 14 \quad 2 \times 7 = 14$$

FICHA 27

- \rightarrow R. G.
Hay 6 canicas y 2 bolsas.
En cada bolsa he dibujado 3 canicas.
 $6 : 2 = 3$
Hay 6 canicas y 3 bolsas.
En cada bolsa he dibujado 2 canicas.
 $6 : 3 = 2$
- \rightarrow R. G. $12 : 3 = 4$
Colocará 4 manzanas en cada caja.

FICHA 28

- \rightarrow Es seguro que coja un pincel.
Es posible que coja un pincel.
Es imposible que coja un pincel.
- \rightarrow R. G.

Tareas de enriquecimiento

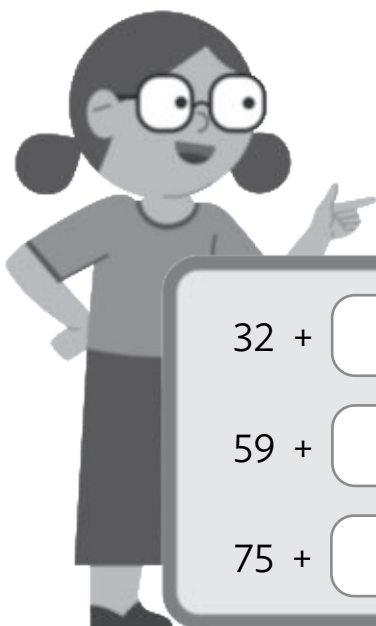
NOMBRE

FECHA

> Completa la tabla.

<input type="text"/>	3 D y 2 U	<input type="text"/> + <input type="text"/>
Cincuenta y nueve	<input type="text"/> D y <input type="text"/> U	<input type="text"/> + <input type="text"/>
Setenta y cinco	<input type="text"/> D y <input type="text"/> U	<input type="text"/> + <input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/> D y <input type="text"/> U	20 + 6
Ochenta y ocho	<input type="text"/> D y <input type="text"/> U	<input type="text"/> + <input type="text"/>
<input type="text"/>	4 D y 5 U	<input type="text"/> + <input type="text"/>

> Completa para que los números sumen decenas completas.



FÍJATE EN EL EJEMPLO:

$$37 + 3 = 40$$

$$32 + \square = \square$$

$$59 + \square = \square$$

$$75 + \square = \square$$

$$26 + \square = \square$$

$$78 + \square = \square$$

$$45 + \square = \square$$

NOMBRE

FECHA

> Observa todas las operaciones y descubre el valor de cada figura.

$$\text{Círculo} + \text{Triángulo} + \text{Flecha} = 6$$

$$\text{Flecha} = \square$$

$$\text{Triángulo} + \text{Círculo} + \text{Círculo} = 8$$

$$\text{Círculo} = \square$$

$$\text{Triángulo} + \text{Triángulo} + \text{Triángulo} = 6$$

$$\text{Triángulo} = \square$$

$$\text{Círculo} + \text{Estrella} + \text{Flecha} = 9$$

$$\text{Estrella} = \square$$

> Completa dibujando las figuras que faltan.


¡TEN EN CUENTA LA CLAVE QUE COMPLETASTE EN LA ACTIVIDAD ANTERIOR!

$$\text{Triángulo} + \square = 7$$

$$\square + \text{Círculo} = 6$$

$$\square + \square = 10$$


> Escribe las cifras y forma los números. Después, escribe cuál es la decena más cercana.



D	U

La decena más cercana

a es .



D	U

La decena más cercana

a es .

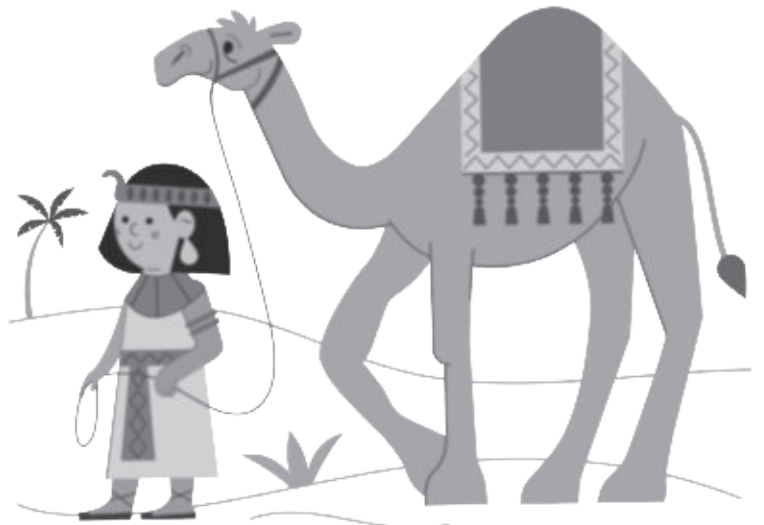
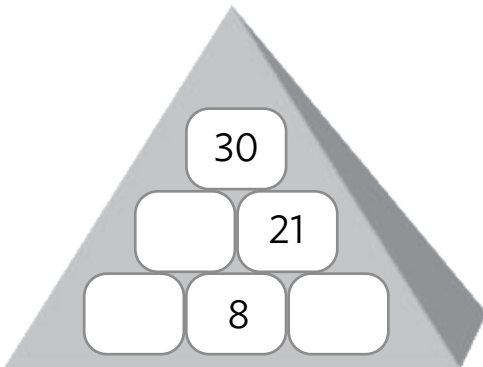
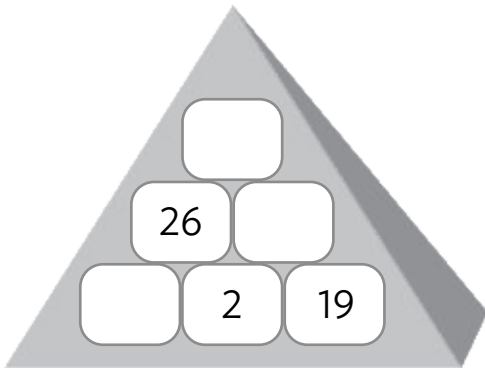
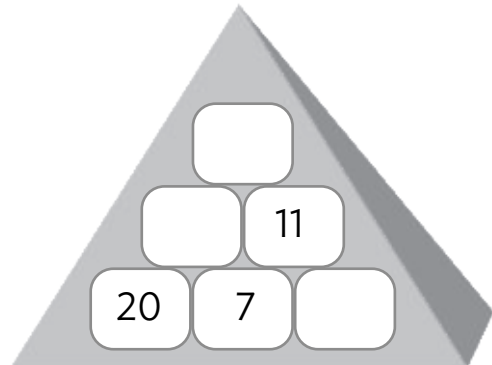
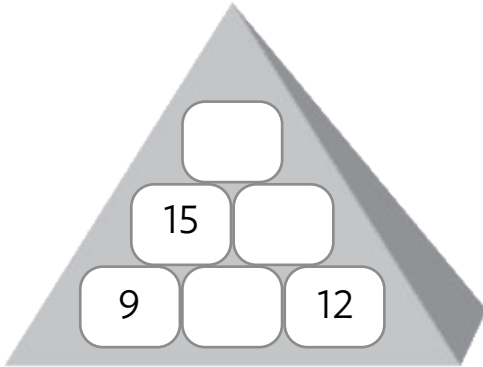
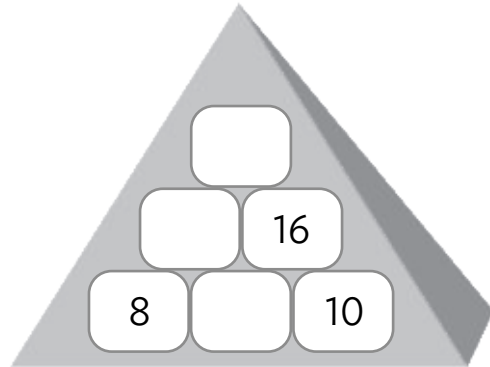
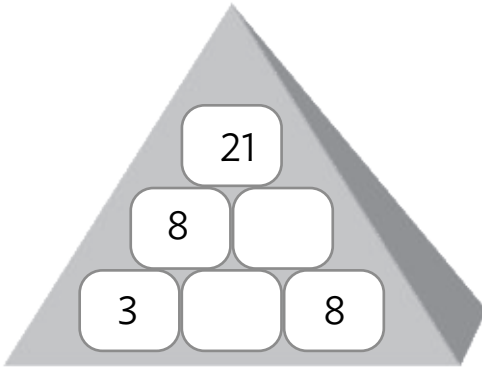
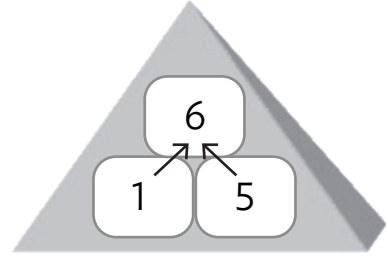
USA LA CLAVE DE LA PRIMERA ACTIVIDAD PARA COMPONER CADA NÚMERO.



NOMBRE

FECHA

➤ Completa las pirámides. Cada recuadro de una fila superior debe contener la suma de los dos recuadros que tiene debajo.



NOMBRE

FECHA

➤ Escribe los números que faltan.

56 13 33 24 51 23

$13 + \square = 26$

$\square + 23 = 46$






$20 + \square = 76$

$12 + \square = 36$

$33 + \square = 66$

$\square + 35 = 86$

➤ Piensa y completa las series.

	13 ▶ 17 ▶ 21 ▶ <input type="text"/> ▶ <input type="text"/> ▶ <input type="text"/>
	22 ▶ 28 ▶ <input type="text"/> ▶ 40 ▶ <input type="text"/> ▶ <input type="text"/>
	<input type="text"/> ▶ <input type="text"/> ▶ 38 ▶ 41 ▶ <input type="text"/> ▶ <input type="text"/>
	<input type="text"/> ▶ <input type="text"/> ▶ <input type="text"/> ▶ 68 ▶ 70 ▶ <input type="text"/>
	79 ▶ <input type="text"/> ▶ <input type="text"/> ▶ <input type="text"/> ▶ <input type="text"/> ▶ 84

NOMBRE

FECHA

> Completa cada crucigrama con números del 1 al 9.

5	+		=	10
+		-		-
	+	1	=	
=		=		=
9	-		=	

LOS NÚMEROS SE PUEDEN REPETIR EN EL MISMO CRUCIGRAMA.



	-	4	=	
-		-		-
5	-		=	
=		=		=
3	-		=	1

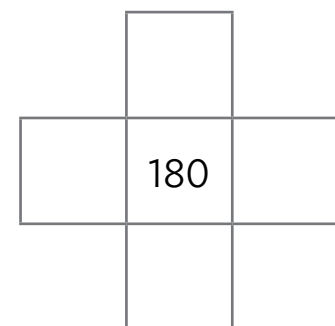
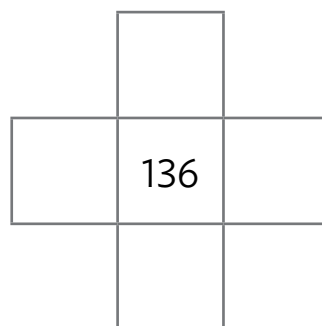
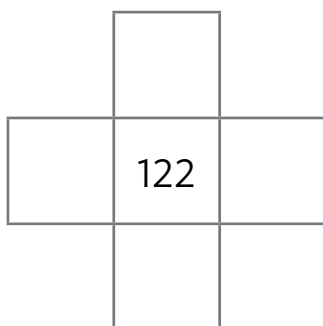
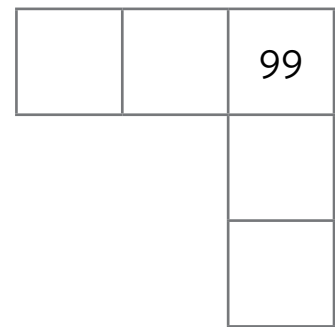
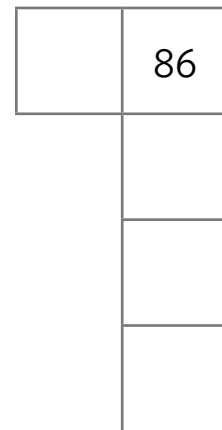
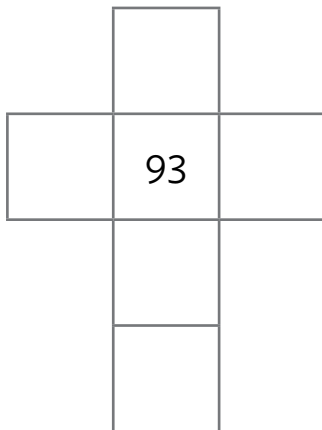
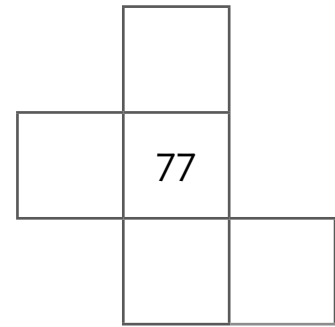
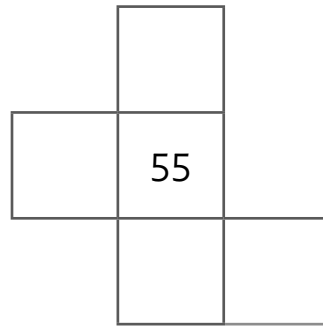
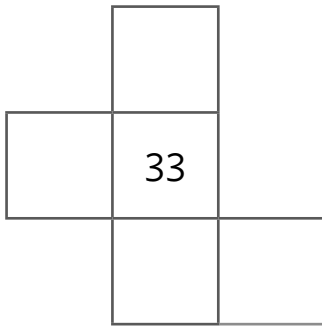
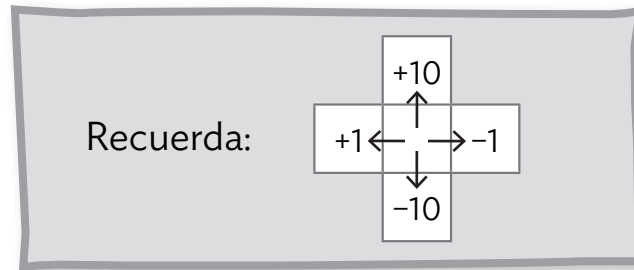


	+		=	
+		+		-
	+	4	=	
=		=		=
11	-		=	4

NOMBRE

FECHA

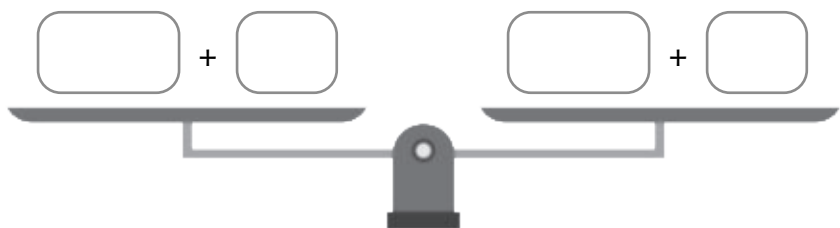
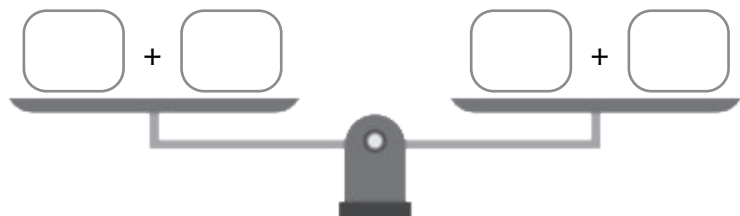
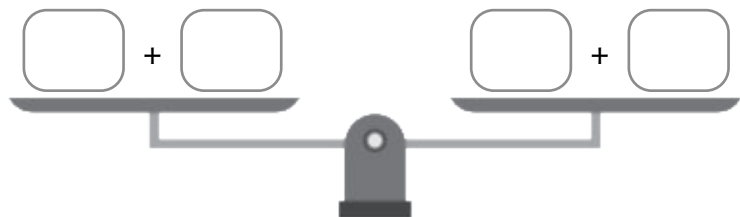
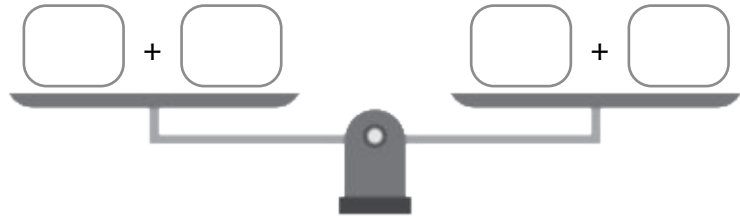
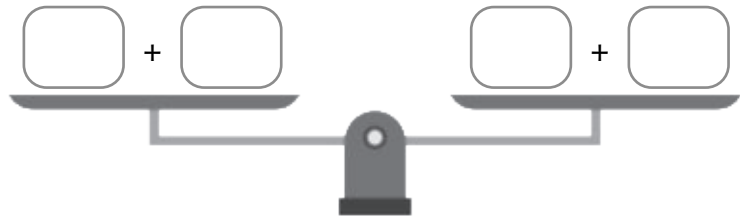
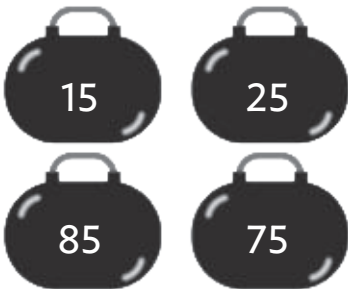
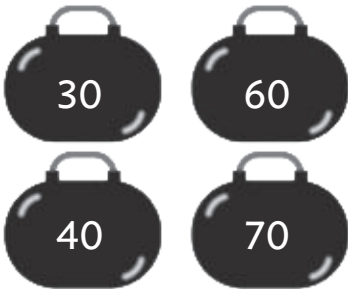
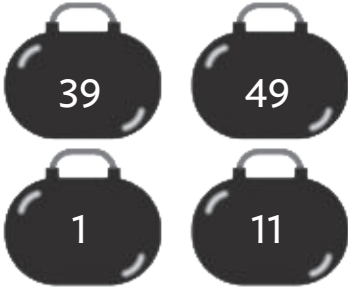
> Piensa cómo se calcula en la tabla numérica y completa.



NOMBRE

FECHA

► Coloca los números para que las balanzas queden equilibradas.



NOMBRE

FECHA

> Lee y completa para indicar qué posición ocupó cada uno en la carrera.



YO HE LLEGADO TRES PUESTOS POR DELANTE.



Llegó en el puesto .

En la carrera quedó

YO LLEGUÉ CINCO PUESTOS POR DETRÁS.



Llegó en el puesto .

En la carrera quedó

DE 25 PARTICIPANTES, YO HE LLEGADO EL ÚLTIMO.



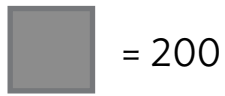
Llegó en el puesto .

En la carrera quedó

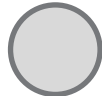
NOMBRE

FECHA

> Observa la clave, suma y escribe el total en cada caso.



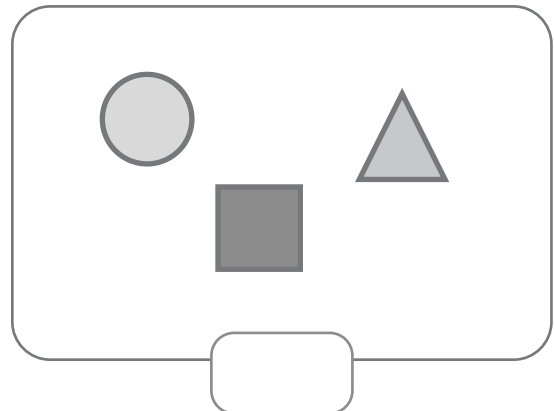
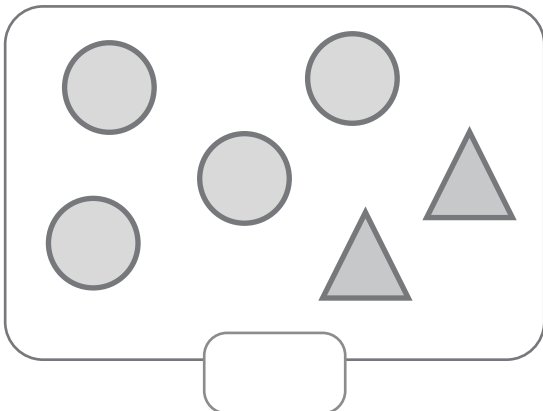
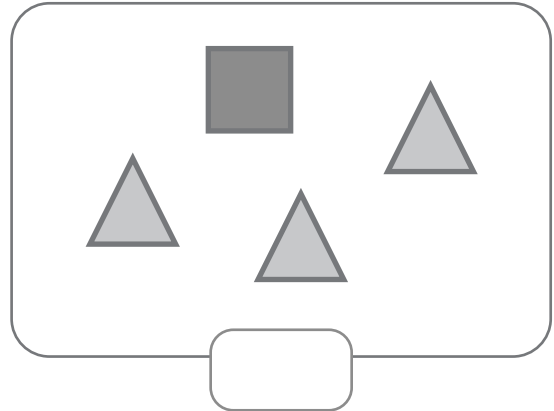
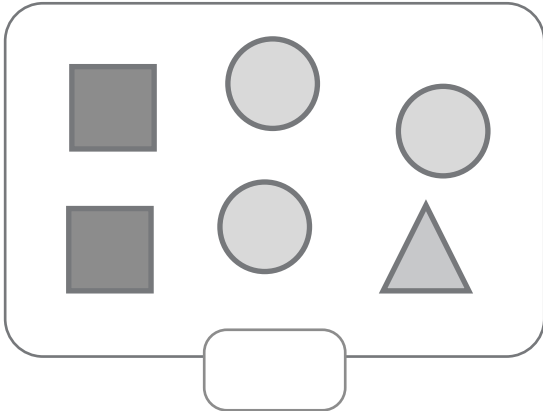
= 200



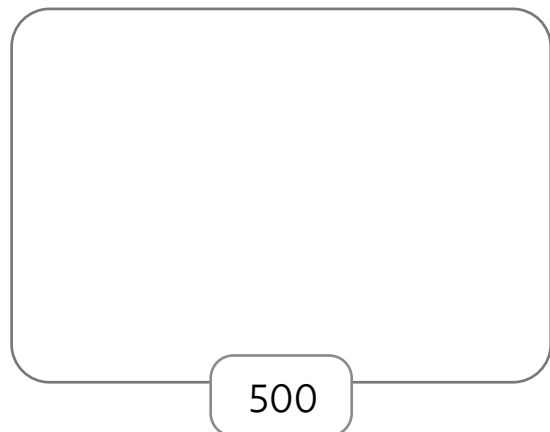
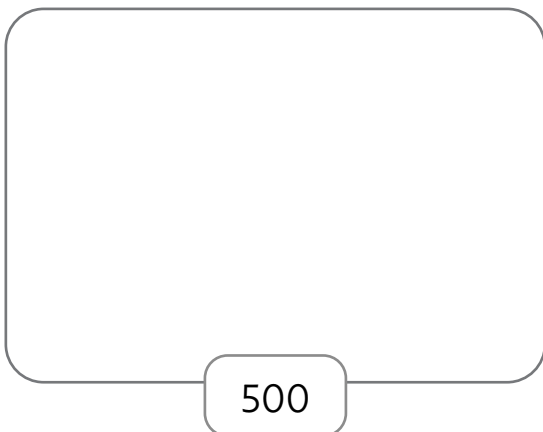
= 100



= 50



> Utilizando el código anterior, dibuja de dos maneras diferentes 500.



NOMBRE

FECHA

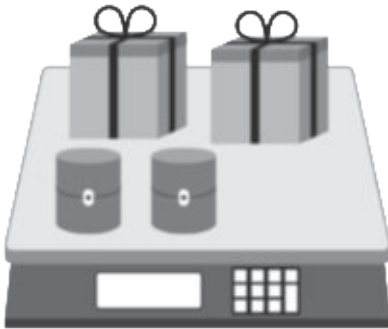
> Observa la clave y escribe lo que marcará cada báscula.



kilos y



kilos

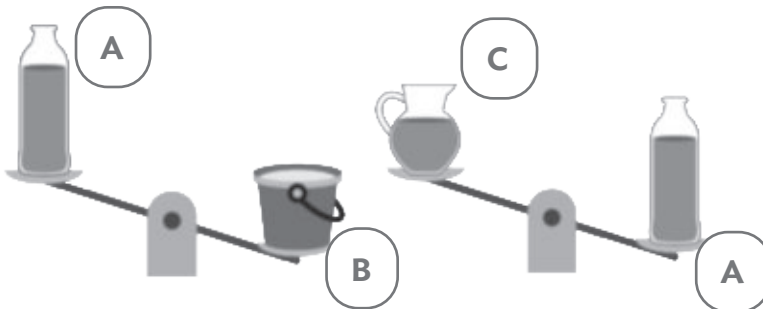


kilos y



kilos

> Ordena los recipientes desde el que pesa más al que menos.



> >

NOMBRE

FECHA

- Completa las casillas teniendo en cuenta que no pueden coincidir dos figuras o números iguales en la misma fila, recuadro o columna.

	2	4	
1			3
4			2
	1	3	

1	4		3
		4	
	1		
3	2		4

3	1		2
			3
1			
4	3		1

NOMBRE

FECHA

> Lee y observa las pistas. Después, colorea al final el polígono correcto.

PISTA 1



ES UNO DE ESTOS
POLÍGONOS.



PISTA 2



AQUÍ NO ESTÁ.



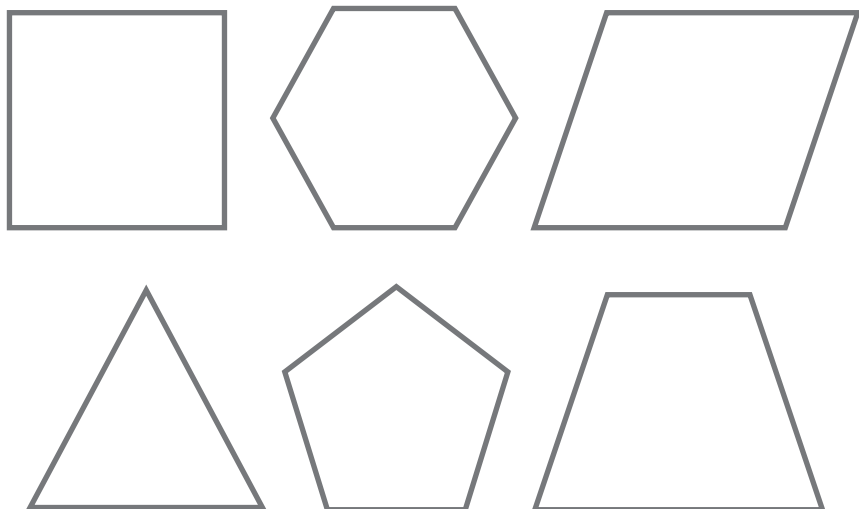
PISTA 3



¡AHORA SÍ ESTÁ!



¿CUÁL ES?
COLORÉALO.



NOMBRE

FECHA

- > Escribe los signos y cifras que se han borrado. Después, rodea los resultados de las operaciones según la clave.

$$\begin{array}{r} 8 \quad 7 \quad 1 \\ \textcircled{} \quad 2 \quad 3 \quad 8 \\ \hline 6 \quad 4 \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \quad 6 \quad 3 \\ \textcircled{} \quad 2 \quad 7 \quad 8 \\ \hline 7 \quad 4 \quad 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \quad 0 \quad 5 \\ \textcircled{} \quad 2 \quad 6 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 4 \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \quad 2 \quad 9 \\ \textcircled{} \quad 1 \quad 3 \quad 8 \\ \hline 7 \quad 6 \quad 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \quad \boxed{} \quad 7 \\ + \quad \boxed{} \quad 1 \quad \boxed{} \\ \hline 9 \quad 4 \quad 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{} \quad \boxed{} \quad \boxed{} \\ + \quad 5 \quad 7 \quad 5 \\ \hline 8 \quad 9 \quad 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{} \quad 4 \quad 7 \\ - \quad 4 \quad 6 \quad \boxed{} \\ \hline 1 \quad \boxed{} \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{} \quad \boxed{} \quad \boxed{} \\ - \quad 2 \quad 3 \quad 8 \\ \hline 3 \quad 3 \quad 1 \end{array}$$



Azul ▶ La suma de sus cifras es 7.

Rojo ▶ Tiene la misma cifra en las centenas y las unidades.

Verde ▶ Las cifras de las decenas y unidades son iguales.

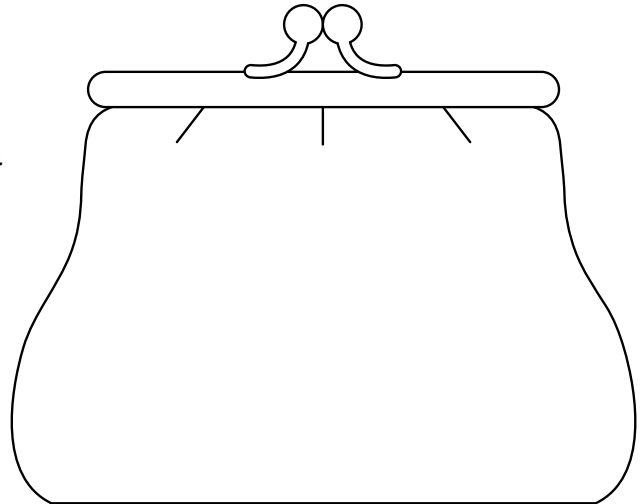
NOMBRE

FECHA

- > Daniel ha cambiado una moneda de 2 € y le han dado cuatro monedas iguales. Dibuja las monedas que tiene ahora.

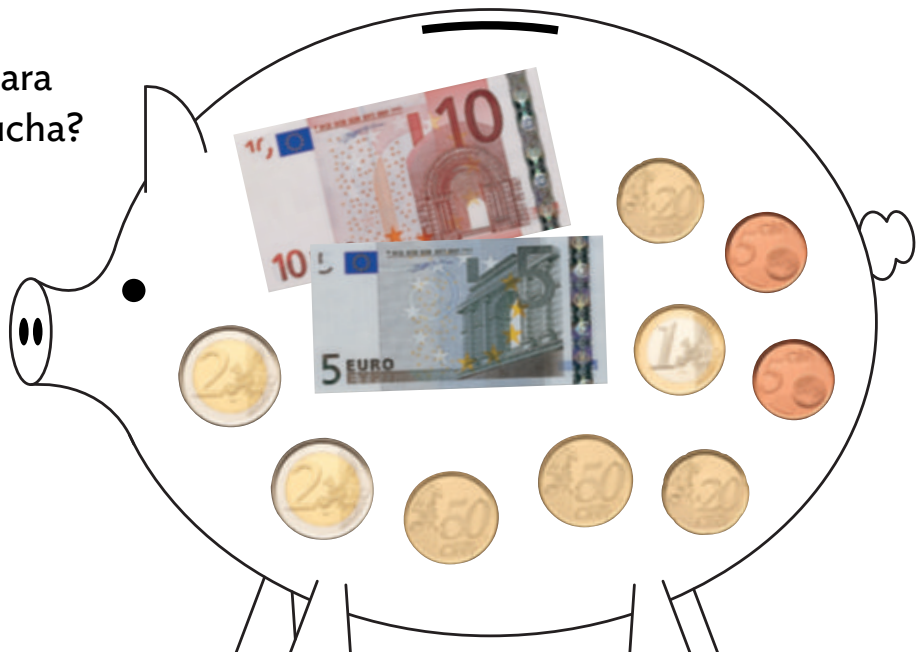


- > Ana lleva en el monedero cinco monedas de las que solo dos son iguales. En total lleva 2 €. Dibuja las monedas que lleva Ana.



- > ¿Cuánto les falta para tener 25 € en la hucha? Calcula y marca.

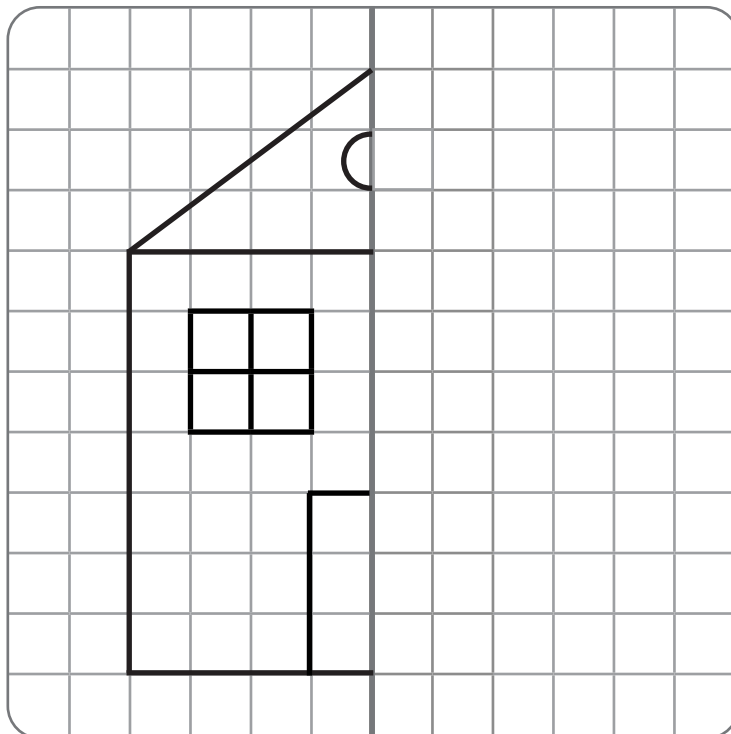
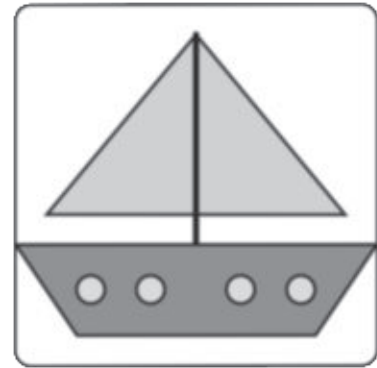
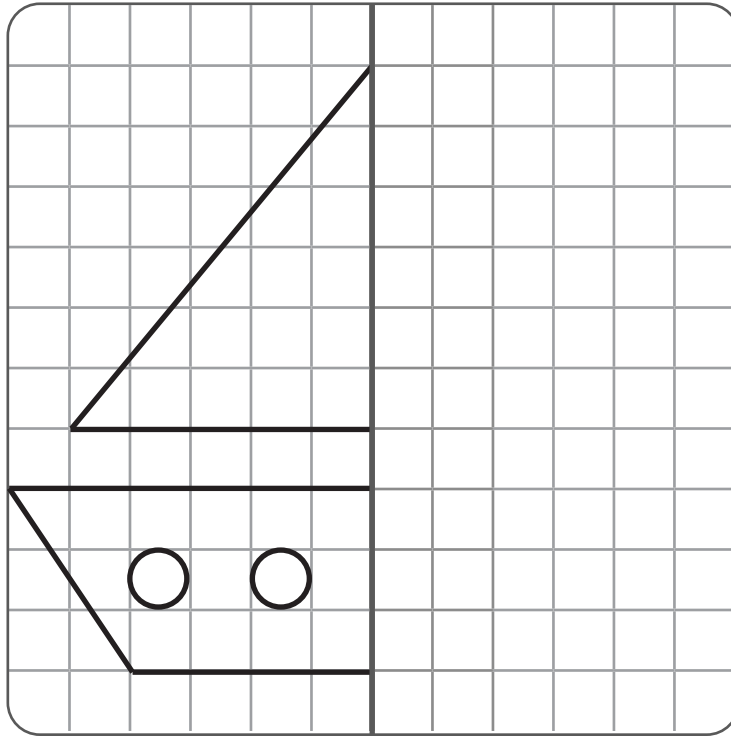
- 2,50 €
- 3,50 €
- 4,50 €



NOMBRE

FECHA

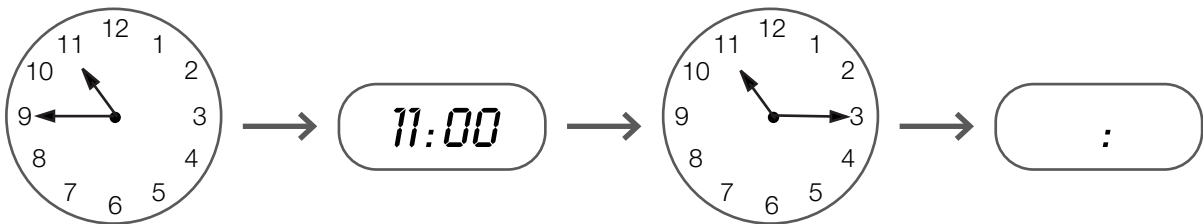
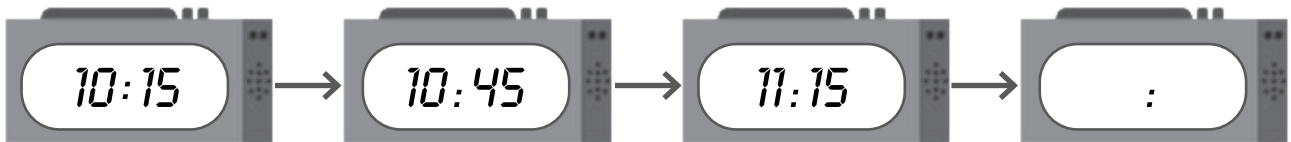
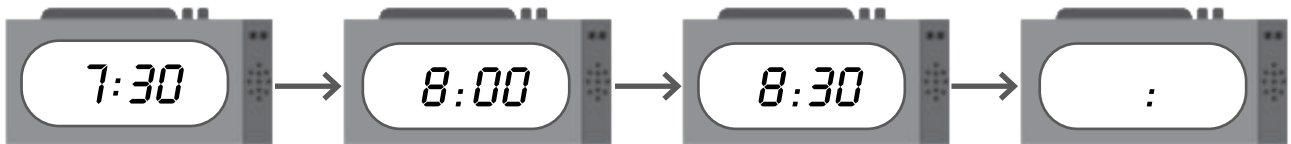
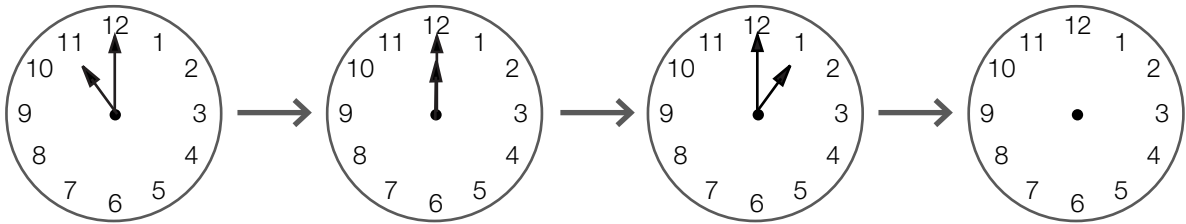
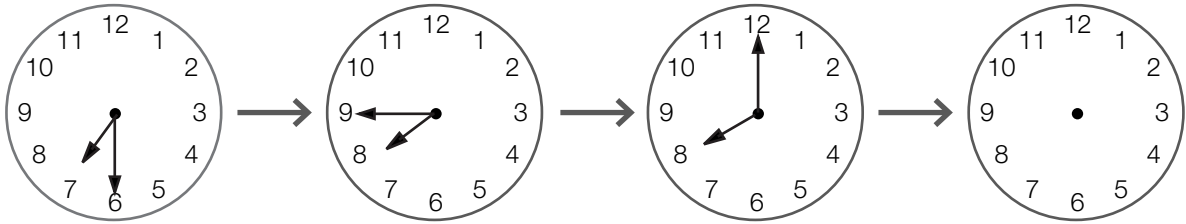
- > Completa los dibujos. Ten en cuenta que deben ser simétricos...
Después, coloréalos libremente.



NOMBRE

FECHA

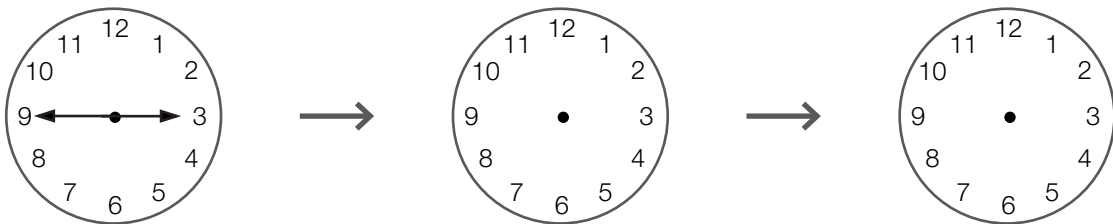
➤ Completa estas series de relojes. Observa cuánto tiempo pasa en cada caso y dibuja o escribe la hora que corresponda.



➤ Lee y dibuja.

2 HORAS MÁS TARDE

5 HORAS MÁS TARDE

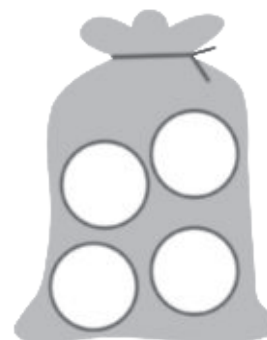


NOMBRE FECHA

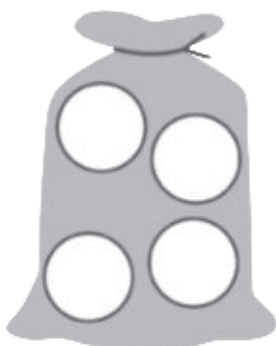
> Colorea las bolas para que se cumpla cada condición.



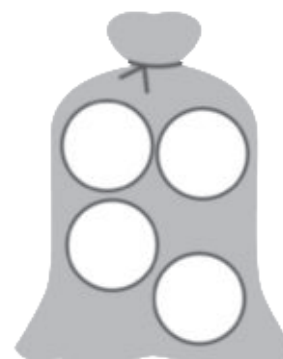
Es imposible sacar una bola azul.



Es seguro sacar una bola naranja.



Es posible sacar una bola azul.



Es más probable sacar una bola verde que una amarilla.

> Lee y completa para que las dos frases sean verdaderas.



Si lanzamos un dado, es **seguro** que...

Si lanzamos un dado, es **imposible** que...

NOMBRE

FECHA

> Rodea la mitad de cada grupo y completa.



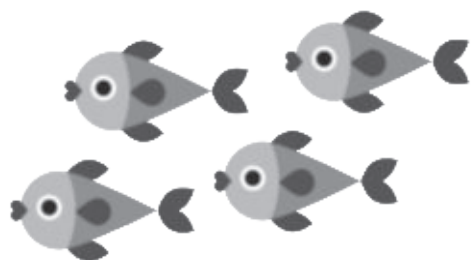
La mitad de son .

$$\text{} : 2 = \text{}$$



La mitad de son .

$$\text{} : \text{} = \text{}$$



La mitad de son .

$$\text{} : \text{} = \text{}$$



La mitad de son .

$$\text{} : \text{} = \text{}$$



La mitad de son .

$$\text{} : \text{} = \text{}$$

Programación multinivel: definición y desarrollo

**Guillermo Lladó, Rosabel Rodríguez
y Rocío Salas**

Índice

Estrategia de Programación Multinivel (EPM)	73
¿Qué entendemos por diversidad?	73
La programación de una unidad didáctica desde el currículo multinivel	75
1. Determinar los contenidos subyacentes	75
2. Evaluar los conocimientos previos	75
3. Determinar la metodología o metodologías	76
4. Gestionar los recursos disponibles	76
5. Programar las actividades	78
– Taxonomía de Bloom	78
– Estilos de aprendizaje	81
– Competencias	82
– Gestión del tiempo de ejecución de las actividades	82
– Libertad de elección del alumnado	82
6. Organización de la sesión	83
7. Criterios de evaluación	85
Cómo trabajar la EPM en el aula	85
Programar sesiones en Educación Primaria con la EPM	87

Estrategia de Programación Multinivel (EPM)

La escuela es y seguirá siendo un lugar de aprendizaje grupal, diverso y heterogéneo. Si queremos satisfacer las complejas necesidades de la población estudiantil actual, no tiene ningún sentido un currículo idéntico para todos dentro de un aula diversa y heterogénea. Es probable que termine defraudando tanto a los que van más lentos o necesitan más ayuda como a los más avanzados, porque básicamente iría destinado a un «alumnado medio» que, en realidad, no existe.

La tendencia hacia la homogeneización de los objetivos no puede ser la solución, debemos buscar estrategias de enseñanza capaces de atender a una gran variedad de perfiles de aprendizaje.

¿Cómo podemos lograr que nuestros alumnos y alumnas alcancen las competencias clave de la educación, al mismo tiempo que atendemos a su diversidad y garantizamos el desarrollo del talento de cada uno de ellos, evitando en lo posible posteriores adaptaciones?

A través de la **Estrategia de Programación Multinivel (EPM)** que presentamos en esta guía personalizamos el aprendizaje, respetando el ritmo, los intereses y las capacidades de cada alumno y alumna, desde un modelo inclusivo donde la totalidad de los estudiantes colaboran en un proyecto común según sus habilidades.

¿Qué entendemos por diversidad?

La diversidad es inherente a los humanos. Todos tenemos maneras singulares de comprender, aprender y relacionarnos con el mundo que nos rodea. Dentro del ámbito escolar, algunas personas asimilan mejor los contenidos trabajando en grupo y dialogando; otras en solitario, tal vez leyendo de distintas fuentes; también hay quien necesita experimentar y poner en práctica los conceptos para poder entenderlos. Sin duda, existen diferentes ritmos de aprendizaje e, incluso, siendo rápidos y eficaces en un tema, no necesariamente se ha de serlo en otro.

La atención a la diversidad no puede basarse en la creación de grupos separados donde se atienda de forma homogénea a todo el alumnado. Si bien está claro que algunos problemas particulares de aprendizaje requieren, más o menos temporalmente, actuaciones individualizadas o en pequeños grupos por parte de profesionales especializados, la solución no pasa por separar al alumnado según sus capacidades, sino por **cambiar la manera de enseñar**.

Apostamos por un modelo de atención a la diversidad en el que las estrategias didácticas, las actividades, las metodologías y los recursos estén más adaptados. En este punto se trata de **adecuar** los contenidos, los objetivos y las actividades, la enseñanza en general, a las características (intereses, motivaciones, capacidades...) de **todos** los integrantes del grupo-clase, puesto que no podemos dirigirnos a los estudiantes como si fuesen iguales.

Es importante entender que no se trata tanto de individualizar la enseñanza, es decir, atender de manera individual a cada alumno o alumna, sino de **personalizarla**, haciéndola accesible a todos. La posibilidad de atender individualmente a cada integrante de la clase es imposible en la práctica, y además no es deseable, pues así no lograríamos objetivos fundamentales como adquirir autonomía a la hora de aprender o fomentar la cooperación a través de la interacción.

Dentro de la enseñanza inclusiva, la **Enseñanza Multinivel (EM)** se basa en la adecuación del currículo a las características personales del alumnado. Para conseguirlo, tendremos que planificar las actividades en el aula de tal manera que la totalidad de los estudiantes logren los objetivos marcados del currículo, no habiendo sido previamente seleccionados por ningún criterio de competencia, habilidad, ni característica personal.

La base de la EM se encuentra en la programación de actividades estructuradas *a priori* en diferentes niveles de dificultad que permitirán distintas posibilidades de ejecución y expresión, adaptadas así a las necesidades de cada individuo; es lo que denominaremos **actividades multinivel**.

Entendemos por **Estrategia de Programación Multinivel (EPM)** una forma de organizar la enseñanza orientada por los principios de personalización, flexibilidad e inclusión de todos los integrantes del aula sea cual sea el nivel de habilidades que presenten.

La EPM constituye una herramienta que, desde un enfoque multinivel, posibilita que el docente se adapte a la estructura cognitiva del estudiante y adopte el rol de guía durante todo el proceso educativo. Permite, además, enseñar al alumnado sin necesidad de dividirlo, desde la perspectiva de las competencias básicas, fomentando la colaboración, la motivación y el deseo de aprender. Se trata de una propuesta de programación didáctica que permite un aprendizaje más autónomo, al desplazar el foco del docente (enseñanza) al estudiante (aprendizaje).

La decisión de aplicar la EPM en nuestra aula exigirá una buena dosis de compromiso y planificación. Antes que nada, necesitaremos que la dirección y el profesorado del centro se muestren receptivos a llevar a cabo este cambio, pues supone empezar por revisar el método de enseñanza. Un cambio de este tipo no siempre resulta fácil, y llevará un tiempo más o menos largo implantarlo plenamente, puesto que el proceso tendrá que desarrollarse siguiendo el currículo escolar.

En la EPM, todos los alumnos y alumnas realizan actividades relativas a la misma unidad, pero no tienen por qué ser iguales, ni contar con idéntico grado de dificultad. El aprendizaje siempre es **personalizado y diferente**, y se atiende a la diversidad sin tener que partir constantemente del nivel más bajo, procurando que todos los miembros del grupo aprendan a la vez.

El docente tiene que proponer un mismo contenido con distintas maneras de presentar la información, múltiples propuestas de expresión e implicación del alumnado, además de actividades de aprendizaje colaborativo.

Eso se traduce en que la clase al completo debe poder alcanzar unos mínimos que serán iguales para todos sus miembros, pero con la particularidad de que el temario y las actividades se adecuarán dependiendo del ritmo, la manera de aprender u otras características. Así, por ejemplo, tendremos que hacer más visuales los ejercicios para facilitar el aprendizaje de estudiantes menos avanzados o con dificultades de aprendizaje, a los que un formato menos abstracto les servirá de gran ayuda. Al mismo tiempo, para los más rápidos o adelantados habrá que idear actividades que los obliguen a razonar o a extraer conclusiones personales, es decir, que los lleven más allá de la comprensión o ejecución directa.

Por otro lado, la implantación de la EPM también requiere de un cambio organizativo dentro del aula. Dado que las lecciones no son magistrales, la planificación y distribución del aula es vital para su correcto funcionamiento.

Hasta la fecha, y siguiendo la normativa existente, las herramientas para adaptarnos a las necesidades del alumnado consisten en elaborar adaptaciones curriculares significativas: la programación estándar o las adaptaciones no significativas para los estudiantes **medios** y los programas individualizados de enriquecimiento para los que tienen **altas capacidades intelectuales**. Estas herramientas nos alejan del modelo inclusivo y nos mantienen en un sistema educativo orientado únicamente a la integración: todos en la misma aula, pero trabajando contenidos diferentes. Una solución a los problemas anteriormente planteados nos la ofrece la EPM, lo que supone para el docente un cambio en la forma de elaborar las programaciones didácticas. La EPM no fragmenta la enseñanza ni segrega a los estudiantes. Tampoco debe asociarse con un aula internivel, es decir, aquella donde hay escolares de distintos niveles educativos trabajando juntos, pero con currículos y contenidos diferentes. La EPM no implica un mayor desorden ni falta de control, por lo que no tiene por qué provocar inseguridad al docente.

La programación de una unidad didáctica desde el currículo multinivel

A continuación, vamos a detenernos en siete elementos imprescindibles para trabajar siguiendo este enfoque educativo.

1. Determinar los contenidos subyacentes

Los contenidos subyacentes son aquellos que deseamos ver con profundidad y rigor, aquellos saberes que consideramos vitales, nucleares para el correcto desarrollo de la asignatura y para la adquisición de competencias necesarias en la vida del estudiante. Una vez identificados, el docente programará diferentes actividades para que cada estudiante, desde un desempeño competencial, pueda alcanzarlos utilizando distintas vías y niveles de profundización.

Tomando como referencia el currículo normativo, cada docente ha de decidir cuáles son los contenidos subyacentes sobre los que va a organizar la programación didáctica y que van a servir de apoyo para adquirir las competencias. Es decir, en este primer momento, nuestro objetivo debe ser determinar aquello que todo el alumnado debe conocer.

2. Evaluar los conocimientos previos

Una vez tenemos identificados los contenidos subyacentes, el segundo paso es averiguar qué sabe el alumnado sobre el tema que se va a trabajar. No se trata de averiguar el nivel inicial de conocimientos de la clase para, sobre esa base, comenzar las explicaciones, sino conocer cuáles son los diferentes niveles de aprendizaje dentro del aula. Para ello, se pueden utilizar diversos procedimientos o técnicas:

- **Técnicas formales de interrogatorio.** Pruebas orales, debates, etc. Este tipo de procedimientos son bastante utilizados y, sin embargo, no aportan una visión objetiva de los conocimientos de todos los estudiantes, ya que los introvertidos, que temen equivocarse, no suelen participar, por lo que sesgan la realidad que deseamos descubrir.

- **Técnicas de desempeño.** Cuadros sinópticos, mapas conceptuales, mapas de sol, cuestionarios, aplicaciones, formularios *online*, líneas del tiempo, etc. Este tipo de herramientas permiten tener un conocimiento global y objetivo del saber de cada uno de los estudiantes, de su estructura cognitiva, y facilitan la posterior programación de las actividades de la unidad, por lo que son mucho más recomendables.

3. Determinar la metodología o metodologías

Podemos programar una unidad multinivel desde prácticamente cualquier metodología y esta es, precisamente, una de las fortalezas de la EPM, ya que es una forma de programación que no solo permite utilizar aquella metodología que el docente considere más adecuada en una unidad didáctica, sino que incluso puede adaptarla o cambiarla de una sesión a otra. Por ejemplo, podríamos empezar las primeras sesiones con *flipped classroom* (aula invertida) y continuar trabajando por problemas, retos o con el libro de texto.

4. Gestionar los recursos disponibles

La programación de una unidad temática desde un enfoque multinivel permite al docente adaptar la enseñanza a todos los estudiantes, pero le exige bastante dedicación. Por ello, una adecuada gestión de los recursos personales, materiales y tecnológicos ayuda a optimizar el trabajo y mejorar los resultados.



RECURSOS PERSONALES

De forma regular, compartimos el aula con algún profesor o profesora de apoyo*. Este docente, en el mejor de los casos, se queda en el aula con los alumnos y alumnas que más lo necesitan, mientras que el titular de la materia imparte clase al resto del grupo; en el peor de los casos, se lleva a un grupo de estudiantes a trabajar fuera del aula. Desde el concepto de EPM la idea de un profesor o profesora de apoyo que trabaja con los estudiantes que tienen un ritmo de

* El concepto *profesor de apoyo* no hace referencia al profesor especialista, AL, PT, etc., que en determinados momentos puede trabajar con los estudiantes fuera del aula porque las necesidades de reeducación así lo requieran.

aprendizaje más lento pierde completamente su sentido; el primer cambio que hemos de realizar es desterrar ese concepto y sustituirlo por el de **coprofesor** o **coprofesora**. Esta figura nos permitirá, cuando contemos con su presencia, programar actividades que requieren de una mayor implicación por parte del docente, ya sea debido a su complejidad o a que precisen de un mayor grado de participación por nuestra parte en la dinámica del aula.

Otra fuente de recursos personales son los propios estudiantes. La **tutoría entre iguales** se basa en la creación planificada por parte del docente de parejas de estudiantes que tienen como objetivo común la adquisición o mejora de alguna competencia curricular. Los dos miembros de la pareja obtienen beneficios. Por un lado, el **tutor** aprende a gestionar y organizar su conocimiento, lo que implica una preparación previa de los contenidos y actividades a desarrollar. Por otro, el **tutorado** mejora su aprendizaje porque cuenta con una ayuda ajustada a sus necesidades educativas que le permitirá el avance desde su nivel de desarrollo real a su nivel de desarrollo potencial. Además, ambos aprenden a gestionar la divergencia de opiniones e ideas y a consensuar las respuestas o resultados.

Tradicionalmente, este recurso se suele utilizar creando parejas de capacidades o competencias desiguales, de manera que el estudiante más capaz tutoriza al que posee dificultades de aprendizaje. Esta asimetría de aprendizaje puede generar problemas de motivación en los alumnos y alumnas que se sienten en desventaja, por ello desde la EPM la tutorización se puede realizar entre alumnado con capacidades, intereses o necesidades semejantes, y permite que estudiantes con ritmos de aprendizaje alejados de la media estadística puedan tutorizar a compañeros y compañeras que están trabajando dentro del mismo nivel taxonómico de conocimiento. Este hecho ayuda a mejorar la autoestima, ya que posibilita ser tutor en unas ocasiones y tutorado en otras, sin verse encasillado siempre en el mismo rol.

RECURSOS MATERIALES

Respecto a los recursos materiales, debemos tener en cuenta lo siguiente:

- El **espacio** no debe restringirse solo al aula; los centros educativos disponen generalmente de muchas posibilidades, como laboratorios, jardines, zonas deportivas, pasillos, cocina, etc., que pueden llegar a ser entornos aptos para enseñar. Salir del aula, cambiar de ambiente (museos, monumentos, parques...), nos permite, en ocasiones, jugar con el factor sorpresa y mejorar la motivación.
- Dentro de los **materiales didácticos** se incluyen elementos confeccionados por las editoriales; materiales de elaboración propia; recursos como el cine, documentales, publicidad, prensa, biblioteca de aula...; técnicas de simulación (dramatizaciones, resolución de casos...); dinámicas de grupo; portafolios, etc.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) Y TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO (TAC)

Las TIC y las TAC son herramientas imprescindibles para trabajar la competencia digital. Utilizadas con buen criterio, abren las puertas del aula al mundo exterior y facilitan que el aprendizaje se adapte a diferentes ritmos y estilos, por lo que son un recurso muy adecuado en la EPM.

5. Programar las actividades

El docente debe pararse a pensar en qué se fija a la hora de seleccionar las diferentes tareas.

Quizás en la respuesta hayamos incluido el término *dificultad*, pero este es un concepto muy relativo, ya que va a depender siempre de la estructura cognitiva de cada estudiante, pues lo que para unos es muy difícil, puede ser fácil o incluso muy fácil para otros.

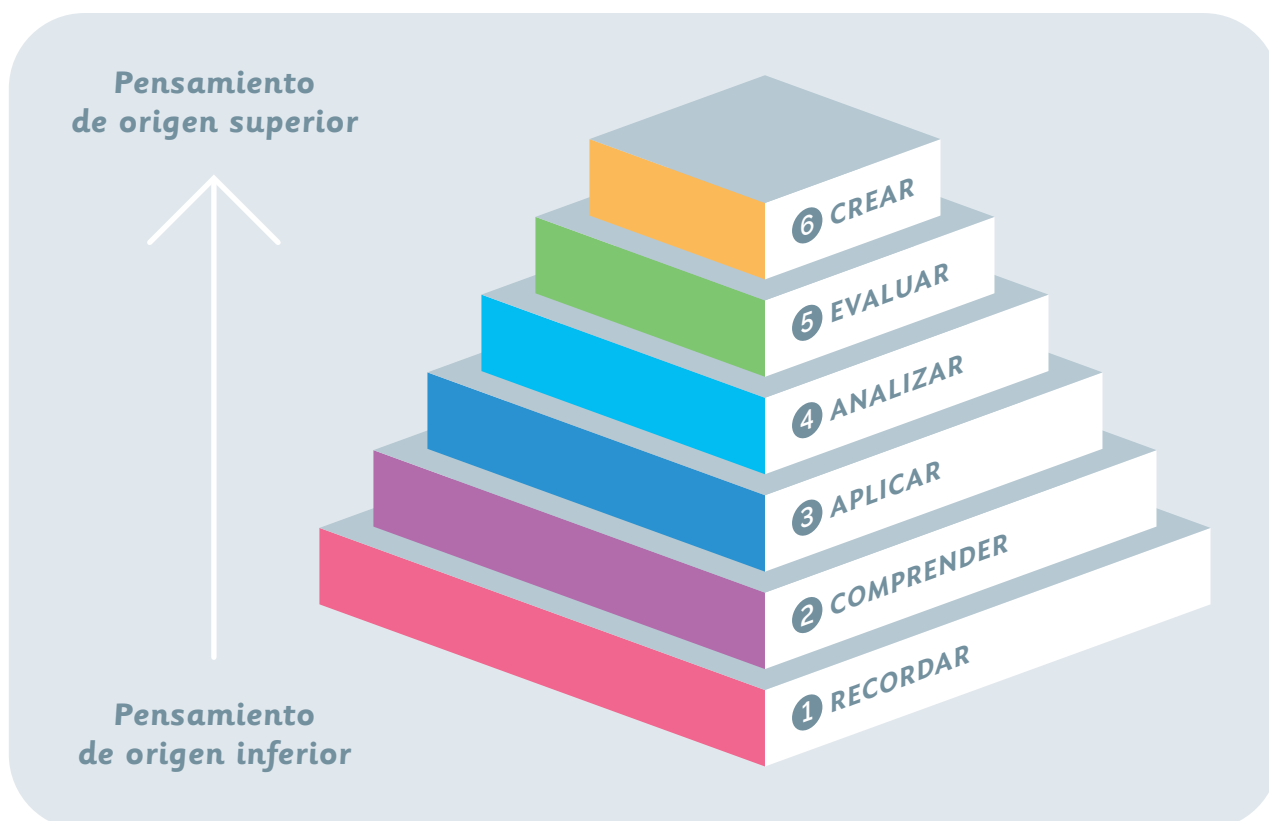
TAXONOMÍA DE BLOOM

Desde la EPM se presentan las actividades utilizando como criterio el nivel de procesamiento de la información que va a requerir el estudiante. Para ello nos guiamos por la **taxonomía de Bloom** (Anderson *et al.*, 2000), que es una clasificación de **diferentes niveles de procesamiento de la información** que permite, partiendo de un mismo contenido subyacente, diseñar actividades en las que el procesamiento de la información va de lo más simple a lo más complejo, adaptándose a las distintas necesidades del alumnado.

La taxonomía de Bloom requiere un **avance jerárquico** en la adquisición del conocimiento, porque antes de comprender un concepto hay que recordarlo, antes de aplicarlo hay que comprenderlo, antes de analizarlo hay que aplicarlo y antes de evaluar su impacto hay que analizarlo. Nuestro alumnado será capaz de crear si antes recuerda, comprende, aplica, analiza y evalúa la información.

Tanto si las actividades que planteamos son de diseño propio como si son seleccionadas del libro de texto, o de cualquier otra fuente, es imprescindible identificar en qué nivel de procesamiento de información estamos proponiendo trabajar a nuestro alumnado.

Bloom estableció **seis niveles o categorías** que a continuación veremos con detalle:



1 RECORDAR

Requiere que el estudiante repita algún dato, teoría o principio en su forma original.

Por ejemplo, podemos proponer que **describan** un hecho histórico; que **recuerden** una fórmula; que **identifiquen** las partes de un órgano o sistema; que **nombren** los países de un continente, etc.

2 COMPRENDER

Solicitamos a los estudiantes que tengan una idea clara de los conceptos, procesos, hechos o procedimientos que les facilitamos en la categoría anterior. Por ejemplo, podemos proponer que **resuman** cómo se produce la lluvia; que **analicen** con sus propias palabras la demostración que hay en el libro o la página web que han consultado; que **comparen** las características de diferentes climas que se dan en España; que **clasifiquen** los paisajes según sus elementos; que **expliquen** a los compañeros y compañeras de otro grupo cuáles son las partes de un río; que **pongan ejemplos** de servicios municipales que organizan los ayuntamientos, etc.

3 APLICAR

Se pide a los estudiantes que pongan en práctica sus conocimientos, es decir, que sean capaces de encontrar soluciones a problemas en situaciones particulares y concretas, usando en un caso determinado lo que se ha explicado de forma general.

Por ejemplo, les solicitamos que **calculen** el tiempo que tardarán en llegar al colegio si caminan a una velocidad establecida; que **resuelvan** cuánto se ahorran si les aplican un descuento del 20 % a las deportivas que iban a comprarse...

4 ANALIZAR

Los estudiantes deben ser capaces de descomponer la información en sus diferentes partes y ver la organización jerárquica de las ideas y las relaciones entre ellas. Por ejemplo, proponemos que **comparen** el proceso de respiración de una planta y un mamífero; que **organicen** los hechos que se produjeron en distintos lugares y que pudieron desencadenar un suceso histórico, etc.

5 EVALUAR

Alude a la capacidad para hacer juicios de valor. Se efectúa a través de los procesos de análisis y síntesis, y requiere formular juicios sobre la utilidad, beneficio o importancia de materiales y métodos, de acuerdo con determinados propósitos. Por ejemplo, pedimos que **comprueben** si se cumple una ley física y si existe alguna excepción, en cuyo caso deben razonar la causa; que **argumenten** los motivos del crecimiento desigual de una planta cuando previamente la hemos sometido a condiciones ambientales diferentes; que **planteen** una hipótesis que explique el origen de los problemas que se dan entre los compañeros y compañeras en el aula...

6 CREAR

Hace referencia a la capacidad de inventar o concebir un nuevo producto utilizando el propio saber y mediante el uso de diferentes herramientas. Por ejemplo, solicitamos que **creen** un poema relacionado con las emociones que se están trabajando en clase; que **inventen** una

receta que contenga como mínimo un ingrediente de cada escalón de la pirámide alimentaria; que **diseñen** un tríptico informativo para concienciar a los usuarios de embarcaciones de la necesidad de respetar el fondo marino; que planteen **modificaciones** de la página web del centro para mejorarla...



Teniendo en cuenta la taxonomía de Bloom, cuando preparamos las actividades, podemos llevarlo a cabo de dos formas:

- Presentando actividades que corresponden a los diferentes niveles de la taxonomía de Bloom en **sentido vertical**: *recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar, crear*. Los niveles vendrán determinados por la evaluación inicial, en un primer momento, y por el ritmo de aprendizaje de cada estudiante durante el transcurso de la unidad temática. No hay que presentar en cada sesión actividades que correspondan a todos los estratos de la pirámide.
- Presentando actividades que impliquen el mismo nivel de procesamiento de información en **sentido horizontal**, pero variando la dificultad de la tarea, que puede venir determinada por la cantidad de información, complejidad, estructura, lenguaje, etc. Por ejemplo, en Ciencias Sociales abordamos un hecho histórico sobre el que los alumnos y alumnas tienen un conocimiento muy básico. Podríamos utilizar la EPM haciendo corresponder todas las actividades con un mismo nivel taxonómico; así, por ejemplo, podríamos empezar por el nivel más básico (*recordar*) proponiéndoles las siguientes actividades:

Actividad 1: describir el hecho histórico. Para ello, previamente facilitamos la información con la que han de trabajar, que puede variar de más simple a más compleja en cantidad, organización, tipo de lenguaje utilizado, etc.

Actividad 2: buscar una información, estructurada previamente por el docente, facilitándoles las fuentes a las que han de acudir para, a continuación, pedirles que expliquen cómo ocurrió el acontecimiento seleccionado.

Actividad 3: facilitar un guion para que busquen de forma autónoma la información, pero con la premisa de que deben justificar la validez de las fuentes que están utilizando y elaborar una línea del tiempo que muestre cuándo ocurrió dicho hecho histórico.

Como puede verse, todos están trabajando en el mismo nivel taxonómico de conocimiento, pero el tipo de tarea que realizan está adaptado a las diferentes necesidades del alumnado.

ESTILOS DE APRENDIZAJE

La importancia de incluir los estilos de aprendizaje como un elemento distintivo a la hora de programar radica en la necesidad de presentar actividades diversas a nuestro alumnado. Estas las podemos conseguir variando el canal de presentación, el tipo de agrupamiento, las características físicas del aula, la estructura y organización de las tareas, etc.

Tener en cuenta estos aspectos nos permitirá llegar, en un momento u otro, a todos nuestros alumnos y alumnas.

a) Según la forma o canal preferido para el aprendizaje, podemos distinguir:

- **Estudiantes visuales:** son observadores, aprenden mejor cuando el material es representado de manera visual, ya que piensan y almacenan la información utilizando imágenes. Los mapas conceptuales, resúmenes, esquemas, diapositivas, gráficos, el material electrónico, etc., los ayuda a orientarse y guiarse en su aprendizaje.
- **Estudiantes auditivos:** aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y expresar esa información. Los debates, grabaciones y el material electrónico con alto contenido verbal son adecuados para su aprendizaje.
- **Estudiantes kinestésicos:** al llevar las cosas a la práctica entienden mejor el contenido que han de aprender. Necesitan tocar, manipular y moverse. El uso de material manipulativo, los proyectos, los trabajos de laboratorio, etc., los ayudan a aprender.

b) Según la forma de procesar la información:

- **Estudiantes globales:** utilizan un pensamiento de tipo holístico. Les gusta mirar el todo, la idea total: necesitan comprender la idea global para ir luego a los detalles. Son artísticos e intuitivos. Tienden a necesitar ruido de fondo o música para poder concentrarse. Les ayuda ver un ejemplo del producto final y el uso de mapas conceptuales.
- **Estudiantes analíticos:** aprenden mejor por el seguimiento de secuencias y pasos. Son lógicos, racionales y reflexivos. Prestan atención a una serie de hechos para luego conceptualizar; procesan información en forma lineal. Les gusta anticipar, son muy conscientes del tiempo, hacen listas y necesitan quietud y tranquilidad para concentrarse.

c) Según la forma de orientarse en el tiempo:

- **Estudiantes planificadores:** son organizados, secuenciales y detallistas. Prefieren realizar actividades bien estructuradas y que la clase se desarrolle con rutinas conocidas.
- **Estudiantes espontáneos:** son poco organizados; prefieren clases y actividades menos estructuradas, así como la utilización de metodologías abiertas y flexibles.

d) Según la forma de orientarse socialmente:

- **Estudiantes colaborativos:** prefieren trabajar con los demás siempre que pueden, disfrutan compartiendo sus conocimientos con otros. Les gusta consensuar y llegar a acuerdos, así como poner en práctica sus conclusiones en entornos grupales.
- **Estudiantes individuales:** son reflexivos, les gusta el trabajo individual. Se centran en temas que son de su interés y prefieren el silencio y entornos tranquilos para estudiar.

La taxonomía de niveles de pensamiento y los estilos de aprendizaje, por tanto, nos hacen conscientes de la cantidad de posibilidades que tenemos para diseñar actividades variadas que faciliten el estudio de todos los estudiantes.

COMPETENCIAS

Otro componente que no podemos perder de vista como elemento fundamental cuando preparamos actividades desde el enfoque multinivel son las **competencias** que se van a trabajar: *lingüística, matemática y en ciencia y tecnología, digital, aprender a aprender, competencia ciudadana, emprendedora, de conciencia y expresión cultural*. El estudio basado en competencias se caracteriza por su transversalidad, por facilitar la integración de los distintos aprendizajes, relacionándolos con los contenidos, y por la utilización de los aprendizajes en diferentes situaciones y contextos. Por eso, cuando programamos las actividades que deben realizar nuestros estudiantes, debemos buscar un desarrollo competencial global y no solo centrado en aquellas competencias que de una forma natural se adaptan mejor a la asignatura o materia que impartimos.

GESTIÓN DEL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Los estudiantes tienen diferentes ritmos de aprendizaje. A pesar de conocer esto, todavía incurrimos en errores como organizar las clases programando para el alumnado medio o planificar las actividades dando a todos el mismo tiempo para su ejecución, sin tener en cuenta la dificultad de las tareas. Desde la EPM es fundamental programar las actividades, valorando el tiempo medio de ejecución que va a requerir cada tarea.

LIBERTAD DE ELECCIÓN DEL ALUMNADO

En la EPM partimos de una **máxima**: son los propios estudiantes quienes podrán elegir en cada sesión o unidad qué tipo de actividades van a realizar. Este principio les permite tener un papel más activo y autónomo en su proceso de aprendizaje. El rol del docente será acompañarlos en su proceso de formación, con más dirección durante el **primer ciclo de Primaria**, orientándolos para que seleccionen las actividades más convenientes, pero facilitando estrategias para que aprendan a escoger aquellas actividades que más se adecuan a sus necesidades. A partir del **segundo ciclo de Primaria**, el docente mantendrá un rol menos directivo, ofreciendo siempre al estudiante la opción de decidir el tipo de actividad que desea realizar.

A continuación, ofrecemos un ejemplo de **instrucción general** que podemos dar a todos los estudiantes al presentarles las tareas, con el objetivo de ayudarlos a elegir, con independencia del curso o asignatura que están trabajando:

«Hoy vamos a realizar las siguientes tareas: [...] Quienes en la última sesión no tuvisteis dificultad al realizar las actividades, os recomiendo que hoy elijáis una actividad de nivel superior. Quienes tuvisteis algún problema, podéis manteneros en el mismo nivel y, si os encontrasteis con muchas dificultades, podéis elegir un nivel más básico, que os ayudará a reforzar los conceptos que estamos trabajando».

6. Organización de la sesión

En la **tabla** siguiente tenemos un ejemplo de organizador que permite planificar las diferentes sesiones de una unidad didáctica. Así, podemos programar actividades con distinto nivel taxonómico valorando, en cada caso, qué estilo de aprendizaje estamos favoreciendo y qué tipo de agrupamiento será el más adecuado.

Es importante recordar que no es necesario preparar en cada sesión actividades que se correspondan con todos los niveles taxonómicos, porque estas deben estar adecuadas a las necesidades de cada grupo. Por tanto, las organizaremos en función de la evaluación inicial y de los diferentes ritmos de aprendizaje. Normalmente, en una sesión tendremos preparadas actividades correspondientes a dos o tres niveles taxonómicos. También podemos prepararlas no solo de diferente nivel taxonómico (vertical), sino también del mismo nivel (horizontal); en este caso tendremos que introducir variaciones, por ejemplo, la cantidad de información que se ofrece o bien su complejidad.

UNIDAD:			SESIÓN:	CURSO:
CONTENIDOS	METODOLOGÍA	MÉTODO DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	RECURSOS
TAXONOMÍA	ACTIVIDADES	ESTILO DE APRENDIZAJE	AGRUPAMIENTO	
CREAR				
EVALUAR				
ANALIZAR				
APLICAR				
COMPRENDER				
RECORDAR				

A continuación, incluimos un ejemplo de propuesta multinivel:

ASIGNATURA	LENGUA CASTELLANA	NIVEL	4.º E. P.
UNIDAD	La poesía	N.º DE SESIONES	1
CONTENIDOS SUBYACENTES	<p>Expresión escrita: escribir una poesía a partir de unas pautas y siguiendo la estructura de este tipo de texto.</p> <p>Expresión artística: elaborar creativamente poemas originales que atiendan a las características de este tipo de texto.</p>		
CONOCIMIENTOS PREVIOS	Conocer las características de la poesía: rima, versos...		
EVALUACIÓN	<p>Registro de actividades de aula.</p> <p>Observación directa del profesor o profesora.</p>		

ACTIVIDADES			
NIVEL DE DIFICULTAD	1	ORDEN TAXONÓMICO DE BLOOM	COMPRENDER + CREAR
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	<p>Escribir una poesía alternando imágenes y palabras.</p> <p>El alumnado reconstruye un poema cambiando algunas palabras por imágenes. Es una actividad guiada, pero a la vez creativa, pues se permite a los estudiantes elegir qué palabras sustituirán con ilustraciones, elaborar estos dibujos y diseñar su propio poema.</p>		
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	<p>Jeroglífico</p> <ul style="list-style-type: none"> – El alumnado que realice este nivel formará pequeños grupos colaborativos para el intercambio de opiniones, observaciones o ideas, pero creará los poemas de forma individual. – Se dará a cada estudiante del grupo un poema y tendrá que escribir uno nuevo sustituyendo el máximo de palabras por imágenes. 		

ACTIVIDADES			
NIVEL DE DIFICULTAD	2	ORDEN TAXONÓMICO DE BLOOM	APLICAR + CREAR
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	<p>Inventar un poema a partir de unas palabras dadas, recordando las características propias de este tipo de texto (versos, rima...).</p>		
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	<p>Hacemos poesía</p> <p>El docente proporcionará un listado de palabras a los miembros del grupo. Cada estudiante, individualmente, deberá combinar estas palabras para crear su propio poema. Durante el proceso intercambiarán opiniones e ideas con el grupo para valorar y mejorar las producciones.</p> <p>En este nivel, el alumnado aplica los conocimientos que ha aprendido en las sesiones anteriores y, a su vez, redacta su propio poema.</p>		

ACTIVIDADES			
NIVEL DE DIFICULTAD	3	ORDEN TAXONÓMICO DE BLOOM	CREAR
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	<p>Inventar un poema a partir de unas palabras dadas, recordando las características propias de este tipo de texto (versos, rima...).</p>		
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	<p>Caligrama</p> <p>Los alumnos y alumnas se distribuirán en pequeños grupos colaborativos. A cada estudiante se le dará un folio en blanco. Primero inventarán un título y, a partir de este, crearán un poema dándole una estructura gráfica acorde con la temática elegida.</p>		

7. Criterios de evaluación

Para evaluar el grado de consecución de los objetivos propuestos, contamos con el **trabajo diario** que realiza el alumnado y las **pruebas o exámenes** individuales. Ambos son necesarios, pero el valor que tiene cada uno no puede ni debe ser el mismo.

Para evaluar el trabajo diario, podemos hacer uso de actividades de **coevaluación**, **autoevaluación** y **heteroevaluación** (a cargo del docente). Las dos primeras se pueden incorporar a la dinámica del aula con cuestionarios web o en papel, o bien utilizando dianas.

Por otro lado, los exámenes individuales también son necesarios. No debemos olvidar que nuestro alumnado se va a encontrar a lo largo de su vida con diferentes situaciones de evaluación: pruebas de acceso a estudios superiores, oposiciones, etc.

Cuando desde la EPM preparamos un examen individual, debemos tener en cuenta que no todos los estudiantes han trabajado los contenidos con el mismo nivel de profundidad, de modo que nuestro examen debe estar adaptado al modo en que hemos trabajado, asegurándonos de que pueda superarse resolviendo ciertas actividades de menor dificultad y también obtener una mayor calificación por la resolución de otras más difíciles.

En la EPM se pone el énfasis en el trabajo diario que el estudiante realiza. Por eso el resultado de la evaluación debe ser la suma ponderada del trabajo diario en el aula y del examen individual, pero dando siempre un mayor peso a las actividades y competencias que el evaluado va adquiriendo en su día a día. El valor ponderal que asignaremos a cada elemento debe ser comunicado a los estudiantes y a sus familias al inicio del curso o evaluación.

Cómo trabajar la EPM en el aula

El alumnado es el protagonista del aprendizaje

Al principio de cada sesión, el docente realizará una intervención directa con todo el grupo de no más de **cinco minutos**. Así, cedemos el protagonismo del aprendizaje a los estudiantes, evitamos mantener una atención continuada por tiempos prolongados y podemos realizar tareas respetando los diferentes ritmos.

Con la explicación inicial, el alumnado debe tener claro el contenido de la sesión, las instrucciones básicas de funcionamiento o dónde y cómo pueden encontrarlas, saber exactamente qué deben hacer y cuál es el valor exacto de todo aquello que van a producir.

Prohibidos los deberes «tradicionales»

El modelo multinivel que planteamos lleva asociada la NO existencia de deberes para casa a la manera tradicional, entendidos como «más de lo mismo». Si se plantean actividades para llevar a cabo en casa, deben ajustarse a las siguientes modalidades:

- **Actividades de enriquecimiento**, siempre individualizadas, para los estudiantes con un nivel más alto.
- **Actividades de fortalecimiento** de los déficits detectados, individualizadas, para los alumnos y alumnas de otros niveles.

En todo caso, se tendrán que evaluar los «deberes» personalmente, nunca exponerlos para su revisión en conjunto, pues son individualizados, salvo que se quieran utilizar como material didáctico posterior por su gran calidad.

Es muy importante que se ofrezca al alumnado y a las familias el conocimiento y acceso a las actividades desarrolladas en la sesión en todos los niveles, para que, si lo desean, puedan realizar en casa tareas de niveles diferentes a los seguidos en el aula. Para ello será muy útil el contacto directo en tutorías, tanto individuales como colectivas, así como la existencia de un blog o una página web (o similar), donde se detalle el diario de sesiones, con indicación de actividades, niveles y ponderaciones.

Todas las tareas han de ser evaluadas

Se indicará con total claridad qué debe realizar un estudiante, cómo ha de hacerlo y cuál será el premio que reciba, así como el valor y ponderación que tendrá en la calificación final.

Para conseguir la implicación constante del alumnado, será esencial valorar de forma apropiada y preferente las tareas de aula, y dar menor importancia a los exámenes que realizarán al finalizar cada unidad didáctica.

Interacción en clase

La interacción más importante para el progreso en este sistema es la que establecen las alumnas y los alumnos entre sí, aprendiendo a aprender, razonando, dialogando y tomando iniciativas, por lo que se deberá fomentar la expresión oral en los grupos y entre los grupos, de modo que puedan intercambiar experiencias e ideas. El **movimiento** es esencial, tanto el del docente para acudir a dialogar con su clase como el de los estudiantes para presentar resultados, anotar logros, realizar consultas entre grupos...

Entusiasmo

Si trabajamos con la EPM debemos desarrollar diversas estrategias dirigidas al **saber hacer**, pero también al **saber ser**. Es importante conectar con el alumnado, interesándonos por su situación, comprendiendo que no siempre están al cien por cien y que pasan por diferentes estados de ánimo. También conviene analizar las relaciones entre los componentes del grupo y permitir cambios, preguntar qué esperan de nosotros como docentes (solicitando que valoren la asignatura y haciendo propuestas de mejora) y, sobre todo, detectar sus logros y fracasos.

Programar sesiones en Educación Primaria con la EPM

A continuación, proponemos una forma de programar sesiones en este formato, aunque insistimos en que el modelo multinivel es básicamente un concepto que se debe adaptar a tus propias características, a las de cada grupo y a las de cada centro.

Inicio de una unidad didáctica

- a) Dependiendo del contenido a trabajar, se determinará el grado de conocimientos previos de la clase con una evaluación inicial, teniendo en cuenta si lo han estudiado ya en cursos anteriores o si se trata de un nuevo contenido.
- b) Se determinarán los diferentes niveles de presentación de las actividades (recomendamos tres), la estructura de las sesiones (rutinas, fichas, juegos, actividades, murales, búsqueda de información...) y cómo se organizarán los estudiantes (individualmente, pequeño o gran grupo, agrupamiento heterogéneo u homogéneo).
- c) Es conveniente dar autonomía a los alumnos y alumnas en su elección, pero como guías debemos dejar claro en cada momento la tarea que recomendamos realizar, ofreciendo siempre la posibilidad de cambiar en el caso de que resulte inadecuada.

Desarrollo de las sesiones

1. Se presentarán los contenidos y las actividades a realizar, bien con una exposición oral por parte del docente o con una lectura previa y discusión sobre los contenidos por parte del alumnado o con la exposición participativa en gran grupo (preguntas y respuestas).
2. Para el desarrollo de las actividades, se ofrecerá la opción de hacerlo de manera individual, en pequeños grupos o en gran grupo.
 - Si se opta por el trabajo individual, se debe evaluar adecuadamente para obtener una calificación numérica que refleje el aprendizaje conseguido por cada alumno o alumna. En este formato se puede trabajar la expresión escrita, la comprensión y expresión oral...
 - Cuando se planteen trabajos en grupo, es recomendable presentar también dos o tres niveles de dificultad. Cada estudiante podrá manifestar en qué grupo le apetece más trabajar, gestionando sus elecciones mediante estrategias de cohesión grupal, a la vez que premiando su esfuerzo e implicación.
 - Por último, también es interesante trabajar en gran grupo, haciendo pequeños debates, exposiciones orales, concursos de preguntas y respuestas, mapas conceptuales conjuntos...

Evaluación de las tareas

Es imprescindible evaluar todo el proceso de aprendizaje y no basarnos únicamente en el acierto en las actividades o en el examen, de manera que la clase sea consciente de la importancia de participar y trabajar cada día, de implicarse en las tareas. Todo aquello que hagan será valorado y tendrá su traducción en forma de calificación numérica o de logro.

Se evaluarán la mayor parte de las actividades que realicen a través de un registro diario. Se recomienda asignar a las actividades un peso mínimo del 60 % en la calificación final otorgada, quedando como máximo el 40 % para el examen.

El examen

Una vez finalizada la unidad didáctica es conveniente plantear un examen. Se puede establecer un **único examen para todos**, presentando las preguntas separadas en tres bloques según su nivel y dando la opción de obtener 6 puntos respondiendo correctamente el primer bloque, un 8 respondiendo correctamente los dos primeros bloques o un 10 respondiendo con acierto en los tres bloques. O bien **tres exámenes diferentes**, y que en cada uno se pregunte sobre los contenidos desarrollados en los niveles planteados.

Dirección de arte: José Crespo González

Proyecto gráfico: Estudio Pep Carrió

Imagen de cubierta: Pep Carrió y Sandra Tenorio

Jefa de proyecto: Rosa Marín González

Jefe de desarrollo de proyecto e ilustración: Javier Tejeda de la Calle

Desarrollo gráfico: Raúl de Andrés González, Jorge Gómez Tovar y Cleofé Ramírez Ruiz

Dirección técnica: Jorge Mira Fernández

Coordinación técnica: Raquel Carrasco Ortiz y Jesús Ángel Muela Ramiro

Maquetación: Mercedes Barba Galbis, Raquel Carrasco Ortiz y Lidia Collantes de Terán Arroyal

Corrección: Mar del Peso Ruiz

Preimpresión: Diego Ruiz Gallego, Samuel Asperilla Fernández, Sandra Ortega Ortiz y Paula Márquez Soria

Documentación y selección fotográfica: Marilé Rodrigálvarez Martín y Marisa Ortega Hernández

Créditos fotográficos: ARCHIVO SANTILLANA

© 2023, Sanoma Educación, S. L. U.

Santillana es una marca registrada directa o indirectamente por Grupo Santillana Educación Global, S. L. U., licenciada a Sanoma Educación, S. L. U.

Ronda de Europa, 5
28760 Tres Cantos, Madrid
Printed in Spain

CP: 292197

La presente obra está protegida por las leyes de derechos de autor y su propiedad intelectual le corresponde a Santillana. A los legítimos usuarios de la misma solo les está permitido realizar fotocopias para su uso como material de aula. Queda prohibida cualquier utilización fuera de los usos permitidos, especialmente aquella que tenga fines comerciales.



BIBLIOTECA DEL PROFESORADO

2

Matemáticas

PRIMARIA

**PERSONALIZACIÓN
DEL APRENDIZAJE
Y EDUCACIÓN INCLUSIVA**

Santillana

Santillana desea contribuir a construir un mundo más sostenible. Por eso, empleamos:



Papel de bosques
sostenibles



Talleres con certificación de buena
gestión ambiental y energética



Plástico 100%
reciclable