

Materia Matemáticas	Grado 3	Unidad de aprendizaje ¿Y qué sucede cuando tengo que repartir? un camino a la fracción
-------------------------------	-------------------	--

Título del objeto de aprendizaje	Identificación del algoritmo de la división.
---	--

Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)

Grado: 2
 Unidad de aprendizaje: Resolviendo problemas, la necesidad de operar.
 Objeto de aprendizaje: Identificación del concepto de Multiplicación.
 Recurso: Resumen.

Unidad de aprendizaje: Resolviendo problemas, la necesidad de operar.
 Objeto de aprendizaje: Construcción de un algoritmo para el producto.
 Recurso: Resumen.

Unidad de aprendizaje: Resolviendo problemas, la necesidad de operar.
 Objeto de aprendizaje: Identificación del concepto de división.
 Recurso: Resumen.

Objetivos de aprendizaje

Establecer estrategias para desarrollar divisiones.

Realizar divisiones mediante restas sucesivas, repartos y un algoritmo eficaz.

Identificar situaciones de proporcionalidad en donde está inmerso el concepto de división.

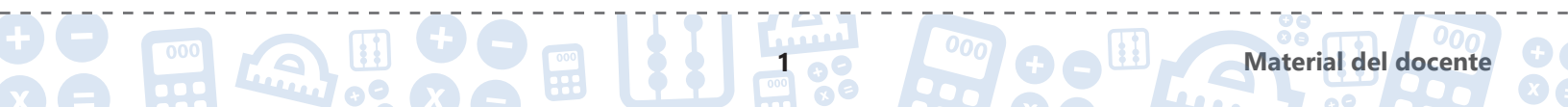
Realizar divisiones entre números haciendo uso del algoritmo de la división.

Enunciar la propiedad distributiva en la división.

Determinar los múltiplos de un número dado a partir de multiplicaciones por números naturales.

Habilidad/ conocimiento

1. Reparte cantidades en un número determinado de grupos.
2. Determina cuántos elementos tiene cada grupo.
3. Agrupa cantidades en subconjuntos de cierta cantidad de elementos.
4. Determina cuántos subconjuntos aparecen.
5. Soluciona problemas de repartos o agrupaciones mediante restas o sumas reiteradas.
6. Soluciona problemas de repartos o agrupaciones mediante disposición rectangular de objetos.
7. Representa el problema y la forma de solucionarlo simbólicamente.



**Habilidad/
conocimiento**

8. Construye un algoritmo para la división usando sumas o sustracciones sucesivas.
9. Simplifica el proceso de las sumas o sustracciones sucesivas usando múltiplos de diez.
10. Reconstruye el algoritmo usando múltiplos del divisor en lugar de sumas o sustracciones sucesivas.
11. Reconoce situaciones multiplicativas inversas cuotitivas como problemas de división.
12. Reconoce situaciones multiplicativas inversas partitivas como problemas de división.
13. Resuelve problemas de división partitiva mediante repartos iguales.
14. Resuelve problemas de división cuotitiva mediante restas reiteradas.
15. Resuelve problemas de proporcionalidad de tipo multiplicativo inverso cuotitivo.
16. Resuelve problemas de proporcionalidad de tipo multiplicativo inverso partitivo.
17. Reconoce problemas de factor multiplicante inverso como problemas de división.
18. Resuelve problemas de factor multiplicante inverso en donde se halla el cuantificador.
19. Resuelve problemas de factor multiplicante inverso en donde se reduce la magnitud.
20. Describe el funcionamiento del algoritmo usual para la división.
21. Reconoce las relaciones entre división y multiplicación a través del algoritmo de la división.
22. Identifica divisiones exactas e inexactas a través del residuo de la división.
23. Resuelve problemas de repartos mediante la descomposición de un número en sus valores posicionales.
24. Deduce regularidades en la solución de problemas de repartos.
25. Enuncia las regularidades observadas.
27. Realiza series de números formados mediante la adición constante de cierta cantidad.
28. Realiza series de números formados mediante la adición constante de cierta cantidad empezando desde el cero.
29. Deduce la posibilidad de encontrar esa serie numérica mediante multiplicaciones por números naturales.

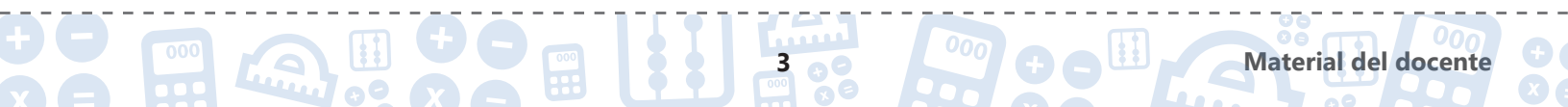
Flujo de aprendizaje


Introducción → Desarrollo → Socialización → Resumen → Tarea

- **Introducción**
- **Objetivos**
- **Desarrollo – Explicación:**
 - Actividad 1: Subconjuntos de elementos.
 - Actividad 2: Repartos con sumas y restas reiteradas.
 - Actividad 3: Arreglos rectangulares.
 - Actividad 4: Símbolos de la división.
 - Actividad 5: Algoritmo de la división con sumas y restas.
 - Actividad 6: Múltiplos del divisor.
 - Actividad 7: Averigua el dato faltante.
 - Actividad 8: Hagamos divisiones repartiendo elementos.
 - Actividad 9: Hagamos divisiones restando cantidades.
 - Actividad 10: Hagamos divisiones con multiplicaciones.
 - Actividad 11: Hagamos divisiones con magnitudes.
 - Actividad 12: Divisiones exactas e inexactas.
 - Actividad 13: Divisiones descomponiendo números.
 - Actividad 14: Hagamos divisiones buscando el múltiplo.
- **Desarrollo – Socialización:**
 - Actividad 15.
- **Resumen**
- **Tarea**

Guía de valoración

Se espera que el estudiante aplique el algoritmo de la división para solucionar problemas cuotitivos, partitivos y de factor multiplicante, además que utilice la multiplicación para comprobar las divisiones realizadas.



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>De igual forma en el material del estudiante se encuentra el molde para que los estudiantes puedan recortar las figuras y realicen la actividad con objetos concretos y de esta forma poder construir los subconjuntos. El docente utiliza el recurso interactivo de arrastre para construir los subconjuntos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posteriormente el docente presenta algunos problemas y preguntas en las que sea necesario repartir cantidades en un número determinado de grupos para encontrar la respuesta, los estudiantes resuelven las actividades en el material del estudiante con ayuda de las figuras que han recortado previamente y escribiendo las respuestas, posteriormente el docente presenta la solución en el recurso interactivo. • Ejemplos de los problemas: <ul style="list-style-type: none"> - Ejemplo 1. Tengo una bolsa con 20 dulces, para repartir entre 5 niños, ¿cuántos dulces le tocan a cada niño? En este primer caso, llamado de partición, el dividendo corresponde con el número de dulces a repartir, el divisor, con el número de niños y el cociente, con los dulces o la parte que corresponde a cada niño. - Ejemplo 2. Tengo una bolsa de 20 dulces, reparto de 5 dulces a cada niño, ¿para cuántos niños alcanza? En este caso, el enunciado fija el número de elementos a repartir o divisor y el cociente, el número de partes que se obtienen. • El docente finalmente encuentra una plantilla que le permite escribir más problemas si lo desea, el docente permite que los estudiantes resuelvan esos ejercicios de forma escrita y retroalimenta su solución. <hr/> <p>Actividad 2 Repartos con sumas y restas reiteradas (S/K 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente debe utilizar siempre la recta numérica como un soporte gráfico para los estudiantes, de esta forma se cuentan intervalos de longitud en unidades hacia atrás a partir del dividendo, y encontrar el número de intervalos que indique el divisor, el número de intervalos obtenidos es el cociente (se recomienda que el docente aún no utilice las expresiones: dividendo, divisor ni cociente). <p>En la actividad 2 el docente presenta un problema de la actividad 1 y les indica a los estudiantes cómo se puede resolver el problema mediante restas o sumas reiteradas (en el recurso interactivo se muestran las sumas y restas reiteradas para solucionar el problema y se utiliza la recta numérica como apoyo gráfico), los estudiantes resuelven el mismo problema en el material del estudiante, el docente utiliza el recurso interactivo para presentar otros problemas a los estudiantes y pide que los resuelvan utilizando sumas o restas reiteradas, el docente utiliza el recurso interactivo para escribir las restas reiteradas necesarias para solucionar el problema.</p>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

- El docente pide a los estudiantes que construyan la recta numérica en la que se puedan ver las restas o sumas reiteradas necesarias para solucionar el problema, con ayuda de la recta numérica los estudiantes deben identificar la multiplicación relacionada a las sumas reiteradas (identificando el multiplicando, multiplicador y producto), el docente debe permitir que los estudiantes tomen el tiempo necesario para resolver los problemas y en la retroalimentación debe apoyarse en el recurso gráfico (recta numérica) y/o las fichas que se recortaron en la actividad 1.

(Los problemas de la actividad 2 serán similares a: Carlos compro unas chocolatinas que en total le costaron \$8.000, si cada chocolatina cuesta \$500 ¿Cuántas chocolatinas compró Carlos? El problema se soluciona por sumas y restas reiteradas).

- El docente finalmente encuentra una plantilla que le permite escribir más problemas si lo desea, el docente permite que los estudiantes resuelvan esos ejercicios de forma escrita y retroalimenta su solución.

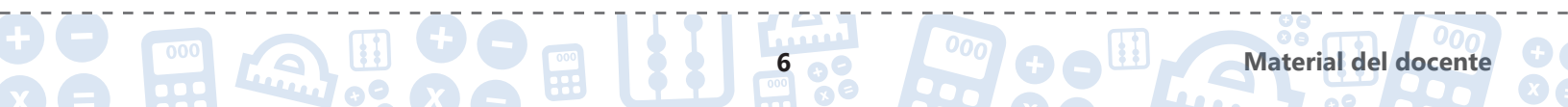
Actividad 3
Arreglos rectangulares (S/K 6)


Material del estudiante

- El docente debe recordar que los arreglos rectangulares sirven para ver cuántos objetos están ordenados de forma rectangular (por ejemplo para averiguar cuántas filas tiene un cinema con 35 sillas y 5 columnas se realiza la división y se obtiene como resultado: 7 columnas). Debido a que los estudiantes no han construido el algoritmo de la división, el arreglo rectangular les permite solucionar los problemas con la ayuda gráfica que poseen y de forma implícita se relaciona la multiplicación con la división.
- El docente presenta un problema de repartición y le indica a los estudiantes cómo se puede solucionar el problema utilizando un arreglo rectangular de objetos (les indica que las sillas se pueden representar con puntos para no tener que dibujarlas), permite que los estudiantes construyan el arreglo rectangular en el material del estudiante y con él responder el problema, el docente pide a los estudiantes que representen como una multiplicación el arreglo rectangular, muestra con el recurso interactivo cómo se puede representar el arreglo como una multiplicación y les indica que existe una forma distinta a la multiplicación que permite resolver el problema (para el ejemplo anterior será $35 \div 5 = 7$) esta forma es distinta a la multiplicación pero se relaciona ($7 \times 5 = 35$).
- El docente con ayuda del recurso interactivo presenta a los estudiantes más problemas para que los solucionen en el material del estudiante, deben:

Recurso interactivo

- Construir el arreglo rectangular.



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Desarrollo 	El docente presenta el tema	<ul style="list-style-type: none"> - Responder el problema con la ayuda del arreglo rectangular. - Determinar la multiplicación y el proceso que se relaciona con el problema. • El docente realimenta la actividad con ayuda del recurso interactivo mostrando la solución de los problemas de acuerdo a los tres pasos indicados anteriormente. • El docente finalmente encuentra una plantilla que le permite escribir más problemas si lo desea, el docente permite que los estudiantes resuelvan esos ejercicios de forma escrita. 	
		<p>Actividad 4 Símbolos de la división (S/K 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con ayuda del recurso interactivo el docente presenta un problema de división a los estudiantes, en esta actividad se busca que los estudiantes dibujen el problema para explicar su solución, el docente debe enfocar la actividad en que los estudiantes representen el dividendo y el divisor simbólicamente. • El docente presenta el problema en el recurso interactivo y pide a los estudiantes que intenten solucionar el problema en el material del estudiante, el docente les indica que para solucionarlo pueden realizar un dibujo (arreglo rectangular), el docente en el recurso interactivo les presenta a los estudiantes cómo se puede representar simbólicamente el dividendo, el divisor y el resultado para solucionar el problema (presenta la imagen del grupo inicial los elementos en los que se va a dividir y la respuesta es el número de grupos iguales que se forman). • El docente presenta otro problema y permite que los estudiantes lo resuelvan en el material del estudiante, pide que representen simbólicamente el proceso realizado para solucionar el problema, posteriormente el docente con ayuda del recurso interactivo presenta con dibujos cómo se obtiene el número de elementos que configuran cada grupo que se forma (en el problema se pregunta por el número de elementos en cada grupo). • El docente permite que los estudiantes resuelvan los problemas que se encuentran en el material del estudiante y que representen simbólicamente el dividendo, divisor y cociente de cada problema. 	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>
		<p>Actividad 5 Algoritmo de la división con sumas y restas (S/K 8 y 9)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente debe recordar que el algoritmo de la división se basa en restar el dividendo con el divisor hasta que el dividendo sea mayor o igual que el divisor o el residuo sea menor que el divisor, teniendo claro el algoritmo, el docente 	<p>Recurso interactivo</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

debe intentar plantear preguntas en el desarrollo de esta actividad con el objetivo de que los estudiantes puedan construir el algoritmo sin necesidad de que el docente se lo mencione de forma explícita, pues solo a través de las preguntas el estudiante puede desarrollar las competencias matemáticas que le permiten aplicar el algoritmo de la división de forma natural en la solución de problemas y no como un mecanismo para resolver un ejercicio numérico.

- El docente presenta un problema a los estudiantes y pide que lo solucionen de la forma que consideren más conveniente, el docente solicita que representen de forma escrita la operación que fue necesaria para resolver el problema.
- El docente presenta en el recurso interactivo los números de la división (dividendo y divisor, el docente aun no menciona estos nombres), solicita a los estudiantes que solucionen el ejercicio por medio de sumas o restas repetidas, el docente permite que los estudiantes intenten solucionar la división en el material del estudiante, el docente presenta en el recurso interactivo la siguiente tabla:

Material del estudiante

	20	4	

Ahora el docente presenta la siguiente tabla:

Cociente	Dividendo	Divisor	Residuo
	20	4	

El docente no debe enfocar la actividad en los nombres de la tabla (dividendo, divisor, cociente y residuo), pues el objetivo no es que los estudiantes reconozcan las partes de la división, el objetivo es que vayan construyendo el algoritmo de la división, pide a los estudiantes que resten el divisor al dividendo, en el cociente deben indicar las veces que se resta el divisor al dividendo y en el residuo el resultado de la resta del divisor al dividendo, el docente muestra cómo se realiza completando la primera parte de la tabla:

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

Cociente	Dividendo	Divisor	Residuo
1	20	4	16

Ahora les pide a los estudiantes que completen la tabla en el material del estudiante, posteriormente el docente completa la tabla con la participación de los estudiantes.

Cociente	Dividendo	Divisor	Residuo
1	20	4	16
2	16	4	12
3	12	4	8
4	8	4	4
5	4	4	1

El docente presenta varios ejercicios de divisiones exactas y pide a los estudiantes que las resuelvan **por medio de restas sucesivas**, el docente utiliza el recurso interactivo para completar los datos en la tabla de cada división y realimentar la actividad.

Ahora el docente les indica a los estudiantes que la división también se puede solucionar usando **sumas sucesivas**, le pide a los estudiantes que intenten resolver la división utilizando sumas sucesivas en el material del estudiante, permite que los estudiantes resuelvan el ejercicio y utiliza el recurso interactivo para solucionar los ejercicios.

Cociente	Dividendo	Divisor	Residuo
1	20	4	16
2	16	4	12
3	12	4	8
4	8	4	4
5	4	4	1

- Finalmente el docente le presenta a los estudiantes un ejercicio en el que el dividendo es 10 o 20 veces mayor que el divisor,

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

el docente les indica a los estudiantes que en vez de restar o sumar de una en una se puede restar de a diez o de a veinte o más, de acuerdo al dividendo y al divisor, presenta varios ejercicios y permite que los estudiantes los resuelvan en el material del estudiante y posteriormente utiliza el recurso interactivo para solucionar la división con la participación de los estudiantes (soluciona los ejercicios por medio de sumas y restas sucesivas).

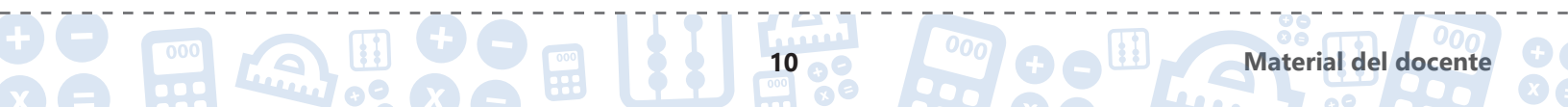
**Actividad 6
Múltiplos del divisor (S/K 10)**


Material del estudiante

- El docente debe reconstruir el algoritmo de la división usando múltiplos del divisor en lugar de sumas o sustracciones sucesivas, presenta un número (el dividendo pero un no utiliza la palabra “dividendo”) y pregunta por cuántas veces cabe en ese número otro número (el divisor, aun no se utiliza esta palabra), permite que los estudiantes realicen la actividad en el material del estudiante (la pueden hacer por sumas reiteradas o restas sucesivas) y ahora les indica que se debe realizar con múltiplos del número (divisor), y pide a los estudiantes que utilizando los múltiplos (en el primer ejemplo de 4) encuentren cuál permite obtener un número muy cercano a 92 (92 corresponde al primer ejemplo) o el mismo 92 (sin pasarse), el docente permite que los estudiantes realicen la actividad en el material del estudiante y posteriormente en el recurso interactivo presenta las multiplicaciones necesarias para llegar a $4 \times 23 = 92$.

Recurso interactivo

- El docente utiliza el recurso interactivo una tabla para presentar varios ejercicios similares y que los estudiantes los realicen en el material del estudiante.
- Ahora el docente compara un ejercicio solucionándolo por múltiplos.
- El docente permite que los estudiantes realicen la actividad, les indica que pueden realizar la división teniendo en cuenta solo el primer dígito del dividendo (más adelante se le indica a los estudiantes qué se hace cuando el divisor es mayor al primer dígito del dividendo), de esta forma el cociente es el número que multiplicado por el divisor es igual al dividendo inicial, el docente permite que los estudiantes realicen la actividad en el material del estudiante y posteriormente escribe en el recurso interactivo.
- Ahora el docente les pregunta a los estudiantes por lo que se debe hacer a continuación, pues $4 \times 2 = 8$, el docente permite que los estudiantes respondan y les indica que se debe realizar una resta entre el primer dígito del dividendo y el resultado de la multiplicación del divisor por el cociente, es decir $9-8=1$, el residuo es decir 1 se debe escribir en la tabla del residuo y como no se ha dividido el segundo dígito del dividendo, también se debe escribir en el residuo, el docente le pide



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>a los estudiantes que escriban en el material del estudiante el residuo y les pregunta por la forma en la que lo hicieron, permite que los estudiantes participen y posteriormente escribe el residuo en el recurso interactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ahora el docente les indica a los estudiantes que el residuo se debe escribir en la tabla del dividendo y se repite el procedimiento anterior, permite que los estudiantes realicen estos pasos. El docente le aclara a los estudiantes que cuando el divisor es mayor al primer dígito del dividendo se debe tener en cuenta el siguiente dígito del dividendo, el docente utiliza el recurso interactivo para escribir los pasos con la participación de los estudiantes. Finalmente el docente les pregunta a los estudiantes por el resultado de dividir 92 en 4, permite que los estudiantes respondan y finalmente les indica que se tiene en cuenta los números que se ubicaron en el cociente, es decir que 92 dividido 4 es igual a 23. <p>La forma de comprobar que es correcto es multiplicar el divisor por el cociente, el docente realiza la actividad en el recurso interactivo para realimentar la actividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente presenta una animación en la que se muestra a los estudiantes cómo se divide utilizando el “rincón” o “casita” del algoritmo de la división, en la animación se indica cómo se realiza la resta y la forma en que se puede escribir el cociente. Posteriormente el docente presenta ejercicios de división para que los estudiantes los resuelvan de acuerdo a lo visto en la animación, el docente utiliza el recurso interactivo para solucionar los ejercicios con la participación de los estudiantes. 	<p>Animación</p>
		<p>Actividad 7 Averigua el dato faltante (S/K 11 y 12)</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente debe buscar que los estudiantes reconozcan la división en situaciones de proporcionalidad y comparación, para ello debe permitir que los estudiantes solucionen problemas utilizando el algoritmo de la división, los estudiantes realizan ejercicios de entrenamiento reconociendo situaciones cuotitivas y partitivas (se sugiere al docente no utilizar las expresiones cuotitivas y partitivas con los estudiantes) como problemas de división. <p>El docente debe tener claro que un problema se puede enfocar preguntando por el número de partes (cuotitivo) o el tamaño de cada parte (partitivo).</p> <ul style="list-style-type: none"> En primer lugar el docente presentará situaciones multiplicativas inversas donde se conoce una de las magnitudes [por ejemplo: Si el área de una hoja de papel rectangular 	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

es de 20 cm cuadrados y uno de sus lados mide 5 cm, ¿cuál es la medida del otro lado? se presenta el problema de forma partitiva y cuotitiva (partitivos son los problemas en los que el dividendo y divisor son de distinta naturaleza y se pregunta por una razón o proporción, los cuotitivos son problemas en los que el divisor y el dividendo son de la misma naturaleza y se pregunta por una realidad concreta y no por una proporción, en resumen se puede decir que una división partitiva/reparto es en la que se fracciona una cantidad en un número de grupos, una división cuotitiva/resta repetida es en la que se resta una cantidad un número determinado de veces. Por ejemplo $21/3 = _$ puede significar que hay un conjunto de 21 objetos con los que se quieren formar subconjuntos de 3 elementos cada uno si es un caso cuotitivo; $21/3 = _$ también puede sugerir que tenemos un conjunto de 21 objetos que deben ser separados en 3 partes iguales sin es un caso partitivo.)), el docente muestra los problemas y permite que los estudiantes los resuelvan y que de forma escrita en el material del estudiante y verbal expliquen cómo solucionaron los problemas, el docente utiliza el recurso interactivo para indicarle a los estudiantes cómo este tipo de situaciones se pueden resolver por medio de una división.

Actividad 8
Hagamos divisiones repartiendo elementos (S/K 13)

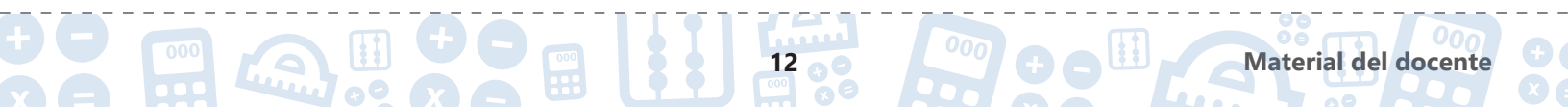
El docente presenta problemas de división partitiva para que los estudiantes los resuelvan en el material del estudiante, presenta un problema en el recurso interactivo [el problema será de la forma: 240 pasajeros van a viajar de Cali a Cartagena en 4 buses con la misma capacidad, ¿cuántos pasajeros van en cada bus? En este tipo de problemas el dividendo (pasajeros) y el divisor (buses) son de distinta naturaleza, se hace una partición del conjunto del dividendo (pasajeros) porque en el problema se pregunta por la proporción o razón (60 pasajeros por bus)], el docente permite que los estudiantes resuelvan el problema en el material del estudiante y posteriormente con el recurso interactivo resuelve el problema mediante repartos iguales, el docente presenta otros ejercicios en el recurso digital y permite que los estudiantes los solucionen en el material del estudiante mediante repartos iguales, posteriormente el docente realimenta la actividad presentando la solución mediante repartos iguales en el recurso interactivo.


Recurso interactivo
Material del estudiante


Actividad 9
Hagamos divisiones restando cantidades (S/K 14)

El docente presenta problemas de división cuotitiva para que los estudiantes los resuelvan en el material del estudiante, presenta un problema en el recurso interactivo [el problema será de la forma:

Recurso interactivo
Material del estudiante



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Se reparten por igual 240 pasajeros en varios buses, si cada bus tiene capacidad para 60 pasajeros, ¿cuántos buses se necesitan? en estos tipos de problema el dividendo (pasajeros) y el divisor (pasajeros por autobús) son de la misma naturaleza, en el problema se pregunta por el número de buses, una realidad concreta y no por una proporción], el docente permite que los estudiantes resuelvan el problema en el material del estudiante y posteriormente con el recurso interactivo resuelve el problema mediante restas reiteradas, el docente presenta otros ejercicios en el recurso digital y permite que los estudiantes los solucionen en el material del estudiante mediante restas reiteradas, posteriormente el docente retroalimenta la actividad presentando la solución mediante repartos iguales en el recurso interactivo.</p> <hr/> <p>Actividad 10 Hagamos divisiones con multiplicaciones (S/K 15 y 16)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente presenta problemas de proporcionalidad de tipo multiplicativo inverso (es decir que se desconoce uno de los factores) los problemas son de tipo multiplicativo inverso cuotitivo (resta repetida, se resta una cantidad un número determinado de veces) y de tipo multiplicativo inverso partitivo (Reparto: se fracciona una cantidad en un número de grupos). • El docente presenta los problemas en el recurso interactivo y permite que los estudiantes los solucionen en el material del estudiante, posteriormente realimenta la actividad con el recurso interactivo solucionando los problemas con la participación de los estudiantes (se soluciona por resta repetida o reparto, en ningún momento el docente menciona las palabras cuotitivo y partitivo). <hr/> <p>Actividad 11 Hagamos divisiones con magnitudes (S/K 17, 18 y 19)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las situaciones de factor multiplicante o producto escalar son aquellas en las que se establecen relaciones multiplicativas entre objetos o eventos a través de la amplificación o reducción de una misma magnitud, mediante un escalar o cuantificador, en esta actividad se evidencian situaciones de factor multiplicante inverso donde se debe hallar el cuantificador y de reducción de magnitud. <p>Un ejemplo de hallar el cuantificador: Pedro tiene 4 litros de agua y Paula 20. ¿Cuántas veces más agua tiene Paula que Pedro?</p> <p>Un ejemplo de reducción de la magnitud es: Paula tiene 24 litros de agua, 6 veces más que Pedro. ¿Cuántos litros de agua tiene Pedro?</p>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p> <hr/> <p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<ul style="list-style-type: none"> El docente presenta en el recurso interactivo tres problemas donde se deba hallar el cuantificador y permite que los estudiantes los resuelvan en el material del estudiante, posteriormente en el recurso interactivo les indica la forma de resolver este tipo de problemas, repite el mismo proceso con otros tres problemas pero en este caso son de reducción de magnitud. <hr/> <p>Actividad 12 Divisiones exactas e inexactas (S/K 20, 21 y 22)</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente presenta una división en el recurso interactivo y pide a los estudiantes que la resuelvan en el material del estudiante, posteriormente les pregunta por la forma en que solucionaron la división, permite que los estudiantes respondan de forma verbal, les pregunta por la relación entre la división y la multiplicación. El docente utiliza el recurso para presentar una división exacta e inexacta, con el recurso interactivo y la participación de los estudiantes soluciona las multiplicaciones resaltando el uso de la resta y la multiplicación y qué papel ocupa el residuo en una división inexacta, comprueba el resultado de la división por medio de una multiplicación y pregunta a los estudiantes nuevamente por la relación entre la multiplicación y la división. Posteriormente pide a los estudiantes que describan el funcionamiento del algoritmo de la división, permite que los estudiantes respondan de forma escrita en el material del estudiante y de forma verbal, finalmente el docente retroalimenta la actividad escribiendo en el recurso interactivo con participación de los estudiantes el funcionamiento del algoritmo de la división. El docente presenta algunas divisiones para que los estudiantes las solucionen e identifiquen cuales son exactas e inexactas a través del residuo de la división, posteriormente el docente soluciona las divisiones en el recurso interactivo con la participación de los estudiantes. Y comprueba cada una de las divisiones para que los estudiantes puedan ver cómo se relacionan la multiplicación y la división. <hr/> <p>Actividad 13 Divisiones exactas e inexactas (S/K 23, 24, 25 y 26)</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente debe presentar algunos problemas de reparto y utiliza la propiedad distributiva de la división con respecto a la suma para solucionarlos, de esta forma se busca que los estudiantes puedan deducir las regularidades y utilizar la propiedad distributiva para solucionar otro tipo de problemas. <p>Los problemas pueden ser similares al siguiente: se tienen 342 manzanas y se desea repartir las manzanas en 2 carretas para transportarlas, ¿cuántas manzanas deben ir en cada carreta?</p>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p> <hr/> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

- El docente permite que los estudiantes resuelvan el problema en el material del estudiante, posteriormente les dice a los estudiantes que 342 es igual a $300+40+2$ pues simplemente es la descomposición del número en sus valores posicionales (centenas, decenas y unidades), ahora le pide a los estudiantes que dividan 300 en 2, 40 en 2 y 2 en 2, permite que realicen la actividad, y ahora indica que deben sumar los resultados.

$$344 \div 2$$

$$(300 \div 2) + (40 \div 2) + (4 \div 2)$$

$$150 + 20 + 2$$

$$172$$

- El docente compara el resultado obtenido con la división que los estudiantes realizaron al iniciar la actividad.
- El docente presenta dos problemas de reparto y pide a los estudiantes que resuelvan las divisiones mediante la descomposición del dividendo, posteriormente soluciona las divisiones en el recurso interactivo con la participación de los estudiantes.
- Observando la solución de las divisiones el docente pregunta a los estudiantes por las regularidades que pueden observar en la solución de este tipo de problemas, pide a los estudiantes que respondan de forma escrita en el material del estudiante y después solicita que lo hagan de forma verbal, para retroalimentar la actividad el docente puede escribir las regularidades que los estudiantes mencionan en una plantilla del recurso interactivo.
- El docente presenta otros dos problemas de reparto para que los estudiantes los solucionen mediante la descomposición del dividendo en sus valores posicionales, finalmente retroalimenta la actividad solucionando las divisiones en el recurso interactivo con la participación de los estudiantes.

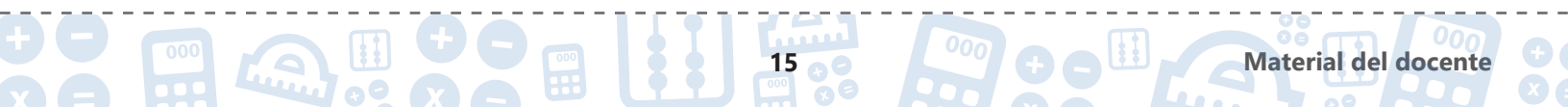
Recurso interactivo

Actividad 14
Hagamos divisiones buscando el múltiplo (S/K 27, 28 y 29)


Recurso interactivo



- El docente presenta en el recurso interactivo la rana de la introducción, pero en este caso las piedras no están numeradas, el docente indica a los estudiantes que se debe llegar a un número determinado (arrastra los números que desee para formar un número bajo la última piedra), le dice a los estudiantes que se debe realizar una serie de números formados mediante la adición, el docente con la participación de los estudiantes escribe los números bajo cada piedra, el recurso interactivo es de arrastre para que el docente pueda definir el número de piedras y escribir la serie formada mediante la adición (Por ejemplo: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28),

Material del estudiante



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>ahora el docente le pregunta a los estudiantes cuántos saltos debe dar la rana para llegar al número final, indica a los estudiantes que expresen esto en una división, los estudiantes escriben en el material del estudiante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posteriormente el docente escribe en el recurso interactivo la división correspondiente a la serie (en el caso del ejemplo será 28 dividido en 4 es igual a 7), el docente le pregunta a los estudiantes por el resultado del producto de la división por el divisor por el cociente, le pregunta a los estudiantes porqué sucede esto, permite que los estudiantes respondan de forma verbal y escrita, posteriormente les indica que esto significa que el número está en la tabla del 4 es decir que es múltiplo del 4. • El docente repite la actividad utilizando el recurso interactivo de arrastre, les da el número final y el inicio de la secuencia para que los estudiantes la construyan en el material del estudiante, si la división no es exacta el docente debe aclararle a los estudiantes que las piedras faltantes para llegar al número final corresponden al residuo de la división. • El docente repite la actividad iniciando las series desde el número cero. 	
	<p>El estudiante trabaja en sus tareas</p> <p>Socialización</p>	<p>Actividad 15 (Todos los Skills)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes se reúnen en grupos de trabajo y deben escribir con sus palabras el método para realizar una división, posteriormente comparan el método que han escrito con el de sus compañeros y solucionar una división para comprobar si el método que han escrito realmente funciona, el docente utiliza el recurso interactivo para presentar las indicaciones de la actividad y finalmente presenta la animación de la actividad 6 para retroalimentar la actividad. • Los estudiantes deben solucionar problemas de proporcionalidad y comparación (cuotitivos y partitivos) en el material del estudiante, posteriormente el docente utiliza el recurso interactivo con selección múltiple para que los estudiantes seleccionen las respuestas correctas y retroalimente la actividad). • Finalmente los estudiantes deben solucionar algunas divisiones mediante la descomposición del dividendo en sus valores posicionales, el docente utiliza el recurso interactivo para presentar los ejercicios y finalmente utiliza un recurso de arrastre para unir las divisiones con las respuestas. 	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>
<p>Resumen</p> 	<p>Resumen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente pide a los estudiantes que repartan cantidades en un número determinado de grupos de ranas que se encuentran en el material del estudiante, para ello pueden utilizar un color y el docente utiliza un recurso de arrastre para agrupar los objetos (Ejemplo: si tengo 27 ranas cuántas ranas deben ir en cada grupo si tengo 9 grupos). 	<p>Recurso interactivo</p> <p>Animación</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Resumen</p> 	<p>Resumen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ahora el docente pregunta a los estudiantes por la cantidad de grupos que debe formar si desea agrupar 39 ranas en grupos de 3 ranas cada uno, los estudiantes resuelven la actividad en el material del estudiante y el docente utiliza el recurso interactivo de arrastre para retroalimentar la actividad. • El docente presenta un problema y solicita a los estudiantes que los solucionen mediante restas reiteradas y sumas reiteradas utilizando la tabla de la actividad 5, posteriormente el docente escribe en el recurso interactivo para solucionar la actividad por restas y sumas reiteradas. • El docente presenta un problema de reparto y pide a los estudiantes que construyan un arreglo rectangular y con su ayuda determinen la respuesta del problema, posteriormente el docente utiliza un recurso de arrastre para construir el arreglo rectangular e indicar la respuesta del problema. • El docente presenta una división en el recurso interactivo y pide a los estudiantes que la resuelvan en el material del estudiante, posteriormente les pregunta por la forma en que solucionaron la división, el docente permite que los estudiantes respondan de forma verbal, finalmente el docente presenta una animación similar a la de la actividad 6 en la que se explica el algoritmo de la división en divisiones exactas e inexactas. • El docente presenta un problema cuotitativo y uno partitivo y le pide a los estudiantes que los resuelvan en el material del estudiante, posteriormente el docente presenta con ayuda del recurso interactivo el método para solucionar cada uno de los problemas. • El docente presenta un problema de factor multiplicante en el que se debe hallar el cuantificador y otro en donde se reduce la magnitud, permite que los estudiantes los resuelvan en el material del estudiante y posteriormente con ayuda del recurso interactivo presenta el método para llegar a la solución en cada problema y su solución. • El docente pregunta a los estudiantes por la relación entre la división y la multiplicación, permite que los estudiantes respondan de forma escrita en el material del estudiante y posteriormente pregunta por sus respuestas, el docente utiliza el recurso interactivo para presentar dos divisiones (una exacta y otra inexacta) y las soluciona con la participación de los estudiantes resaltando la relación entre la multiplicación y la división. • El docente presenta en el recurso interactivo la división de un número de cuatro cifras y pide a los estudiantes que la resuelvan mediante la descomposición del dividendo 	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Resumen</p> 	<p>Resumen</p>	<p>en sus valores posicionales, permite que los estudiantes resuelvan la división en el material del estudiante y posteriormente utiliza el recurso interactivo para solucionar la división utilizando la propiedad distributiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente le pide a los estudiantes que construyan una secuencia aditiva formada por una cierta cantidad de números para llegar a determinado número, la secuencia inicia en cero y los estudiantes deben determinar el número necesario para completar la secuencia, finalmente el docente indica que expresen el problema como una división, posteriormente el docente utiliza el recurso interactivo para recordarle a los estudiantes qué es un múltiplo y expresar la secuencia como una división. 	
<p>Tarea</p> 	<p>Tarea</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En el material del estudiante se encuentran problemas de división cuotitivos, partitivos y de factor multiplicante para que los estudiantes los resuelvan por medio de la división, deben comprobar las divisiones por medio de multiplicaciones. • El docente utiliza el recurso interactivo para presentar los problemas a los estudiantes. 	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>