

3. EXPLORADORES MATEMÁTICOS

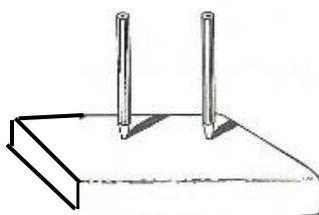
PARA EL PROFESORADO

EXPLORADORES MATEMÁTICOS

En esta área se proyectan 4 actividades para ir desarrollando a lo largo del curso según contenido matemático trabajado a decisión del profesorado.

Se sugieren los objetos señalados en cada actividad, para ser introducidos en la cubeta del yacimiento. El profesorado puede utilizar otros que tenga a mano o que crea conveniente:

- Numeración egipcia. Se puede meter en un cilindro de papel higiénico las hojas del puzle de los 50 primeros números. El profesorado, después de que el niño/a haya hallado el yacimiento les dará la actividad para que la realicen.
- Explorando números en un ábaco. En este caso se meterá en el yacimiento un ábaco pequeñito que en todos los centros puede haber o en caso de no tener ninguno, fabricarlo con plastilina y dos lápices.



- Regularidades numéricas en un tablero. En esta actividad se propone enterrar en el yacimiento un tablero del 1 al 100 en una pequeña botella. Se puede elegir el tablero que aparece en el anexo I de esta actividad haciéndolo más pequeño.
- Descubriendo cuadrados escondidos. En el yacimiento el profesorado meterá en el yacimiento un cuadrado de 4x4 del tamaño y material que considere oportuno.

No se incluyen las soluciones en las cuatro fichas de extracción porque la descripción de los objetos dependerá del tamaño y tipo de material elegido por el profesorado.

Objetivos

- Desarrollar en la resolución de problemas las capacidades de: Leer, reflexionar, planificar el proceso, establecer estrategias y procedimientos y revisarlos, revisar el camino seguido, analizar la solución hallada y comunicar el resultado así como el proceso seguido

Contenidos trabajados

1. Numeración Egipcia

- Conocimiento de diferentes sistemas de numeración
- Estrategia de análisis de posibilidades además de ensayo y error para la resolución de la investigación.

2. Explorando números en el ábaco

Con esta investigación se pretenden afianzar contenidos del currículo como:

- Lee y escribe (con cifras y letras) números de dos cifras.
- Identifica el valor posicional de las cifras y establece equivalencias entre decenas y unidades.
- Descompone números de dos cifras en forma aditiva, atendiendo a su valor posicional.

3. Regularidades numéricas en un tablero

- Identificación de números pares e impares en una lista de números menores que 100.
- Ordenación en una lista de 4 o 5 números menores que 100.
- Operaciones con números naturales menores que 100. Adición y sustracción.
- Series de cadencia 1, 2,3, 4 y 5 de forma ascendente y descendente, a partir de un número dado.
- Doble y mitades de números
- El número anterior y el posterior de un número dado menor 100.
- Tablas de multiplicar a partir de contar de 2 en 2, de 3 en 3, de 4 en 4, de 5 en 5, de 6 en 6, de 7 en 7...
- Números múltiplos.
- Múltiplo común más pequeño (mcm)

4. Descubriendo cuadrados escondidos

- Reconocimiento de un objeto como polígono: Cuadrado
- Descripción y dibujo de recorridos para situar las diferentes formas de colocar un cuadrado en una trama.
- Precisión a la hora de situar 4 estrellas en una trama para formar un cuadrado.
- Elementos del cuadrado y utilización con propiedad de los conceptos de lado y vértice del cuadrado-
- Dibujo a mano alzada de rectas que pasan por un punto y son perpendiculares o paralelas a otra recta dada.
- Cálculo del perímetro del cuadrado sobre una trama tomando como unidad el segmento base de la trama.

NOTA: Las actividades "Regularidades numéricas en un tablero" se presentan en uno de los anexos separadas unas de otras para poder facilitar la lectura al alumnado. Cada pregunta o pequeña investigación van en una tarjeta del anexo "Cartas".

Extracción del puzle de la numeración egipcia

Rellenamos la correspondiente ficha estratigráfica.

DATOS DE LA MUESTRA

MEDIDAS	MATERIAL
BOCETO DEL OBJETO	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA	
<p>La muestra encontrada...</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Está incompleta<input type="checkbox"/> Es la parte de algo<input type="checkbox"/> Está completa <p>Origen:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Animal<input type="checkbox"/> Vegetal<input type="checkbox"/> Mineral<input type="checkbox"/> Construido por el hombre<input type="checkbox"/> Desconocido <p>Contiene inscripciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> SI<input type="checkbox"/> NO	<p>Si se trata de un objeto construido por el hombre indica sus posibles funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Vasija<input type="checkbox"/> Vestido<input type="checkbox"/> Herramienta<input type="checkbox"/> Otro: <p>Indica la época a la que crees pertenece:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Prehistoria<input type="checkbox"/> Antigüedad<input type="checkbox"/> Edad Media<input type="checkbox"/> Edad Moderna<input type="checkbox"/> Edad Contemporánea<input type="checkbox"/> Futuro
Reproduce a continuación las inscripciones o dibujos	

Actividad 1: Numeración egipcia

Excavando, nos hemos encontrado 4 trozos de puzles con una escritura muy rara, son jeroglíficos y forman parte de la numeración egipcia, que fue descubierta hace muchísimos años.

Recórtalos (anexos I, II) y colócalos sobre esta tabla de manera que se corresponda con nuestros 50 primeros números.

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

Seguro que ya sabes cuál es el símbolo que corresponde a nuestros números.

Escribe en numeración egipcia;

29

32

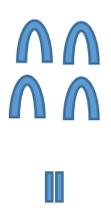
71

Ampliación

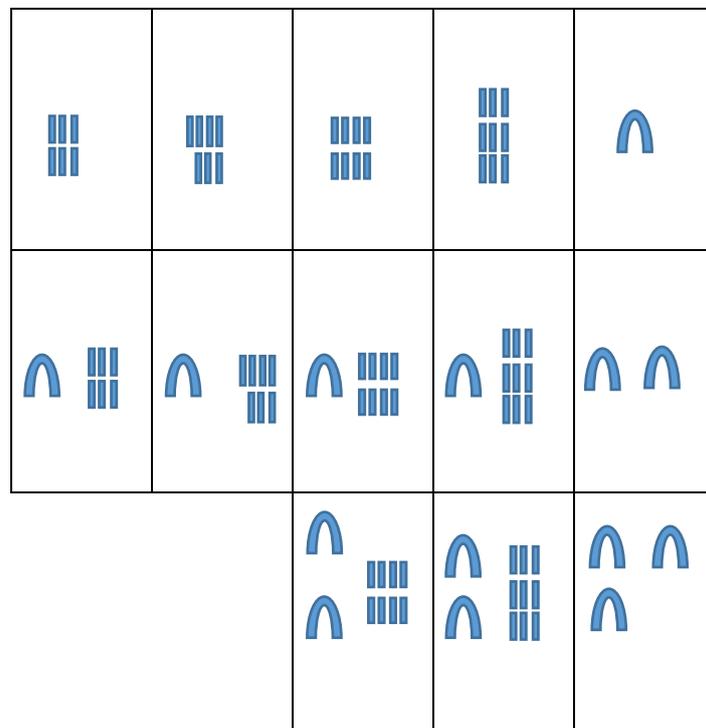
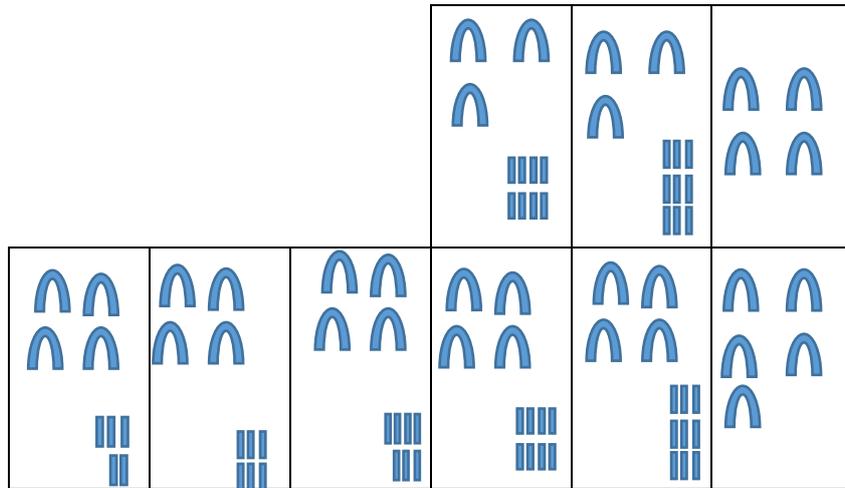
Pueden investigar que otros símbolos empleaban para escribir el 100, el 1000. etc.

ANEXO I: NUMERACIÓN EGIPCIA

ANEXO II: NUMERACIÓN EGIPCIA



Solución: Numeración egipcia

29 =

71 =

Extracción del ábaco

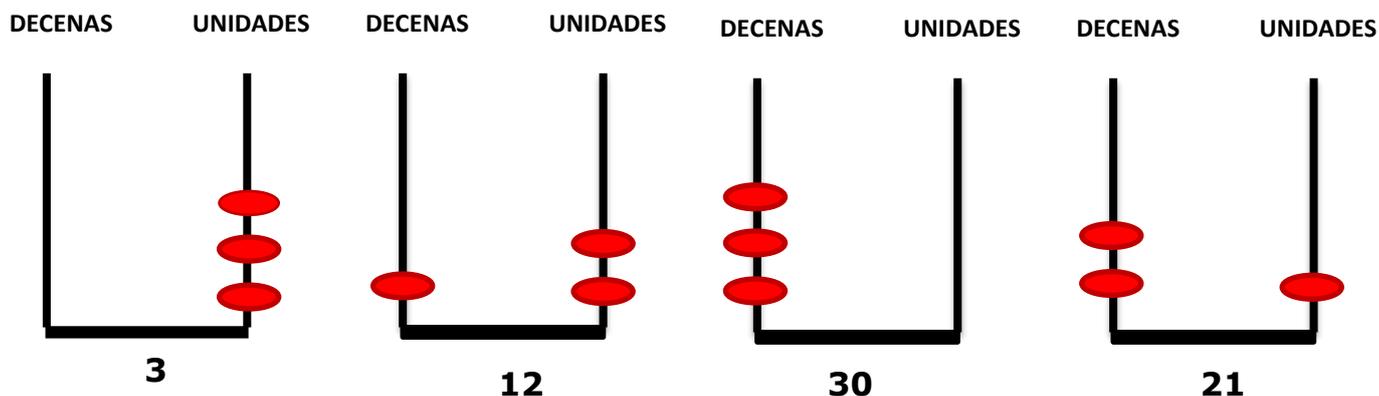
Rellenamos la correspondiente ficha estratigráfica.

DATOS DE LA MUESTRA:

MEDIDAS	MATERIAL
BOCETO DEL OBJETO	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA	
<p>La muestra encontrada...</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Está incompleta<input type="checkbox"/> Es la parte de algo<input type="checkbox"/> Está completa <p>Origen:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Animal<input type="checkbox"/> Vegetal<input type="checkbox"/> Mineral<input type="checkbox"/> Construido por el hombre<input type="checkbox"/> Desconocido <p>Contiene inscripciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> SI<input type="checkbox"/> NO	<p>Si se trata de un objeto construido por el hombre indica sus posibles funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Vasija<input type="checkbox"/> Vestido<input type="checkbox"/> Herramienta<input type="checkbox"/> Otro: <p>Indica la época a la que crees pertenece:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Prehistoria<input type="checkbox"/> Antigüedad<input type="checkbox"/> Edad Media<input type="checkbox"/> Edad Moderna<input type="checkbox"/> Edad Contemporánea<input type="checkbox"/> Futuro
Reproduce a continuación las inscripciones o dibujos	

Actividad 2: Explorando números en un ábaco

Si tuviéramos un ábaco con dos barras una para las unidades y la otra para las decenas y tres bolas podríamos hacer estos números.

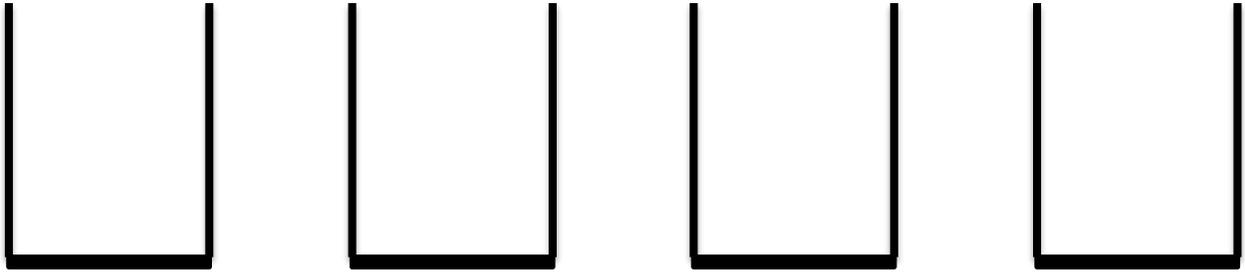


Investiga cuántos números puedes hacer con 6 bolas y un ábaco con dos barras, una para las unidades y la otra para las decenas.

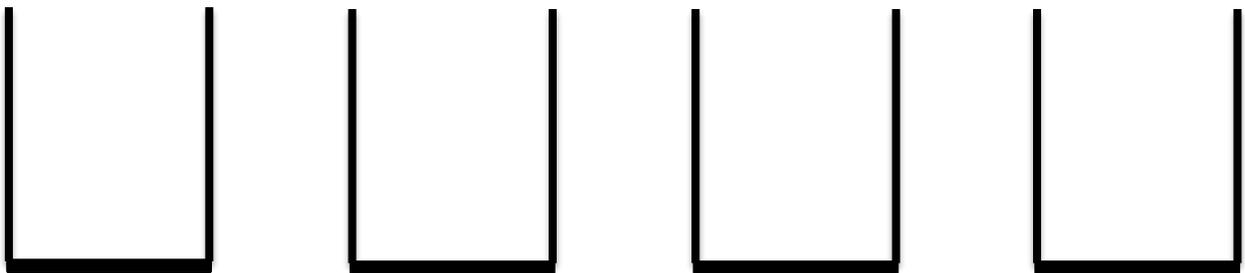
Tienes una hoja con ábacos para ir probando en el anexo I. Coge un lápiz de color y vete dibujando las bolas.

ANEXO I: EXPLORANDO NÚMEROS EN UN ÁBACO

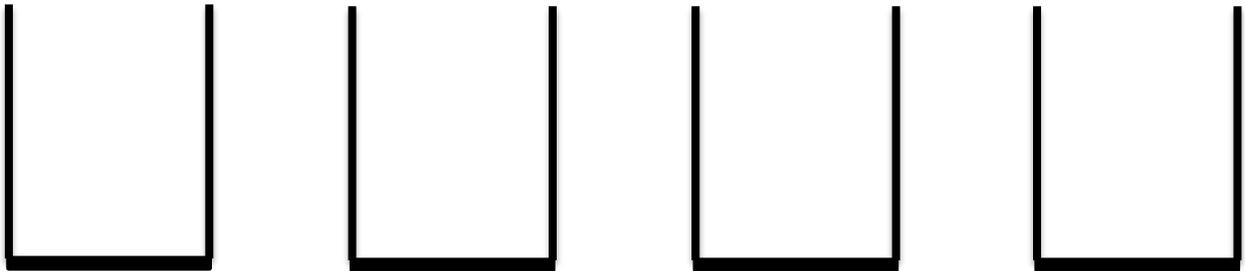
DECENAS UNIDADES DECENAS UNIDADES DECENAS UNIDADES DECENAS UNIDADES



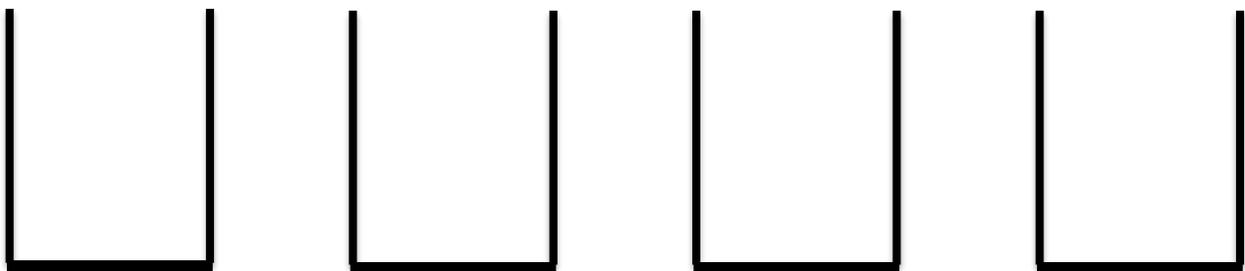
DECENAS UNIDADES DECENAS UNIDADES DECENAS UNIDADES DECENAS UNIDADES



DECENAS UNIDADES DECENAS UNIDADES DECENAS UNIDADES DECENAS UNIDADES



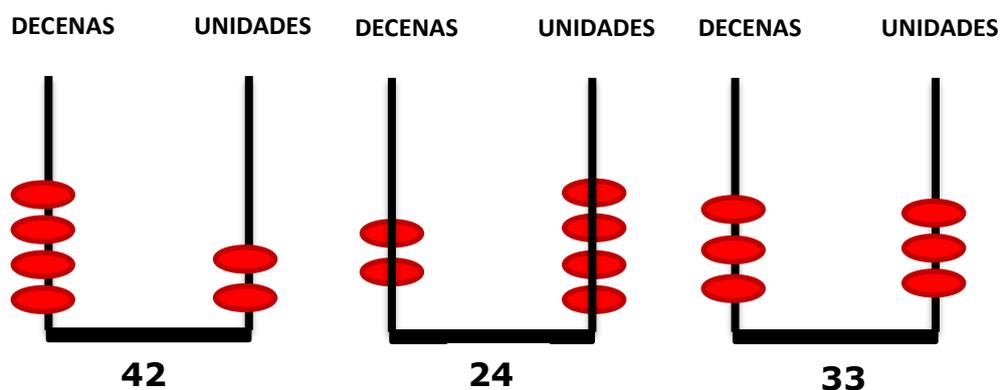
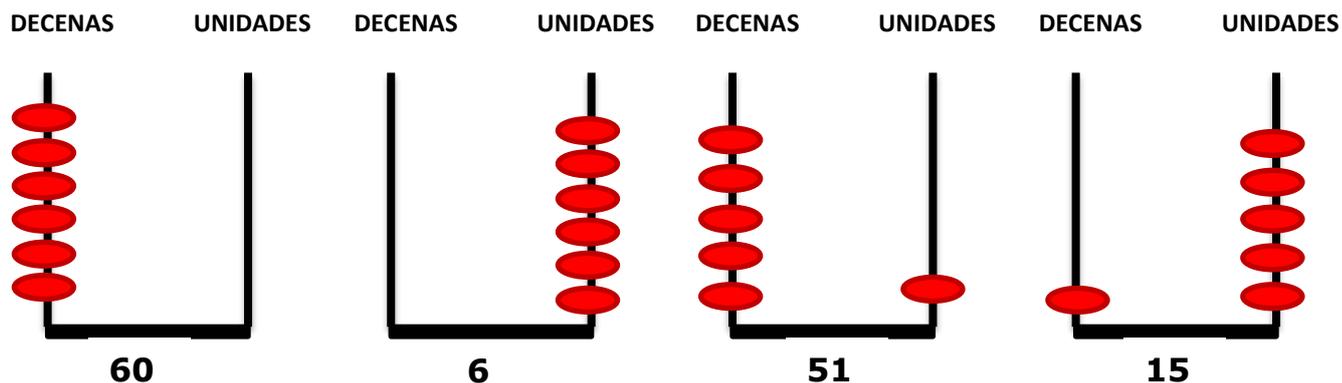
DECENAS UNIDADES DECENAS UNIDADES DECENAS UNIDADES DECENAS UNIDADES



Solución: Explorando números en un ábaco

Todo el alumnado del grupo clase puede conseguir alguna solución. Al de altas capacidades se les puede pedir que investigue todas.

Es interesante que, el alumnado de altas capacidades, cuente la estrategia que ha seguido para conseguir todas las soluciones



Extracción de la botella con el tablero del 1 al 100

Rellenamos la correspondiente ficha estratigráfica.

DATOS DE LA MUESTRA:

MEDIDAS	MATERIAL
BOCETO DEL OBJETO	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA	
<p>La muestra encontrada...</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Está incompleta<input type="checkbox"/> Es la parte de algo<input type="checkbox"/> Está completa <p>Origen:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Animal<input type="checkbox"/> Vegetal<input type="checkbox"/> Mineral<input type="checkbox"/> Construido por el hombre<input type="checkbox"/> Desconocido <p>Contiene inscripciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> SI<input type="checkbox"/> NO	<p>Si se trata de un objeto construido por el hombre indica sus posibles funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Vasija<input type="checkbox"/> Vestido<input type="checkbox"/> Herramienta<input type="checkbox"/> Otro: <p>Indica la época a la que crees pertenece:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Prehistoria<input type="checkbox"/> Antigüedad<input type="checkbox"/> Edad Media<input type="checkbox"/> Edad Moderna<input type="checkbox"/> Edad Contemporánea<input type="checkbox"/> Futuro
Reproduce a continuación las inscripciones o dibujos	

Actividad 3: Regularidades numéricas en un tablero

En la excavación hemos encontrado dos tableros; uno con los números del 1 al 100 y otro vacío de números.

El tablero es así por un lado:

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

Y así por el otro lado, a este tablero le llamaremos "mudo"

Vete realizando las actividades que se proponen a continuación. (Se necesitan varias copias de los anexos I, II y III)

1. Recorta los números del anexo III, colócalos y pégalos en el tablero con números (anexo I). Observa el resultado y cuenta lo que hayas visto. Es una actividad muy fácil pero es importante que observes con atención la colocación de los números.
2. Ahora un poco más difícil, coloca los números del anexo III en el tablero mudo. Esta actividad es mucho más complicada. ¡Ánimo exploradores de números!

3. En el tablero con números del anexo I, colorea los números de 2 en 2, empezando por el 2. Observa cómo queda el tablero y escribe lo que te haya llamado la atención.
 - ✓ Describe qué tipo de líneas forman los números de 2 (paralelas, diagonales, rectas, curvas, etc.)
4. Actividad de ampliación: En el tablero del anexo II, tablero mudo, escribe los números de 2 en 2 empezando por el número 2. Observa cómo queda el tablero y escribe lo que te haya llamado la atención.
 - ✓ Describe qué tipo de líneas forman los números
5. Ahora vas a colorear los números de 3 en tres empezando por el 3, puedes elegir si lo haces en el tablero del anexo I o en tablero mudo del anexo II. Si eliges el tablero II, te supondrá más dificultad y tendrás que escribir los números antes de colorearlos. Recoge lo observado en tu cuaderno
 - ¿Cómo se colocan los números en líneas paralelas o en líneas diagonales?
 - ¿Sale en mismo dibujo que cuando ponías los números de 2 en 2?
 - ¿Qué diferencias observas con respecto a la colocación anterior?
6. Puedes seguir observando las líneas que aparecen cuando pones en el tablero los números de 4 en 4 (empezando por el 4); de 5 en 5 (empezando por el 5) etc. Elige en cada caso el tablero que prefieras en I o el II.
7. Ahora vas a colocar en el tablero los números pares ¿Cómo son las líneas que salen?
¿Se parecen a algunas de las líneas que han salido antes? Explora cuál puede ser la razón y saca conclusiones.
8. Para terminar estas exploraciones numéricas vas a colocar ahora los números impares.
 - ¿Qué observas? ¿Se parece a alguno de los dibujos que has registrado anteriormente?
9. Para terminar esta parte vamos a jugar a los detectives. Nos ponemos en parejas y tenemos que colocar en el tablero mudo los 10 números que me pida mi compañero/a de trabajo. Después de hacerlo, nosotros le ponemos 10 números a nuestro compañero/a y los tiene que colocar en el tablero mudo. Se puede continuar el juego poniendo en el tablero mudo, el número anterior y posterior a los 10 números colocados.

CON TODAS ESTAS ACTIVIDADES HABRÁS OBSERVADO QUE CADA VEZ QUE BAJAS UNA LÍNEA HAS AUMENTADO UNA DECENA MÁS Y CUANDO SUBES UNA LÍNEA LLEGAS A UNA DECENA MENOS.

10. Vamos sumar números con el tablero. Observa la tabla del anexo I
Vas a sumar 23 más 32. Si lo haces mentalmente obtendrás el número 55. Ahora hazlo con el tablero, colócate en el número 23 y explora los movimientos que haces hasta llegar al número 55.

Recuerda cada vez que bajas una línea en el tablero alcanzas una decena más y cuando vas a la derecha el número aumenta de uno en uno.

Con las conclusiones que has sacado realiza las siguientes sumas utilizando el tablero y después compruébalo haciendo las sumas en tu cuaderno:

$$16 + 23 =$$

$$45 + 13 =$$

$$54 + 34 =$$

$$23 + 45 =$$

$$76 + 21 =$$

11. Exploramos cómo restar con el tablero:

Ya hemos investigado que cuando subimos una fila en el tablero obtenemos una decena menos, y cuando vamos a la izquierda del tablero obtenemos un número menos.

Si realizas la resta $46 - 13$ obtenemos como resultado 33. Observa los movimientos que haces en el tablero para ir de 46 a 33. Explícalo

- ¿Cuántas filas has subido? ¿Cuántos números a la izquierda has ido?
- Saca conclusiones sobre como restar con el tablero.
- Con las conclusiones que has sacado realiza las siguientes restas utilizando el tablero y después compruébalo haciendo las restas en tu cuaderno:

$$45 - 23 =$$

$$56 - 34 =$$

$$67 - 41 =$$

$$78 - 42 =$$

12. Juego de sumas y restas:

Por parejas jugamos a sumar y restar. Nos ponemos en parejas y resolvemos sumas y restas de manera que el que pone la operación lo hace en papel y el otro jugador lo hace con el tablero. Se comprueba que se obtiene el mismo resultado. Después de varias partidas se cambian los roles de cada uno.

ANEXO I: REGULARIDADES NUMÉRICAS EN UN TABLERO

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

ANEXO II: REGULARIDADES NUMÉRICAS EN UN TABLERO

ANEXO III: REGULARIDADES NUMÉRICAS EN UN TABLERO

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

ANEXO IV: PARA RECORTAR CON LAS PREGUNTAS SEPARADAS

1. Recorta los números del anexo III, colócalos y pégalos en el tablero con números (anexo I).

Observa el resultado y cuenta lo que hayas visto.

Es una actividad muy fácil pero es importante que observes con atención la colocación de los números.

2. Ahora un poco más difícil, coloca los números del anexo III en el tablero mudo.

Esta actividad es mucho más complicada

¡Ánimo exploradores de números!

3. En el tablero con números del anexo I, colorea los números de 2 en 2, empezando por el 2. Observa cómo queda el tablero y escribe lo que te haya llamado la atención.

* Describe qué tipo de líneas forman los números de 2 en 2 (paralelas, diagonales, rectas, curvas, etc.)

4. Actividad de ampliación: En el tablero del anexo II, tablero mudo, escribe los números de 2 en 2 empezando por el número 2. Observa cómo queda el tablero y escribe lo que te haya llamado la atención.

* Describe qué tipo de líneas forman los números

5. Ahora vas a colorear los números de 3 en tres empezando por el 3, puedes elegir si lo haces en el tablero del anexo I o en tablero mudo del anexo II. Si eliges el tablero II, te supondrá más dificultad y tendrás que escribir los números antes de colorearlos.

¿Cómo se colocan los números en líneas paralelas o en líneas diagonales?

¿Sale en mismo dibujo que cuando ponías los números de 2 en 2?

¿Qué diferencias observas?

6. Puedes seguir observando las líneas que aparecen cuando pones en el tablero los números de 4 en 4 (empezando por el 4); de 5 en 5 (empezando por el 5); de 6 en 6 (empezando por el 6) y así sucesivamente.

Elige en cada caso el tablero que prefieras el tablero I o el II.

7. Ahora vas a colocar en el tablero los números pares. Puedes elegir el anexo I o el II

¿Cómo son las líneas que salen?

¿Se parecen a algunas de las líneas que han salido antes?

Explora cuál puede ser la razón y saca conclusiones.

8. Para terminar estás exploraciones numéricas vas a colocar ahora los números impares.

¿Qué observas?

¿Se parece a alguno de los dibujos que has registrado anteriormente?

9. Vamos a jugar a los detectives. Nos ponemos en parejas y tenemos que colocar en el tablero mudo los 10 números que me pida mi compañero/a de trabajo.

Después de hacerlo, nosotros le ponemos 10 números a nuestro compañero/a y los tiene que colocar en el tablero mudo.

Se puede continuar el juego poniendo en el tablero mudo, el número anterior y posterior a los 10 números colocados.

10. Vas a sumar 23 más 32. Si lo haces mentalmente obtendrás el número 55. Ahora hazlo con el tablero, colócate en el número 23 y explora los movimientos que haces hasta llegar al número 55.

Con las conclusiones que has sacado realiza las siguientes sumas utilizando el tablero y después compruébalo haciendo las sumas en tu cuaderno:

$16 + 23$; $45 + 13$; $54 + 34$; $23 + 45$;
 $76 + 21$

11. Si realizas la resta $46 - 13$ obtenemos como resultado 33. Observa los movimientos que haces en el tablero para ir de 46 a 33. Explícalo

Saca conclusiones sobre como restar con el tablero.

Con las conclusiones que has sacado realiza las siguientes restas utilizando el tablero y después compruébalo haciendo las restas en tu cuaderno:

$45 - 23$; $56 - 34$; $67 - 41$; $78 - 42$

12. Juego de sumas y restas:

Por parejas jugamos a sumar y restar. Nos ponemos en parejas y resolvemos sumas y restas de manera que el que pone la operación lo hace en papel y el otro jugador lo hace con el tablero.

Se comprueba que se obtiene el mismo resultado.

Después de varias partidas se cambian los roles de cada jugador

Soluciones: Regularidades numéricas en un tablero

Las actividades que planteamos con el tablero del 1 al 100 serán mucho más consistentes y duraderas si pudiéramos hacer los tableros en cartulina u otro material más rígido que con una hoja en DIN A 4.

De cualquier manera también se pueden comprar los tableros de plástico.

Incluso si se quiere hacer la actividad para toda la clase, se puede adquirir el tablero del 0 al 100 en tamaño grande.

Actividad 1:

Lo primero que el profesorado tiene que tener en cuenta es que se deben hacer varias copias de los anexos I, II y III para realizar las actividades que se proponen

Esta actividad la puede hacer todo el alumnado siendo muy importante que una vez realizada hagamos observaciones haciendo algunas preguntas como:

¿Cuáles números son los que aparecen al final de cada fila? Son las decenas completas.

¿Cada vez que bajamos una fila cómo aumenta el número? Aumenta 1 decena, es decir se suman 10 unidades.

¿Cada vez que vamos a la derecha cómo aumentan los números? Aumentan de uno en uno.

¿Cada vez que subimos una fila cómo disminuye el número? Disminuye en 1 decena, es decir se restan 10 unidades.

¿Cada vez que vamos a la izquierda cómo disminuyen los números? Disminuyen de uno en uno.

Actividad 2:

Esta actividad supone una dificultad mayor. Suelen cometer un error y es no contar con la primera fila donde van los números del 1 al 10 y al colocar el número 41 cuentan 4 filas hacia abajo empezando por la primera y colocan el número 41 en la casilla del número 31.

Este error es muy común pero es bueno que se den cuenta ellos solos para aprender del error, aspecto muy positivo para su aprendizaje.

Actividad 3:

Al colocar los número de 2 en 2 nos saldrán líneas paralelas hacia abajo. Esta actividad se puede hacer con el tablero del anexo I con números aunque para el alumnado de altas capacidades le podemos proponer el reto de hacerlo con el tablero mudo. La actividad es mucho más difícil.

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

Actividad 4:

Esta actividad de ampliación supone una gran dificultad porque solamente colocar los números en el tablero mudo requiere un dominio de los números del 1 al 100.

Se observará que salen líneas paralelas incluso, gran parte del alumnado podrá sacar la conclusión de que salen los números pares.

Actividad 5:

Al colocar sobre el tablero los número de 3 en 3 obtenemos este resultado, que como se puede observar es muy diferente al anterior

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

Con esta actividad se observa que salen líneas diagonales, lo que supone una gran diferencia con las paralelas que salían al poner los números de 2 en 2. El alumnado de 2º de primaria o el de altas capacidades que haya empezado a trabajar las tablas de multiplicar puede sacar la conclusión de que al colorear los números de 2 en 2; de 3 en 3; de 4 en 4 y así sucesivamente, van obteniendo las diferentes tablas de multiplicar

Actividad 6:

Según se vayan colocando los números de 4 en 4; de 5 en 5 etc. saldrán formas diferentes sobre las que reflexionemos.

El dibujo que sale cuando colorean o ponen los números en el tablero mudo de 4 en 4 tendrá algunas semejanzas con el tablero coloreado de 3 en 3 y también con el tablero al colocarlas de 2 en 2. Deben descubrirlas

Solución del tablero coloreando de 4 en 4

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

Solución del tablero coloreando de 5 en 5

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

En este caso también salen líneas paralelas como en el tablero de 2 en 2 pero solo se colorean 2 columnas y siempre termina el número en 0 o en 5, característica de los múltiplos del 5.

Actividad 7:

Al colocar los números pares como nos piden es esta actividad, observarán que sale en mismo dibujo que cuando poníamos en el tablero los números de 2 en 2, por lo que se puede sacar la conclusión de que si empezamos a contar de 2 en 2, siempre salen números pares.

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

Actividad 8:

Al colocar los números impares se obtendrá el mismo dibujo que con los pares pero en las columnas que nos quedaban vacías con los pares.

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

Actividad 9

La actividad 9 tendrá múltiples soluciones según los números que pongan en cada grupo.

Actividad 10

Esta actividad es muy enriquecedora pues para el alumnado que tenga un estilo de aprendizaje eminentemente visual puede suponer un apoyo importante para realizar algunas sumas. Se observa que para sumar empezamos poniendo el primer sumando y para obtener el resultado hay que bajar tantas filas como decenas haya en el segundo sumando y moverse a la derecha del tablero tantos lugares como unidades haya.

Un ejemplo:

$$16 + 23 = 39$$

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

Actividad 11:

Con esta actividad ocurrirá lo mismo que con la anterior, el alumnado con un estilo de aprendizaje muy visual podrá contar con otra forma de realizar algunas restas.

Para restar con el tablero se coloca el minuendo en el tablero y se suben tantas filas como tenga de decenas el sustraendo moviendo después a la izquierda tantos lugares como la cifra de las unidades.

Hemos comprobado que algunos niños agilizan algunas de estas operaciones gracias al uso del tablero.

Un ejemplo:

$$45 - 23 = 22$$

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

Actividad 12:

En este juego de sumas y restas, lógicamente, no se incluye la solución

Extracción del cuadrado de 4x4

Rellenamos la correspondiente ficha estratigráfica.

DATOS DE LA MUESTRA

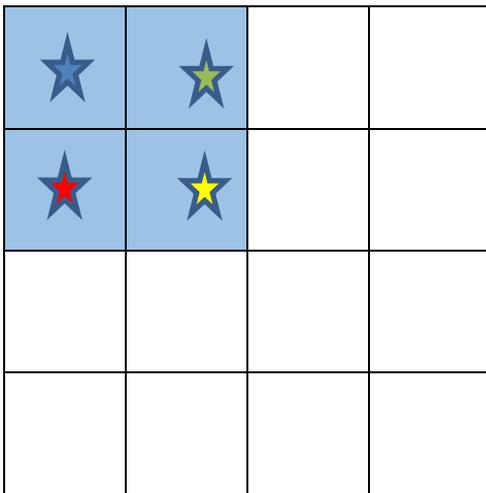
MEDIDAS	MATERIAL
BOCETO DEL OBJETO	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA	
<p>La muestra encontrada...</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Está incompleta <input type="checkbox"/> Es la parte de algo <input type="checkbox"/> Está completa <p>Origen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Animal <input type="checkbox"/> Vegetal <input type="checkbox"/> Mineral <input type="checkbox"/> Construido por el hombre <input type="checkbox"/> Desconocido <p>Contiene inscripciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO 	<p>Si se trata de un objeto construido por el hombre indica sus posibles funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vasija <input type="checkbox"/> Vestido <input type="checkbox"/> Herramienta <input type="checkbox"/> Otro: <p>Indica la época a la que crees pertenece:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Prehistoria <input type="checkbox"/> Antigüedad <input type="checkbox"/> Edad Media <input type="checkbox"/> Edad Moderna <input type="checkbox"/> Edad Contemporánea <input type="checkbox"/> Futuro
Reproduce a continuación las inscripciones o dibujos	

Actividad 4: Descubriendo cuadrados escondidos

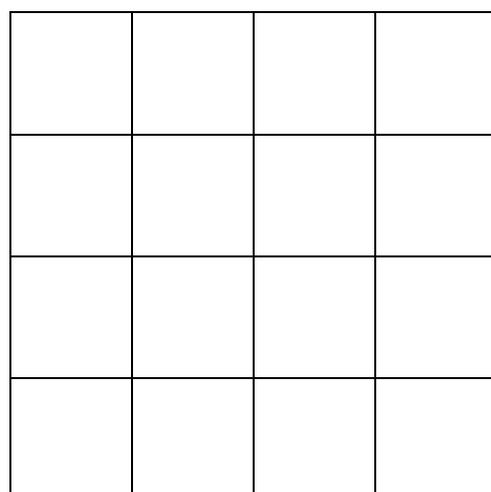
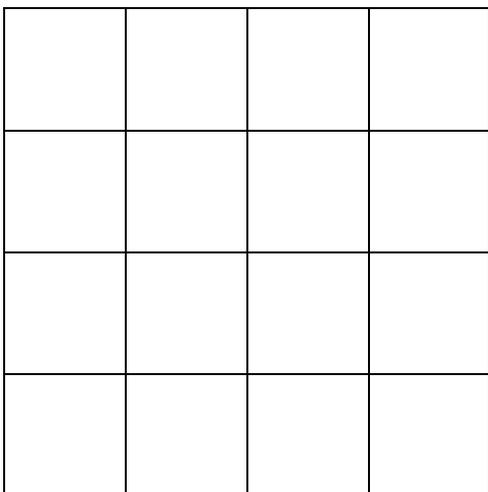
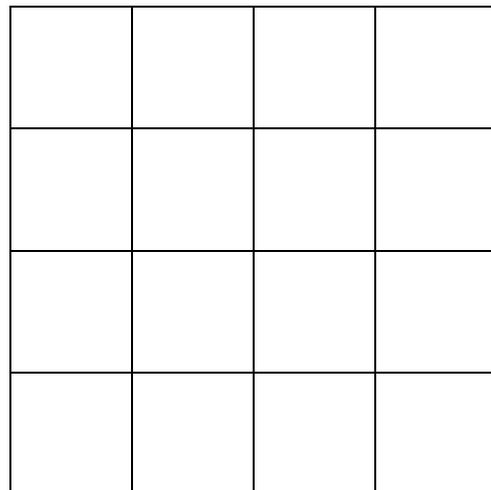
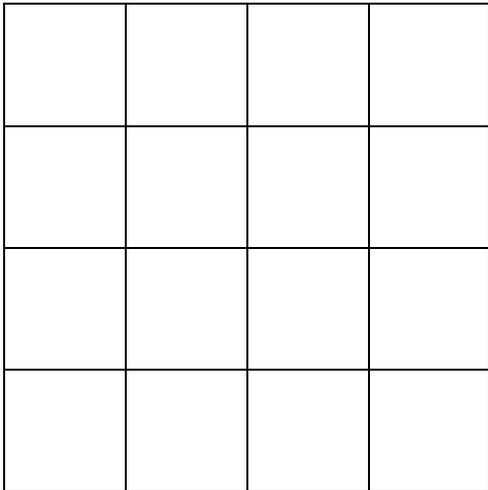
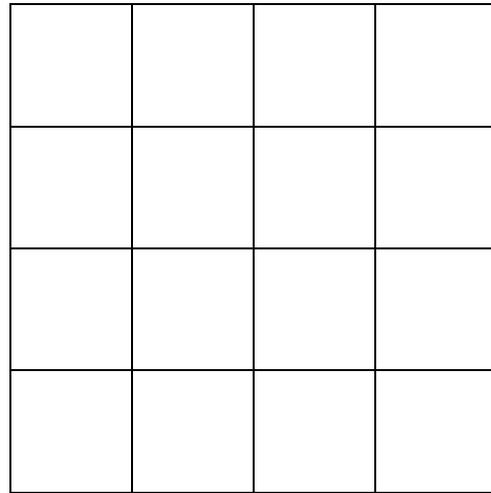
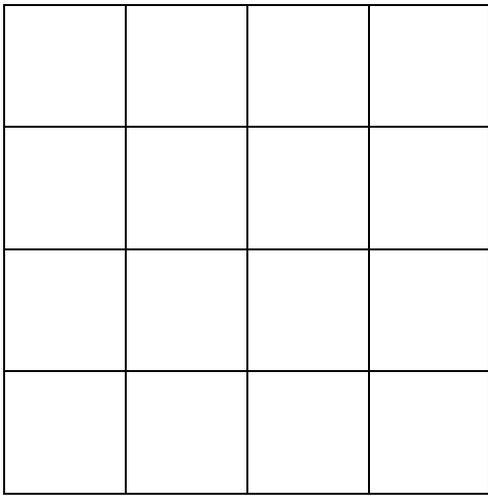
Aquí tienes un tablero con 4 fichas que forman un cuadrado, investiga cuántos cuadrados diferentes y del mismo tamaño puedes colocar. Para ello puedes utilizar el tablero del anexo I.

Dibuja el polígono. Pon nombre a los lados y vértices.

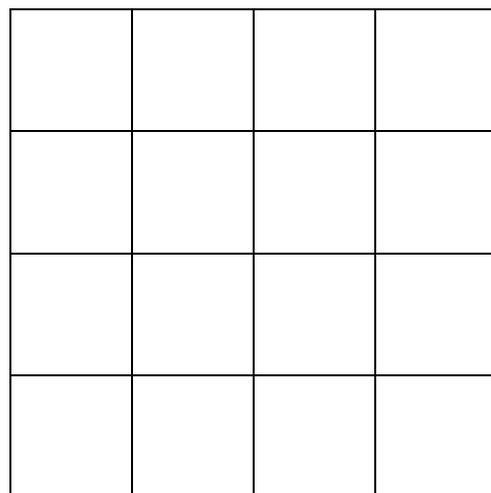
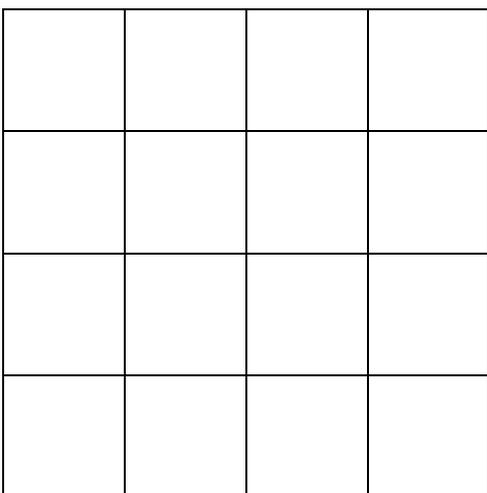
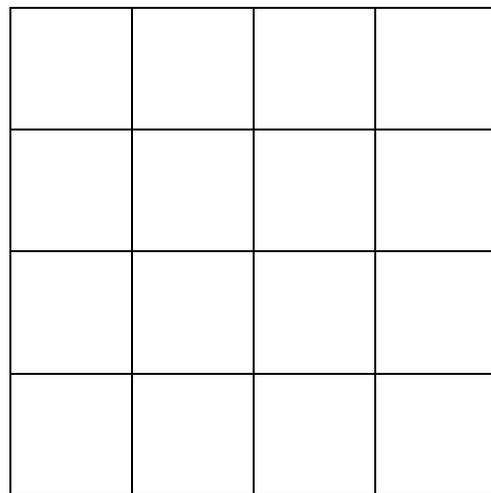
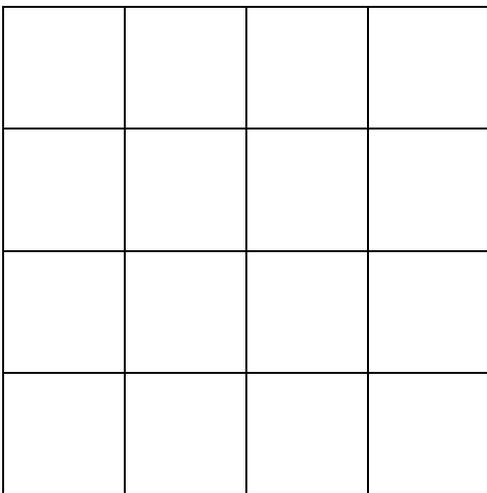
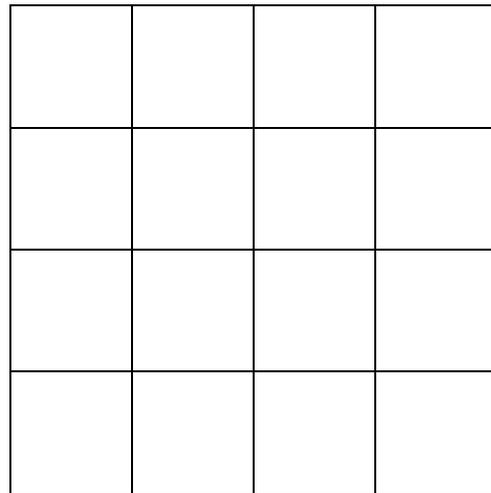
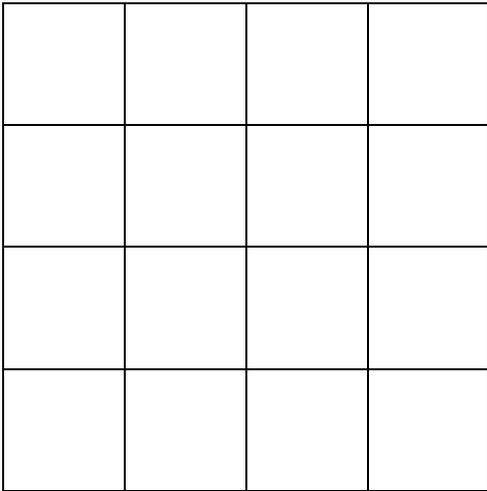
Aquí tienes un ejemplo.



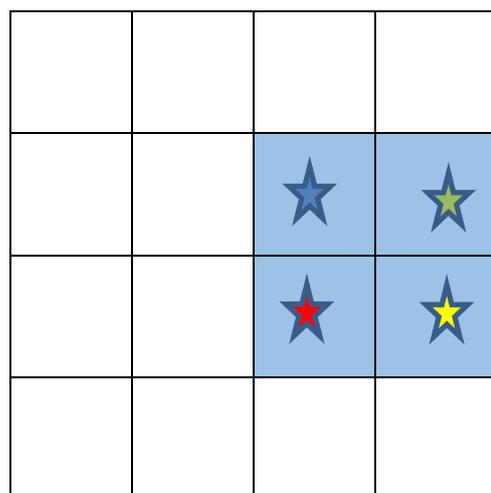
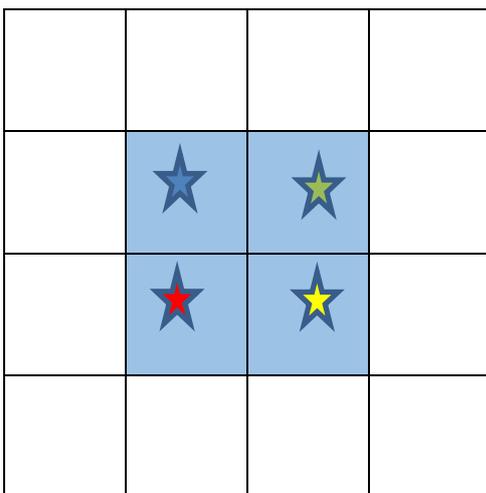
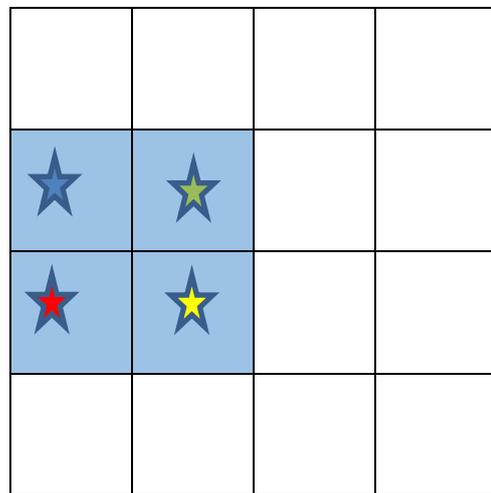
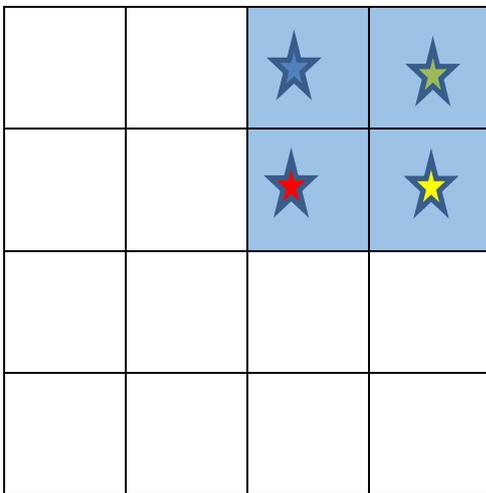
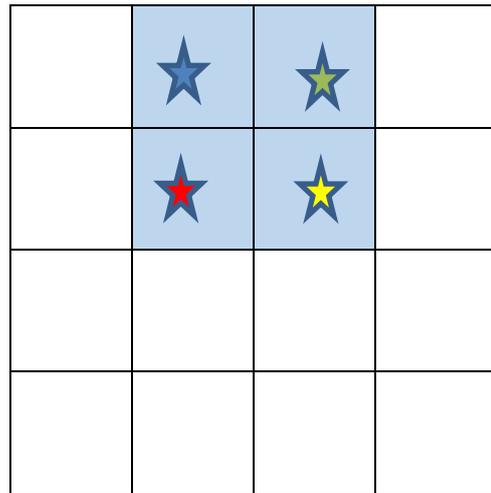
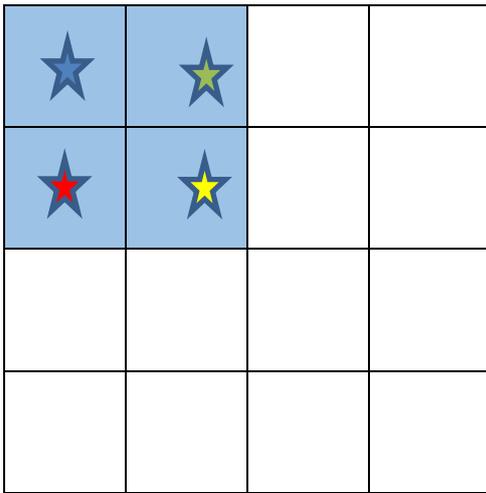
ANEXO I: DESCUBRIENDO CUADRADOS ESCONDIDOS



Anexo I: Descubriendo cuadrados escondidos



Soluciones: Descubriendo cuadrados escondidos



Propuesta didáctica: Matemáticas
1º y 2º de Educación Primaria

