

SIMO
EDUCACIÓN

19-21
Octubre,
2016

EDUCAR
INNOVANDO



Taller ABN:

Por unas matemáticas
naturales, sencillas y divertidas

Sara Herrera Ponce



www.sosprofes.es
Cuadernos ABN

Fase 4 (SUMA de decenas completas: extensión de la tabla de sumar)

1	20 + 30	2	40 + 20	3	50 + 40	4	30 + 30	5	60 + 20
6	20 + 20	7	30 + 40	8	50 + 20	9	30 + 50	10	60 + 10
11	40 + 60	12	70 + 20	13	60 + 30	14	10 + 80	15	10 + 60
16	20 + 80	17	30 + 70	18	60 + 40	19	90 + 10	20	50 + 50
21	60 + 50	22	80 + 30	23	70 + 80	24	70 + 60	25	80 + 50
26	50 + 90	27	60 + 60	28	90 + 20	29	60 + 90	30	80 + 40
31	30 + 90	32	70 + 70	33	60 + 80	34	40 + 90	35	20 + 90
36	50 + 70	37	90 + 70	38	40 + 70	39	50 + 60	40	30 + 80
41	80 + 70	42	60 + 70	43	50 + 80	44	90 + 50	45	90 + 40
46	90 + 60	47	40 + 80	48	90 + 30	49	80 + 60	50	90 + 20

Fase 5 (SUMA de decenas completas más decenas incompletas)

1	30 + 19	2	16 + 50	3	80 + 11	4	17 + 60	5	70 + 15
6	60 + 24	7	27 + 40	8	20 + 29	9	21 + 50	10	70 + 25
11	31 + 30	12	50 + 35	13	38 + 60	14	10 + 39	15	36 + 20
16	48 + 60	17	70 + 42	18	41 + 90	19	80 + 46	20	45 + 50
21	59 + 60	22	50 + 51	23	70 + 57	24	54 + 80	25	55 + 90
26	69 + 40	27	50 + 63	28	61 + 80	29	68 + 70	30	90 + 62
31	50 + 74	32	79 + 80	33	60 + 72	34	90 + 75	35	78 + 40
36	82 + 30	37	50 + 87	38	85 + 70	39	90 + 83	40	81 + 40
41	20 + 98	42	96 + 40	43	30 + 93	44	95 + 60	45	91 + 10
46	35 + 20	47	65 + 60	48	28 + 30	49	46 + 90	50	87 + 60

Fase 6 (SUMA de decenas incompletas más dígitos)

1	18 + 3	2	6 + 14	3	15 + 3	4	17 + 5	5	9 + 12
6	7 + 21	7	8 + 25	8	4 + 28	9	29 + 6	10	22 + 5
11	36 + 5	12	8 + 31	13	7 + 39	14	37 + 6	15	33 + 7
16	8 + 42	17	48 + 6	18	41 + 9	19	4 + 47	20	7 + 49
21	55 + 7	22	56 + 3	23	51 + 9	24	7 + 58	25	9 + 52
26	63 + 4	27	7 + 62	28	68 + 9	29	5 + 66	30	69 + 3
31	3 + 78	32	75 + 8	33	6 + 77	34	5 + 76	35	72 + 9
36	88 + 3	37	7 + 85	38	89 + 4	39	6 + 86	40	5 + 89
41	5 + 97	42	93 + 8	43	5 + 96	44	94 + 7	45	99 + 2
46	28 + 8	47	7 + 47	48	9 + 59	49	63 + 3	50	6 + 76

Fase 4 (RESTA de decenas completas menos unidades)

1	80 - 5	2	40 - 2	3	60 - 7	4	50 - 4	5	90 - 9
6	50 - 5	7	70 - 2	8	90 - 6	9	30 - 2	10	60 - 5
11	40 - 1	12	90 - 5	13	40 - 4	14	50 - 3	15	60 - 6
16	70 - 7	17	60 - 3	18	90 - 7	19	70 - 3	20	80 - 8
21	80 - 6	22	50 - 4	23	60 - 8	24	70 - 4	25	90 - 1
26	90 - 8	27	70 - 5	28	90 - 3	29	80 - 7	30	70 - 6
31	90 - 4	32	80 - 9	33	90 - 2	34	80 - 4	35	80 - 0
36	10 - 5	37	10 - 9	38	10 - 7	39	10 - 2	40	20 - 8
41	20 - 6	42	20 - 5	43	30 - 4	44	30 - 9	45	30 - 6
46	40 - 8	47	40 - 9	48	50 - 8	49	50 - 2	50	60 - 1

Fase 5 (RESTA de decenas incompletas menos decenas incompletas)

1	63 - 12	2	87 - 63	3	75 - 41	4	36 - 24	5	57 - 46
6	55 - 23	7	29 - 15	8	33 - 22	9	63 - 11	10	49 - 17
11	42 - 31	12	59 - 47	13	77 - 66	14	82 - 61	15	99 - 58
16	68 - 29	17	74 - 29	18	61 - 47	19	93 - 17	20	56 - 39
21	32 - 25	22	78 - 39	23	64 - 18	24	71 - 36	25	93 - 37
26	67 - 29	27	58 - 49	28	91 - 74	29	87 - 59	30	73 - 58
31	42 - 27	32	54 - 36	33	68 - 49	34	33 - 18	35	66 - 37
36	28 - 13	37	39 - 16	38	46 - 36	39	58 - 14	40	65 - 22
41	21 - 19	42	32 - 14	43	45 - 38	44	58 - 19	45	62 - 23
46	74 - 52	47	88 - 77	48	94 - 42	49	69 - 47	50	75 - 64

Fase 6 (RESTA de centenas completas)

1	800-300	2	900-700	3	500-300	4	700-500	5	700-100
6	800-100	7	800-200	8	400-400	9	600-300	10	600-200
11	700-200	12	700-300	13	300-100	14	500-200	15	900-400
16	600-500	17	600-400	18	200-100	19	400-100	20	800-400
21	500-400	22	200-200	23	300-200	24	400-200	25	500-500
26	600-600	27	700-400	28	400-300	29	800-500	30	900-600
31	700-600	32	900-500	33	500-100	34	600-100	35	800-600
36	900-800	37	300-300	38	700-700	39	900-900	40	900-200

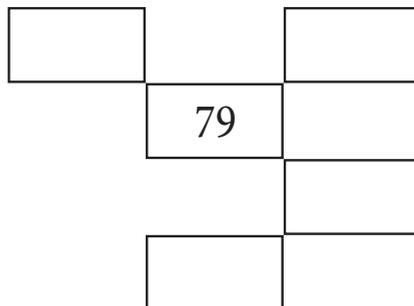
CRUCIGRAMAS 3

Esta plantilla es del CUADERNO 2 de 1º y 2º de Educación Primaria, y el CUADERNO 1 de 3º curso. La dificultad es similar a las plantillas anteriores de crucigramas, pero aumentaremos la dificultad:

- Usando números mayores de 100.
- Completando el crucigrama sin necesidad de usar el cuadro numérico.

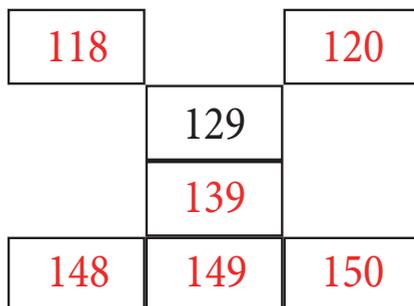
PASOS A SEGUIR

1. Colocamos un número en uno de los cuadros. Yo voy a poner el 79 en el cuadro central. Cuando trabajamos con todo el grupo, lo podemos dibujar en la pizarra o poner la plantilla en la PDI.



2. El alumno deberá ubicar el número 79 en su cuadro numérico e ir completando los números que faltan en el resto de los huecos. Algunos de ellos ya lo harán sin necesidad de usar el cuadro numérico.

3. Podemos ir añadiendo otras estrategias como: +20, -20 u otras decenas completas. En el vídeo tutorial se muestran algunos ejemplos.



4. También se pueden usar cantidades mayores de 100, dado que el alumno podrá inferir cuáles son los números que completan el crucigrama. Si algunos de los alumnos presentan inseguridad con estos números, podrían utilizar su cuadro numérico como apoyo.

Esta plantilla está pensada para dos sesiones de trabajo. En la primera sesión se haría la columna de la izquierda y, en la segunda, la columna de la derecha.

El sitio de ayuda al profesorado

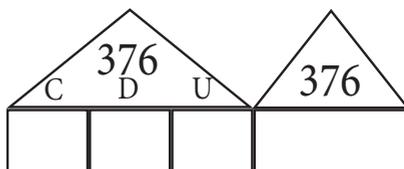


CASITAS (CENTENAS, DECENAS Y UNIDADES)

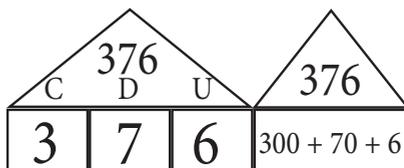
Esta plantilla es de los cuadernos de 1º y 2º de Educación Primaria. Se inicia en el segundo trimestre del 1º, ya que entonces tienen un mayor dominio de los números. Conocen y han manipulado bastante los números de dos cifras durante el primer trimestre de dicho curso.

PASOS A SEGUIR

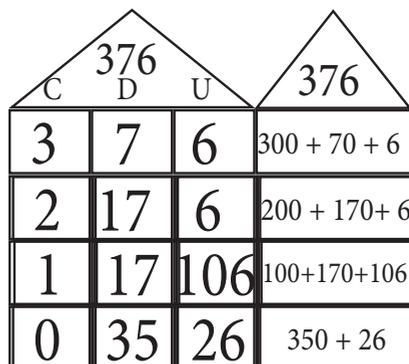
1. Se pone un número de tres cifras en los tejados. Por ejemplo, vamos a poner el 376. La columna de la izquierda son las centenas; en el centro, las decenas; y, a su derecha, las unidades.



2. Normalmente, la primera descomposición que hace el alumno es 3C, 7D y 6U. En la otra casita, se expresa el número completo en unidades.



3. A partir de aquí hay muchas posibilidades y los alumnos no tienen por qué seguir un orden. Todo dependerá de la destreza del alumno para descomponer los números. Nunca se les exige una solución concreta, ni que todos lo hagan igual.



El objetivo de esta actividad es que el alumnado comprenda que un mismo número puede ser expresado de distintas formas.

Esta plantilla está pensada para dos sesiones de trabajo. En cada sesión se realizaría una casita.

Aunque esta plantilla sólo está en los cuadernos de 1º y 2º de Educación Primaria, podemos utilizarla para cursos superiores o pidiendo al alumno que complete lo que falta. El nivel de dificultad dependerá del curso y de la capacidad del alumnado.

En este caso, el alumno tendría que averiguar las decenas que le faltan para tener 376 unidades (27 decenas).

376			376
C	D	U	
1	27	6	

376			376
C	D	U	
1,5	12,1	105	$150+121+105$
2,3	14,3	3	$230+143+3$

Otra posibilidad es hacerlo con decimales (a partir del segundo ciclo de Educación Primaria).

376			
C	D	U	

Plantilla X

Por la importancia que tiene la descomposición en el Método ABN, esta plantilla está en todos los CUADERNOS de Educación Primaria.

El objetivo es trabajar la descomposición partiendo de un número central.

PASOS A SEGUIR

1. Colocamos un número en la casilla central. Por ejemplo el 318.
2. Partiendo del número central, escribimos una descomposición en cada una de las casillas. De esta forma completaríamos la X.
3. Dependiendo de la capacidad del alumnado y de los contenidos que se estén desarrollando en clase, podemos pedir al alumnado que descomponga el número de diferentes formas.

Por ejemplo:

- Incluyendo multiplicaciones en la descomposición.

- Descomponiendo por órdenes de magnitud.

- Con números romanos.

CCC+X+VIII

- Con decimales.

250,5 + 49,5
+ 10,6 + 7,4

¡Seguro que nuestro alumnado nos sorprende con algo distinto!

4. No deberíamos dar como respuesta correcta aquellas descomposiciones que incluyan restas o divisiones, ya que no estaríamos hablando de descomposición.

Esta plantilla se puede usar para una o dos sesiones. Quiénes la utilizan en dos sesiones, un día hacen la parte superior y el otro la inferior.



Cuadros incompletos

Esta plantilla está en los Cuadernos 1 y 2 de 1º y 2º de Educación Primaria. Consta de 20 celdas o cuadros organizados en cuatro filas con cinco columnas. Está pensada para trabajar series numéricas, tanto ascendente como descendentes.

PASOS A SEGUIR

1. Tenemos que pensar qué números son los que vamos a trabajar. Si partimos de números comprendidos entre los cien primeros, un ejemplo sería el siguiente.

36				40
		43		

2. El niño tiene que deducir los números que faltan en los cuadros vacíos. Debe establecer las relaciones entre los números escritos para completar el cuadro.

36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53	54	55

3. ¿Y si el niño no es capaz de hallar la relación y completar el cuadro? En ese caso, le indicaremos que coja su cuadro numérico y, con ayuda del mismo, complete la actividad.

Esta plantilla se usará con posterioridad al trabajo de series numéricas ascendentes y descendentes con el cuadro numérico. La plantilla está pensada para hacer un cuadro por día, de forma que se haga la plantilla completa en una semana.

4. En 2º de Educación Primaria, podemos hacer series con mayor dificultad. Un ejemplo es el siguiente.

				120
		105		

5. En este caso, es una serie descendente de 5 en 5.

140	135	130	125	120
115	110	105	100	95
90	85	80	75	70
65	60	55	50	45

Estos cuadros dan la posibilidad de trabajar con una gran cantidad de números, así como de realizar distintas aplicaciones didácticas. El límite lo marca tu imaginación y la de tus alumnos. Algunas posibilidades son:

	18,2		18,6	
19				

V		XV		
	XXXV			

NUMERACIÓN CON CUADRO NUMÉRICO

Esta plantilla está en los CUADERNOS de 1º y 2º de Educación Primaria.

Esta ficha ayuda al alumnado a moverse a través del cuadro numérico con facilidad, iniciándolo para los posteriores algoritmos (sumas y restas).

El cuadro numérico debe empezar en el número 1 (no el 0), para no variar la construcción del número. De esta forma, el número 12 está formado por una fila completa (una decena) y 2 cuadraditos (2 unidades).

RECOMENDACIONES

1. Previo a realizar esta plantilla, el alumnado deberá haber practicado contar hacia delante y atrás con el cuadro numérico.

2. También se deberán haber trabajado estrategias como “contar de 10 en 10 (ascendente y descendente), de 9 en 9, de 11 en 11...”

PASOS A SEGUIR

Actividad 1.

- Se le indica al alumno el número en el que se inicia la actividad que se corresponde con la primera columna “*Estoy en el número...*”. Por ejemplo, el 24.

- Se le indica cuantos números tiene que contar hacia delante y se escribe en la segunda columna “*Cuenta hacia delante...*”. Por ejemplo, 31.

- El alumno tiene que partir del 24, contar hacia delante 31 e indicar en la tercera columna “*Llegas al número...*” el número al que ha llegado. En este ejemplo, al 55.

Actividad 2.

- Se le indica al alumno el número al que ha llegado “*Has llegado al número...*”. Por ejemplo, el 47.

- Se le indica cuantos números tiene que contar hacia atrás “*Después de contar...*”. Por ejemplo, 14.

- El alumno tiene que colocarse en el 47 y contar 14 números hacia atrás e indicar en la tercera columna “*¿Desde qué número empecé a contar?*” el número al que ha llegado. En este ejemplo, al 33.

Actividad 3.

- Se le indica al alumno el número en el que se inicia la actividad que se corresponde con la columna “*Estoy en el número...*”. Por ejemplo, el 36.

- Se le indica el número al que quiero llegar “*Para llegar al número...*”. Por ejemplo, el 52.

- El alumno tiene que colocarse en el número 36 y contar cuántos números hay hasta llegar al 52. Completará la columna “*Me faltan...*”. Del 36 al 52 van 16.

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	100

Esta plantilla está pensada para tres sesiones de trabajo. En cada sesión se realizarán las actividades de un mismo bloque o una actividad de cada bloque.

Estoy en el número...	Cuenta hacia delante...	Llegas al número...
24	31	55



El sitio de ayuda al profesorado

Has llegado al número...	Después de contar...	¿Desde qué número empecé a contar?
47	14	33

Estoy en el número...	Para llegar al número...	Me faltan...
36	52	16

OPERACIONES - 1 (SUMAS)

Esta plantilla es del CUADERNO 1 y 2 de 1º y 2º de Educación Primaria.

Cuando los alumnos empiezan a sumar y restar, usamos la rejilla.

En los primeros niveles, la rejilla tiene sólo tres columnas, para realizar sumas con dos sumandos y los cuatro tipos de restas (detracción, escalera ascendente y descendente, y comparación).

PASOS A SEGUIR

1. Cualquier operación, la tenemos que contextualizar, por lo que es necesario que la expresión matemática tenga sentido en un situación real, a través de un problema. En este caso, hemos inventado el siguiente: *“En el patio del colegio hay 78 niños. Pasado un rato hay 26 niños más. ¿Cuántos niños hay ahora en el patio?”*

A partir de aquí, el alumno va explicando los cálculos que va realizando en relación al problema planteado.



2. En primer lugar, hay que decidir si vamos a juntar los 78 niños que había al principio con los 26 que han llegado, o al revés. En este caso, vamos a juntar los 26 que han llegado con los 78 que había al principio.

	78	+	26

2. A partir de este momento, el alumno es libre de usar las estrategias que desee.

Lo expresado aquí es sólo un modelo.

Los 26 niños no llegaron a la vez. Primero llegaron 2 niños y los anoto en la primera columna.

	78	+	26
2			

3. Paso esos 2 niños a los 78 que ya estaban. Por tanto, ahora hay 80 niños en el patio. Y de los 26 niños que iban a llegar, quedan por llegar 24.

	78 + 26	
2	80	24

4. A continuación llegan 20 niños más y los anotamos nuevamente en la primera columna. Ahora paso esos 20 niños a los 80 que ya estaban en el patio, con lo cual ahora hay 100. Y aún quedan por llegar 4 niños.

	78 + 26	
2	80	24
20	100	4

5. Llegan los últimos 4 niños y los anoto en la primera columna. Ahora hay 104 niños en el patio. Para terminar, rodeo el resultado.

	78 + 26	
2	80	24
20	100	4
4	104	0

El modelo ABIERTO de la metodología ABN nos permite hacer preguntas de comprensión partiendo de los datos que nos aporta la rejilla. Realizar estas preguntas facilitan la comprensión del algoritmo y del problema, mejorando notablemente las estrategias de resolución de problemas.

Algunas preguntas:

- ¿Cuántos niños había en el patio cuando quedaban por llegar 24? **80**

- Cuando bajaron 22 niños, ¿cuántos niños había en el patio? **100**

¿Y cuántos quedaban por bajar? **4**

- Cuando había 80 niños en el patio,

¿cuántos quedaban por bajar? **24**

- ¿Cuántos niños había en el patio cuando bajaron los 26 niños? **104**

- Cuando había 104 niños en el patio, ¿cuántos quedaban por bajar? **0**

Esta plantilla está pensada para tres sesiones de trabajo. En cada sesión se realizarían dos operaciones.

OPERACIONES - 1 (RESTAS)

Esta plantilla es del CUADERNO 1 y 2 de 1º y 2º de Educación Primaria. Cuando los alumnos empiezan a sumar y restar, usamos la rejilla. En los primeros niveles, la rejilla tiene sólo tres columnas, para realizar sumas con dos sumandos y los cuatro tipos de restas (detracción, escalera ascendente y descendente, y comparación).

PASOS A SEGUIR

1. Cualquier operación, la tenemos que contextualizar, por lo que es necesario que la expresión matemática tenga sentido en un situación real, a través de un problema. En este caso, hemos inventado el siguiente: "En el patio del colegio hay 78 niños. Pasado un rato se han ido 26 niños. ¿Cuántos niños hay ahora en el patio?"

A partir de aquí, el alumno va explicando los cálculos que va realizando en relación al problema planteado.

2. A partir de este momento, el alumno es libre de usar las estrategias que desee. **Este problema se realiza con una resta por detracción. Lo expresado aquí es sólo un modelo.**

Los 26 niños no se fueron a la vez. Primero se fueron 20 niños y los anoto en la primera columna.

3. La resta consiste en quitar la misma cantidad de los dos números, hasta agotar uno de los dos. Si se fueron 20 niños, en el patio quedan 58 niños y aún se tienen que marchar 6 niños.



	78	-	26
20			

	78	-	26
20	58		6

4. Ahora se marchan los últimos 6 niños. Los anotamos en la columna de la izquierda.

	78 - 26	
20	58	6
6		

5. Como se han marchado los últimos 6 niños, ahora quedan 52 niños en el patio.

	78 - 26	
20	58	6
6	52	0

El modelo ABIERTO de la metodología ABN nos permite hacer preguntas de comprensión partiendo de los datos que nos aporta la rejilla. Realizar estas preguntas facilitan la comprensión del algoritmo y del problema, mejorando notablemente las estrategias de resolución de problemas.

Algunas preguntas:

- ¿Cuántos niños había en el patio cuando se marcharon 20? **58**
 ¿Y cuántos quedaban por marcharse? **6**
- Cuando se fueron los 26 niños, ¿cuántos niños había en el patio? **52**
 ¿Y cuántos quedaban por marcharse? **0**
- Cuando quedaban por marcharse 6 niños, ¿cuántos se habían marchado? **20**

	78 - 26	
6	72	20
10	62	10
10	52	0

Los alumnos pueden realizar la misma operación de formas diferentes. En este caso, las preguntas podrían ser otras.

Esta plantilla está pensada para tres sesiones de trabajo. En cada sesión se realizarían dos operaciones.

OPERACIONES - 1 (MULTIPLICACIÓN POR UNA CIFRA)

Esta plantilla es del CUADERNO 1 y 2 de 1º y 2º de Educación Primaria.

Cuando los alumnos empiezan a sumar y restar, usamos la rejilla.

Esta rejilla también nos permite realizar multiplicaciones y divisiones por una cifra.

PASOS A SEGUIR

1. Cualquier operación, la tenemos que contextualizar, por lo que es necesario que la expresión matemática tenga sentido en un situación real, a través de un problema. En este caso, hemos inventado el siguiente: *“Cada una de las tres clases de segundo de nuestro colegio ha realizado 234 fotocopias. ¿Cuántos fotocopias han realizado en total?”*

A partir de aquí, el alumno va explicando los cálculos que va realizando en relación al problema planteado.



2. A partir de este momento, el alumno es libre de usar las estrategias que desee.

Lo expresado aquí es sólo un modelo.

Descomponemos el número 234 en la primera columna. La descomposición puede tener muchas posibilidades, pero es cierto que la mayor parte del alumnado, descompone por orden de magnitud.

234	x 3	
200		
30		
4		

3. Ahora multiplicamos cada número de la primera columna por 3. De esta manera, si multiplicamos 200 fotocopias por 3 clases, tenemos 600 fotocopias.

234	x 3	
200	600	

4. Seguimos multiplicando las 30 fotocopias por las 3 clases. Serían 90 fotocopias más. A la vez, en la tercera columna vamos acumulando los resultados ($600 + 90 = 690$).

234	x 3	
200	600	
30	90	690

5. Por último, multiplicamos las 4 fotocopias por las 3 clases. Tenemos 12 fotocopias. Ahora añadimos estas a las que llevábamos acumuladas.

234	x 3	
200	600	
30	90	690
4	12	702

El modelo ABIERTO de la metodología ABN nos permite hacer preguntas de comprensión partiendo de los datos que nos aporta la rejilla. Realizar estas preguntas facilitan la comprensión del algoritmo y del problema, mejorando notablemente las estrategias de resolución de problemas.

Algunas preguntas:

- Si cada clase hubiera hecho 200 fotocopias, ¿cuántas se habrían hecho en total? **600**
- Si se hubieran hecho sólo 90 fotocopias, ¿cuántas habría hecho cada clase? **30**
- Si se hubieran hecho 690 fotocopias, ¿cuántas habría hecho cada clase? **230**
- Si cada clase hubiera hecho 230 fotocopias, ¿cuántas se habrían hecho en total? **690**
- Si cada clase hace 34 fotocopias, ¿cuántas se habrían hecho? **102**

Podemos aprovechar el conocimiento de las tablas extendidas para hacer otras preguntas que no están directamente en la rejilla. Por ejemplo:

- Si en lugar de 3 clases, hubiera 30 clases, ¿cuál sería el número total de fotocopias? **7020**
- Si en lugar de 200 fotocopias, cada una de las 3 clases hiciera 2000 fotocopias, ¿cuántas fotocopias se harían en total? **6000**

Esta plantilla está pensada para tres sesiones de trabajo. En cada sesión se realizarían dos operaciones.

OPERACIONES - 1 (DIVISIÓN POR UNA CIFRA)

Esta plantilla es del CUADERNO 1 y 2 de 1º y 2º de Educación Primaria. Cuando los alumnos empiezan a sumar y restar, usamos la rejilla. Esta rejilla también nos permite realizar multiplicaciones y divisiones por una cifra.

PASOS A SEGUIR

1. Cualquier operación, la tenemos que contextualizar, por lo que es necesario que la expresión matemática tenga sentido en un situación real, a través de un problema. En este caso, hemos inventado el siguiente: *“El Ayuntamiento ha regalado 639 libros al colegio para las tres clases de primero. Si vamos a repartir los mismos libros en cada clase, ¿cuántos libros les corresponden a cada una?”*

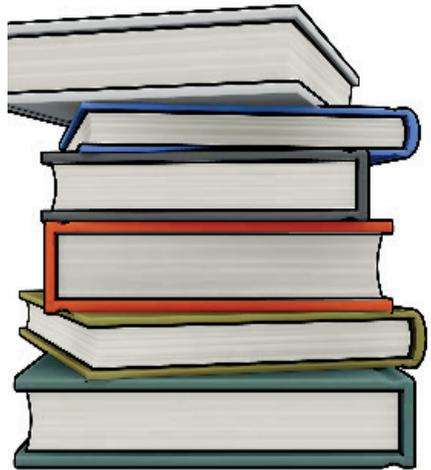
A partir de aquí, el alumno va explicando los cálculos que va realizando en relación al problema planteado.

2. A partir de este momento, el alumno es libre de usar las estrategias que desee.

Lo expresado aquí es sólo un modelo.

El dividendo se coloca en la primera columna. Es la cantidad de libros que vamos a repartir. El divisor se coloca en la última columna (parte sombreada). Es el número de clases.

3. No debemos obligar a que el alumno, busque un número concreto, pero es importante hacerle comprender que debe aproximarse a la cantidad que hay que repartir. Para ello, usamos las tablas extendidas.



	: 3	
639		

	x 10	x 100
$3 \times 1 = 3$	30	300
$3 \times 2 = 6$	60	600
$3 \times 3 = 9$	90	900
$3 \times 4 = 12$	120	1200
...		

4. Partiendo de la tabla anterior, buscamos el número mayor que podemos repartir. En este caso, por ejemplo, 600 libros. Por lo tanto, a cada clase le corresponden 200 libros.

	: 3	
639	600	200

5. Si tenemos 639 libros y hemos repartido ya 600, nos quedan por repartir 39 libros que colocamos en la primera columna.

	: 3	
639	600	200
39		

6. Volvemos a buscar en la tabla, el número que más se acerque a 39. En este caso, el 30. Por lo tanto, a cada clase le corresponden 10 libros.

	: 3	
639	600	200
39	30	10

7. Aún no quedan 9 libros por repartir. Puedo repartir los 9, de forma que les correspondieran 3 a cada clase.

	: 3	
639	600	200
39	30	10
9	9	3
R = 0		213

8. Sumo los libros que he ido repartiendo (expresados en la última columna), y ya tengo el resultado. No sobra ninguno.

El modelo ABIERTO de la metodología ABN nos permite hacer preguntas de comprensión partiendo de los datos que nos aporta la rejilla. Realizar estas preguntas facilitan la comprensión del algoritmo y del problema, mejorando las estrategias de resolución de problemas.

Algunas preguntas:

- Si el Ayuntamiento hubiera regalado sólo 600 libros, ¿cuántos les correspondería a cada clase? 200
- Si a cada clase les dan 210 libros, ¿cuántos libros habría regalado el Ayuntamiento? 630
- Si cada clase tuviera 203 libros, ¿cuántos libros se habrían repartido en total? 609

Esta plantilla está pensada para tres sesiones de trabajo. En cada sesión se realizarían dos operaciones.

PIRÁMIDES

Esta plantilla es del CUADERNO 1 y 2 de 1º, 2º y 3º de Educación Primaria. Ésta es una de las plantillas que más gustan al alumnado.

El grado de dificultad puede variar mucho, todo depende del curso en el que se trabaje. Podemos usar números naturales, decimales y fracciones.

PASOS A SEGUIR

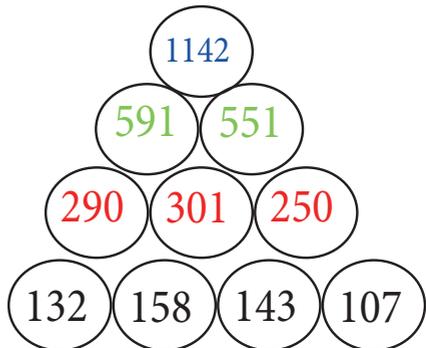
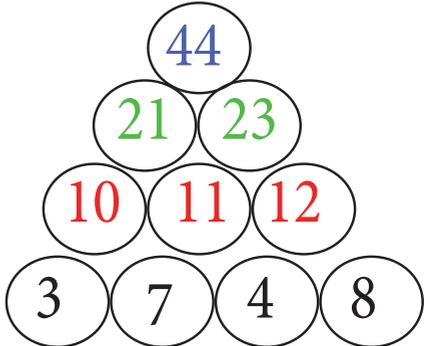
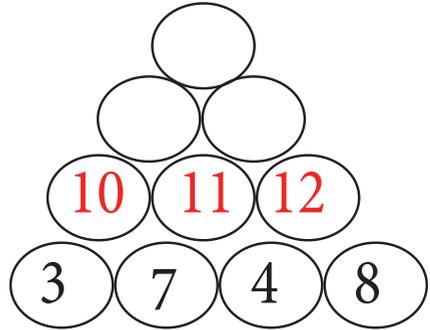
1. Colocamos los números con los que queremos trabajar en los cuatro círculos de abajo. Hay que tener en cuenta que al principio no deben ser muy grandes para que el alumnado comprenda el ejercicio.

2. La segunda fila se obtiene de ir sumando en parejas, ya que ese círculo está sobre dos sumandos.

3. La tercera fila se resuelve igual que la segunda. Siempre sumamos los dos números y se escribe en el círculo de arriba.

4. La cuarta fila es el resultado de la suma de los dos sumandos de la tercera fila.

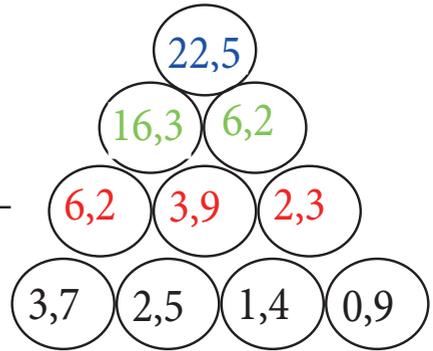
Podemos aumentar la dificultad usando números con centenas, como en el ejemplo.



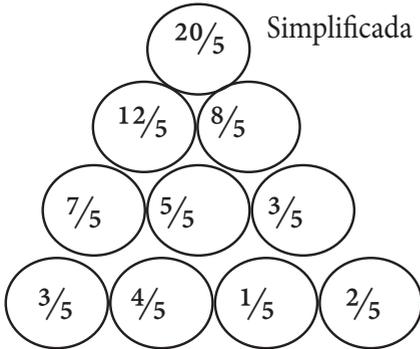
Esta plantilla está pensada para tres sesiones de trabajo. En cada sesión se realizarían las dos pirámides de la misma fila.

OTRAS POSIBILIDADES

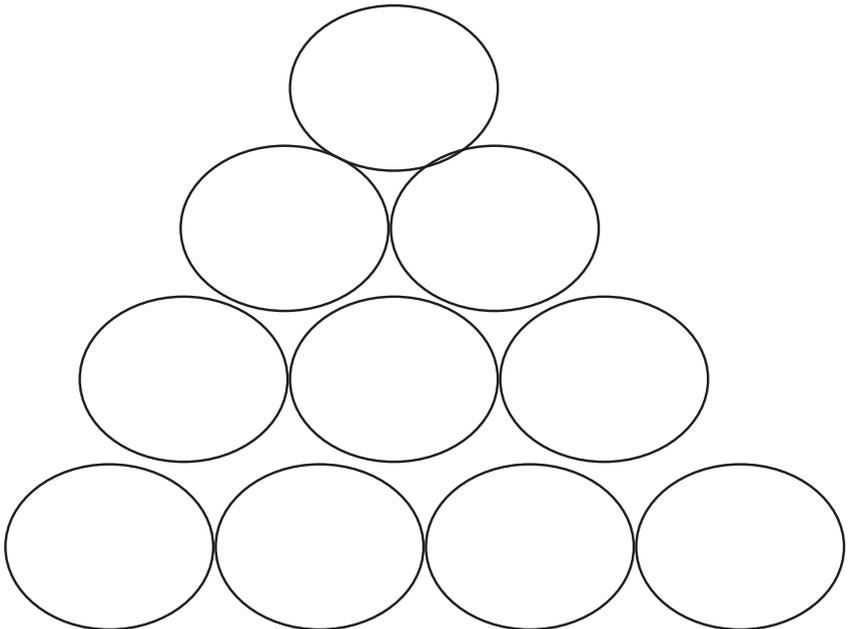
Con decimales



Simplificada = 4



Con fracciones



MONEDAS DE EURO

Esta plantilla está en los CUADERNOS de 1º y 2º de Educación Primaria.
Se le presentan todas las monedas de nuestro sistema monetario, a excepción de la moneda de 2 €.

Esta ficha es el inicio de los números decimales.

RECOMENDACIONES

1. Previo a realizar esta plantilla, el alumnado deberá manipular con monedas de euro. Es importante que tomen conciencia de la equivalencia de 100 céntimos a 1 €.

Aconsejamos la actividad que aparece en este vídeo (pincha para ver el vídeo):
<http://sosprofes.es/video-tutorial-completamos-euros-con-el-cuadro-numerico/>

2. Al mismo tiempo, deberíamos trabajar la expresión numérica en euros (parte entera) y céntimos (parte decimal).

Por ejemplo: 3,45 € = Son 3 euros y 45 céntimos o 3,45 euros.

PASOS A SEGUIR

1. Escribimos una cantidad en la primera columna. Es interesante que el alumnado plantee esta actividad en el contexto de una situación. Por ejemplo, “Me he comprado un helado que me ha costado 2,75 €. ¿Cómo lo he pagado?”

							
2,75							

2. El alumno debe indicar las monedas que va a utilizar para pagar el helado.

							
2,75	2	1	1		1		

Esta plantilla está pensada para tres sesiones de trabajo. En cada sesión se realiza las cinco descomposiciones. Puede ser el mismo número de cinco formas distintas o cinco descomposiciones diferentes.

							
2,75		4	3	1	5		
2,75	1	2	3	1		2	1
2,75			10	7	1		

3. Otra posibilidad es componer la cantidad. Le damos las monedas y el alumno tiene que calcular qué dinero tiene. Siempre es conveniente que haya una situación problemática que ayude al alumno a comprender el proceso. Por ejemplo, “Luis ha roto su hucha y está contando el dinero que tiene. ¿Le ayudas?”

							
4,41	3	2	1		3	2	2
4,37	2	3	3	2	1		2
2,44		4		3	1	2	5



El sitio de ayuda al profesor

BILLETES Y MONEDAS DE EURO

Esta plantilla está en el CUADERNO 2 de 2º de Educación Primaria.
Se le presentan los billetes hasta el 100 y las monedas de 1 y 2 € de nuestro sistema monetario.

PASOS A SEGUIR

1. Escribimos una cantidad en la primera columna. Es interesante que el alumnado plantee esta actividad en el contexto de una situación. Por ejemplo, *“El viaje de fin de curso cuesta 133 €. ¿De cuántas maneras puedo pagarlo?”*

							
133							

2. El alumno debe indicar los billetes y monedas que va a utilizar para pagar el viaje.

							
133	1		1	1			3
133		2		3		1	1
133			6		2		3

3. También podemos componer la cantidad. Le damos los billetes y las monedas y el alumno tiene que calcular qué dinero tiene. Siempre es conveniente que haya una situación problemática que ayude al alumno a comprender el proceso. Por ejemplo, *“Paula y Jaime están contando el dinero que sus amigos le han regalado en su boda. ¿Les ayudas?”*

							
545	4	1	3	1	5		
551	2	5	2	2	4	10	1

4. Otra variante de esta actividad es pedir a los alumnos que completen los billetes y monedas que faltan para llegar a una cantidad indicada. En color rojo mostramos una posible solución, pero hay muchas más.

							
280	1	2	4				
413	2	2		10	2	1	1
1059	5	10	2	1		1	7



Esta plantilla está pensada para tres sesiones de trabajo. En cada sesión se realiza las seis descomposiciones. Puede ser el mismo número de seis formas distintas o seis descomposiciones diferentes.

ABN PARA PRIMARIA I

25 Y 26 DE FEBRERO EN MADRID

POR UNAS MATEMÁTICAS SENCILLAS, NATURALES Y DIVERTIDAS



SARA HERRERA PONCE

¿Conoces el ABN (Algoritmo Abierto Basado en Números)?

Ven a conocer otra dimensión sobre el aprendizaje de las matemáticas. Animamos a los docentes y a las familias a utilizar el nuevo método.



OBJETIVOS

- Comprender las bases de la metodología ABN
- Desarrollar estrategias de cálculo para la aplicación de la metodología abn en el primer ciclo.
- Aprender estrategias prácticas para su aplicación.
- Practicar los algoritmos de la suma, la resta, la multiplicación y la división.

CONTENIDOS

Para la numeración:

Aprender a contar

Manipulación

Construcción de la decena

La tabla del 100

Cálculo mental

Contar con símbolos

Composición y descomposición

Con ayuda del dinero, introducción de decimales hasta la centésima.

Para la suma:

Extensión de la tabla de sumar

Parejas del 10, del 100 y del 1000

Introducción de la rejilla siguiendo una secuencia de progresión

Relato en la resolución de problemas en el desarrollo de la suma en ABN

Patrones de la suma

Dobles sumas

Para la resta:

Extensión de la tabla de restar

Amigos del 10 y del 100

De los símbolos a la escalera ascendente

De los símbolos a la escalera descendente

Introducción de la rejillas

Patrones de la resta

Relato en la resolución de problemas en el desarrollo de la resta en ABN

Otras operaciones:

Operaciones combinadas: sumirrestas y dobles restas.

Operación de igualación

Producto:

Los dobles

Las tablas extendidas

Patrones del multiplicación

Introducción de la rejilla por una cifra

División:

Las mitades

La división extendida

Patrones de división

Introducción de la rejilla por una cifra

LUGAR DE REALIZACIÓN: CEIP MANUEL

NÚÑEZ DE ARENAS

C/ Martos 120. Madrid

Renfe: "El Pozo"

Autobuses: 24 - 103 - 102 - 310

INSCRIPCIÓN:

40 EUROS CON COMIDA

Hacer un ingreso antes del **20 de Febrero** al número de cuenta:

ES60 2100 37 44 40 2200052025

Confirmar pago al email:

asociacionpsii@gmail.com

añadiendo nombre, apellidos y DNI del participante. Antes de realizar el ingreso confirmar si quedan plazas en la web: <http://asociacionpsii.wix.com/formacion>

¡¡PLAZAS LIMITADAS!!