








<b>Materia</b> Matemáticas	<b>Grado</b> 4	<b>Unidad de aprendizaje</b> Los decimales: Una forma de aproximarse a la medida
<b>Título del objeto de aprendizaje</b>	<b>Reconocimiento de relaciones entre números naturales.</b>	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<p>Reconocer relaciones de divisibilidad y multiplicativas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar regularidades observadas en la definición de múltiplo</li> <li>• Integrar regularidades observadas en la definición de divisor</li> <li>• Construir los criterios de divisibilidad por 2, 5 y 10</li> <li>• Construir el criterio de divisibilidad por 3</li> </ul>	
<b>Habilidad/ conocimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica en situaciones de conteo reiterado una serie de números</li> <li>2. Conjetura acerca de la definición de múltiplo.</li> <li>3. Deduce la relación de los múltiplos con la multiplicación por números naturales.</li> <li>4. Encuentra los múltiplos de un número dado</li> <li>5. Reconoce en situaciones de repartos, números que le generan repartos exactos</li> <li>6. Conjetura acerca de la relación entre el número inicial y los números encontrados</li> <li>7. Construye una definición adecuada de divisor</li> <li>8. Encuentra los divisores de un número dado</li> <li>9. Construye una lista de los múltiplos de diez</li> <li>10. Encuentra características comunes entre los múltiplos de diez</li> <li>11. Conjetura un criterio de divisibilidad en diez</li> <li>12. Construye una lista de los múltiplos de cinco</li> <li>13. Encuentra características comunes entre los múltiplos de cinco</li> <li>14. Conjetura un criterio de divisibilidad en cinco</li> <li>15. Construye una lista de los múltiplos de dos</li> <li>16. Encuentra características comunes entre los múltiplos de dos</li> <li>17. Conjetura un criterio de divisibilidad en dos</li> <li>18. Determina si la división por tres de un grupo de números es exacta o no</li> <li>19. Realiza la suma de las cifras del número que se dividió por tres, sucesivamente hasta tener una sola cifra</li> <li>20. Relaciona la divisibilidad por tres con la suma de las cifras del número</li> <li>21. Conjetura un criterio de divisibilidad en tres</li> <li>22. Determina si un número determinado es divisible o no entre tres</li> </ol>	


Título del objeto de aprendizaje	Uso de las relaciones de tipo multiplicativo.
<b>Flujo de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción: La fábrica</li> <li>• Desarrollo</li> <li>• Actividad 1: Múltiplos en la fábrica</li> <li>• Actividad 2: Encontrando divisores</li> <li>• Actividad 3: Aplicando criterios en la fábrica</li> <li>• Resumen</li> <li>• Tarea</li> </ul>
<b>Guía de valoración</b>	<p>Se espera que el estudiante a partir de las actividades presentadas, determine los múltiplos de un número, los divisores, reconozca los criterios de divisibilidad para dos, tres, cinco y diez, además de seleccionar los números a partir del cumplimiento o no de un criterio.</p>


Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<b>Introducción</b>    	<b>Introducción</b>	<p><b>Introducción: La fabrica</b></p> <p>En animación se muestra la fábrica de alimentos de Don Pedro, en la que se distribuyen diferentes tipos de alimentos enlatados.</p> <p>Tomates Cebollas Duraznos</p> <p>Don Pedro se encuentra organizando parte de la producción, comienza organizando 5 latas de tomates en cada una de las 6 cajas. Se pregunta a los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuántas latas se han empacado?</li> <li>• ¿El número de latas empacadas es múltiplo de seis?</li> <li>• ¿Las filas formadas por las latas de tomates están completas?</li> </ul> <p>Los estudiantes deben dar respuesta a las preguntas en material del estudiante, el docente debe socializar las respuestas de los estudiantes, buscando que</p>	<p>Animación</p> <p>Material del estudiante.</p>



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>identifiquen a 30 como múltiplo de 5.</p> <p>El docente presenta los objetivos en un recurso interactivo</p>	
<p><b>Desarrollo</b></p> 		<p><b>Actividad 1: Múltiplos en la fabrica (S/K:1,2,3,4)</b></p> <p>Objetivo pedagógico: A través de los ejercicios propuestos en esta actividad se pretende estimular las habilidades del estudiante para conjeturar la definición de múltiplo y encontrar los múltiplos de un número dado.</p> <p>En el recurso interactivo se muestra que en la fábrica de Don Pedro se están empacando latas de cebolla, en cajas con capacidad para 4 latas. Don Pedro solicita ayuda para empacar las latas de cebollas y contarlas, se muestran las cajas y frascos de cebolla, el estudiante mediante arrastre de los frascos debe ubicarlos de acuerdo a la instrucción dada por Don Pedro. El estudiante debe escribir frente al número de cajas la cantidad de frascos, Se le pregunta a los estudiantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuántos frascos hay en una caja, en dos, en tres en cuatro?</li> <li>• ¿Cómo se puede determinar el número de frascos que hay en 8 cajas?</li> <li>• ¿Cómo se puede determinar el número de frascos en 50 cajas?</li> <li>• ¿Cuál es la caja que tiene mayor capacidad?</li> <li>• Describe una estrategia para determinar el número de frascos de cualquier número de cajas.</li> <li>• ¿Qué característica en común tienen el número de frascos por caja?</li> <li>• Si el número de frascos por cajas es múltiplo de cuatro. Explica con tus palabras cuando un número es múltiplo de cuatro.</li> </ul>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Desarrollo</b></p> 		<p>En el recurso interactivo Don Pedro dice: “también tengo cajas que permiten empacar 6 frascos de cebolla, ayúdame a hacer un listado con el número de frascos que sería posible empacar en estas”. Los estudiantes deben realizar el listado de los múltiplos de 6.</p> <p>El docente debe socializar las respuestas, buscando que los estudiantes hagan el listado de los múltiplos de cuatro, además de proponer la multiplicación como estrategia para hallar el número de frascos en 8 y 50 cajas, extendiendo este procedimiento a cualquier número de cajas, el docente concluye a partir de las respuestas de los estudiantes que el múltiplo es aquel número que es contenido en otro varias veces.</p> <p>En el material del estudiante, el estudiante da respuestas a los interrogantes planteados en el recurso y se pide que encuentre los múltiplos de otros números.</p>	
<p><b>Desarrollo</b></p> 		<p><b>Actividad 2: Encontrando divisores (S/K:5,6,7,8)</b></p> <p>Objetivo pedagógico: A través de los ejercicios propuestos en esta actividad se pretende estimular las habilidades del estudiante para reconocer situaciones de reparto, conjeturar en torno a la definición de múltiplo y encontrar los divisores de un número.</p> <p>En una animación se muestra a Don Pedro organizando 12 latas de duraznos, indicando que desea organizarlas en cajas, pero las cajas con las que cuenta tienen capacidad para doce, seis, cuatro, tres, dos y una lata, se le presenta la situación en la que hay latas de duraznos y se deben empacar en las cajas con capacidad para 12 frascos y responder ¿cuántas cajas necesita para empacar las 12 latas en una caja con capacidad para 12 unidades?</p> <p>En el recurso interactivo, el estudiante debe realizar un procedimiento análogo a la situación con un las cajas para 6, 4, 3, 2 y 1 y luego responder:</p>	<p>Animación</p> <p>Recurso interactivo.</p>


Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Desarrollo</b></p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué relación encuentras entre el número de latas de durazno (12) y el número de cajas según la capacidad, necesarias para empacarlas (1, 2, 3, 4, 6, 12)?</li> <li>• Describe la estrategia que utilizaste para encontrar el número cajas necesarias para empacar 12 frascos de duraznos en cajas con capacidad para 1, 2, 3, 4, 6 y 12 duraznos.</li> <li>• Puedes aplicar la estrategia que describiste para 15 frascos, ¿qué capacidad deben tener las cajas para empacar los 15 frascos sin que sobren o falten frascos?</li> <li>• ¿Qué puedes decir de la relación de 1, 2, 3, 4, 6 y 12 con 12?</li> <li>• ¿Cuál es el residuo de las divisiones de 12 entre 1, 2, 3, 4, 6 y 12?</li> <li>• Explica con tus palabras la relación del número 12 con 1, 2, 3, 4, 6 y 12.</li> <li>• ¿Qué es número divisor?</li> </ul> <p>El docente debe socializar las respuestas buscando que los estudiantes hagan el listado de los divisores de doce, que corresponden a la forma de distribuir los frascos en las cajas de diferentes capacidades, extendiendo este procedimiento a cualquier número de frascos, el docente concluye a partir de las respuestas de los estudiantes que el divisor de un número es la cantidad que dividen exactamente al número, es decir que realizar la división el residuo es cero.</p> <p>En el material del estudiante, el estudiante da respuestas a los interrogantes planteados y se pide que halle los divisores de otros números.</p>	
<p><b>Desarrollo</b></p> 		<p><b>Actividad 3: Aplicando criterios en la fábrica (S/K: 9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22)</b></p> <p>Objetivo pedagógico: A través de los ejercicios propuestos en esta actividad se pretende estimular las habilidades del estudiante para conjeturar los</p>	<p>Material del estudiante</p> <p>Recurso interactivo.</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Desarrollo</b></p> 		<p>criterios de divisibilidad de dos, tres, cinco y diez, además de determinar si un número es divisible o no por dos, tres, cinco o diez.</p> <p>En el recurso interactivo se muestra a Don Pedro en la fábrica, en la que tiene que organizar 240 latas de tomates, quiere organizarlos en grupos con igual número de latas y se pregunta ¿de cuántas formas distintas se pueden organizar las latas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Es posible organizarlas en grupos de dos?</li> <li>• ¿Cuántos grupos de dos resultan?</li> </ul> <p>En el recurso interactivo se le pide al estudiante que observe varios números que son divisibles por 2 y proponga 5 más</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué tienen en común los números divisibles por 2?</li> </ul> <p>¿Cómo es posible determinar si un número es divisible por dos? El docente debe socializar las respuestas de los estudiantes, promoviendo que los estudiantes concluyan que un número es divisible por dos si termina en cero o en un número par.</p> <p>En el recurso interactivo los estudiantes deben dar respuesta a la pregunta ¿Es posible organizarlos en grupos de 5?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuántos grupos de cinco latas es posible formar?</li> <li>• ¿Sobran o faltan latas para formar los grupos?</li> </ul> <p>En el recurso interactivo se le pide al estudiante que observe un conjunto de números que son divisibles por 5 y proponga 5 más.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué tienen en común los números divisibles por 5?</li> </ul> <p>¿Cómo es posible determinar si un número es divisible por 5? El docente debe socializar las respuestas de los estudiantes, promoviendo que los estudiantes concluyan que un número es divisible por cinco, si termina en cero o cinco.</p> <p>En el recurso interactivo los estudiantes deben responder la pregunta ¿es posible organizarlos en grupos de 10?</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Desarrollo</b></p> 		<p>¿Cuántos grupos de 10 latas es posible formar?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Sobran o faltan frascos de tomates para formar los grupos de 10?</li> </ul> <p>En el recurso interactivo se le pide al estudiante que observen un conjunto de números divisibles por 10 y propongan 5 más.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué tienen en común los números divisibles por 10?</li> <li>• ¿Cómo es posible determinar si un número es divisible por 10?</li> </ul> <p>El docente debe socializar las respuestas de los estudiantes, promoviendo que los estudiantes concluyan que un número es divisible por 10 si termina en cero.</p> <p>En el recurso interactivo los estudiantes deben responder la pregunta ¿es posible organizarlos en grupos de 3?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuántos grupos de 3 frascos de tomates es posible formar?</li> <li>• ¿Sobran o faltan frascos de tomates para formar los grupos de 3 frascos?</li> <li>• ¿Es exacta la división del número de frasco entre 3?</li> </ul> <p>En el recurso interactivo se le pide al estudiante que observen un conjunto de números divisibles por 3 y se le pide que halle el total de la suma de los dígitos de los números.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué característica común observas en la suma de los dígitos de los números divisibles por 3?</li> <li>• ¿Qué relación encuentras entre las sumas de los dígitos de los números y el número tres?</li> </ul> <p>En el recurso interactivo se le solicita al estudiante que proponga 5 números divisibles por tres.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo es posible determinar que estos números son divisibles por tres?</li> </ul>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<b>Desarrollo</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con tus palabras explica cómo determinar si un número es divisible por tres.</li> </ul> <p>El docente debe socializar las respuestas de los estudiantes, promoviendo que los estudiantes concluyan que un número es divisible por 3 si la suma de sus dígitos es un múltiplo de tres.</p> <p>En el material del estudiante deben dar respuesta a los interrogantes planteados en la actividad.</p>	
<b>Resumen</b> 	Resumen	<p>Resumen</p> <p>Los estudiantes en el recurso interactivo deben encontrar en una sopa de letras las palabras correspondiente a la definición o a un criterio de divisibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se obtiene al multiplicar un número por otro número.</li> <li>• Al hacer la división su residuo es cero.</li> <li>• Criterio de divisibilidad de los números que terminan en cero o cifra par.</li> <li>• Criterio de divisibilidad de los números que terminan en cero o cinco.</li> <li>• Criterio de divisibilidad de los números que terminan en cero.</li> <li>• Criterio de divisibilidad de los números cuando la suma de sus dígitos es múltiplo de tres.</li> </ul> <p>En el material del estudiante debe desarrollar las actividades propuestas en el recurso interactivo.</p>	<p>Recurso interactivo.</p> <p>Material del estudiante.</p>
		<p>Tarea:</p> <p>En el recurso interactivo se proponen tres balones uno con números que son múltiplos de 7, otro con números múltiplos de 8 y un último balón con números múltiplos de 10, el recurso le solicita al estudiante que encuentre el número cuyos ocho primeros múltiplos están en cada balón.</p> <p>En el recurso se presenta a un niño que debe escoger un camino que lo lleve a su casa, entre tres caminos</p>	<p>Recurso interactivo.</p> <p>Material del estudiante.</p>



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Tarea</b></p> 	<p>Tarea</p>	<p>que se intersectan, se les pide señale el camino escogiendo los divisores de 128.</p> <p>En el recurso interactivo se le plantea al estudiante la pesca de divisores, de un lago deben sacar los números divisibles por dos, tres, cinco y diez. Deben depositarlos en cuatro baldes rotulados de la siguiente manera: divisibles por 2, divisibles por tres, divisibles por 5 y divisibles por 10.</p> <p>En el material del estudiante debe desarrollar las actividades propuestas en el recurso interactivo.</p>	