




Materia Matemáticas	Grado 5	Unidad de aprendizaje ¿Y cómo estamos midiendo? comparemos unidades de medida
Título del objeto de aprendizaje	Identificación del litro como unidad patrón de medidas de capacidad así como sus unidades derivadas múltiplos y submúltiplos.	
Objetivos de aprendizaje	<p>Establecer medidas de capacidad haciendo uso de la unidad patrón litro sus múltiplos y submúltiplos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el litro como unidad patrón para expresar medidas de capacidad</li> <li>• Hacer uso de las unidades de medida decalitro, hectolitro y kilolitro como unidades derivadas del litro para expresar capacidades</li> <li>• Hacer uso de las unidades de medida decilitro, centilitro y mililitro como unidades derivadas del litro para expresar capacidades</li> <li>• Interpretar datos de medidas de capacidad expresadas con unidades mayores o menores realizando procesos de conversión a litros</li> </ul>	
Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realiza mediciones de capacidad a partir del litro</li> <li>2. Interpreta medidas de capacidad expresadas en litros y su abreviatura (L)</li> <li>3. Identifica en productos de su entorno medidas de capacidad expresadas en litros</li> <li>4. Desarrolla comparaciones de productos a partir de las medidas de capacidad expresadas en litros</li> <li>5. Reconoce en su entorno medidas de capacidad expresadas en decalitros (daL), hectolitros (hL), y kilolitros (kL)</li> <li>6. Identifica la necesidad de usar unidades de medida mayores que el litro para expresar capacidades mayores</li> <li>7. Reconoce el decalitro y su abreviatura (daL) como unidad de medida equivalente a 10 litros</li> <li>8. Reconoce el hectolitro y su abreviatura (hL) como unidad de medida equivalente a 100 litros</li> <li>9. Reconoce el kilolitro y su abreviatura (kL) como unidad de medida equivalente a 1000 litros</li> <li>10. Relaciona recipientes usados en su cotidianidad con las unidades de medida derivadas del litro</li> <li>11. Reconoce en su entorno medidas de capacidad expresadas en decilitros (dL), centilitros (cL), y mililitros (mL)</li> <li>12. Identifica la necesidad de usar unidades de medida menores que el litro para expresar capacidades menores</li> <li>13. Reconoce el decilitro y su abreviatura (dL) como unidad de medida equivalente a una décima parte del litro</li> <li>14. Reconoce el centilitro y su abreviatura (cL) como unidad de medida equivalente a una centésima parte del litro</li> </ol>	


	<p><b>15.</b> Reconoce el mililitro y su abreviatura (mL) como unidad de medida equivalente a una milésima parte del litro</p> <p><b>16.</b> Relaciona recipientes usados en su cotidianidad con las unidades de medida derivadas del litro</p> <p><b>17.</b> Identifica una estrategia para convertir decalitros a litros</p> <p><b>18.</b> Identifica una estrategia para convertir hectolitros a litros</p> <p><b>19.</b> Identifica una estrategia para convertir kilolitros a litros</p> <p><b>20.</b> Asocia la multiplicación como estrategia de conversión de unidades mayores a menores</p> <p><b>21.</b> Identifica una estrategia para convertir decilitros a litros</p> <p><b>22.</b> Identifica una estrategia para convertir centilitros a litros</p> <p><b>23.</b> Identifica una estrategia para convertir mililitros a litros</p> <p><b>24.</b> Asocia la división como estrategia de conversión de unidades menores a mayores</p> <p><b>25.</b> Utiliza la unidad de medida de capacidad más adecuada dependiendo de un contexto</p>
--	--


<b>Flujo de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción: ¿En cuál se puede verter más líquido?</li> <li>• Desarrollo</li> <li>• Actividad 1: Envases en el supermercado</li> <li>• Actividad 2: Récord de gelatina</li> <li>• Actividad 3: Recipientes en el laboratorio</li> <li>• Actividad 4: Conversiones</li> <li>• Resumen: Video tipo fast motion.</li> <li>• Tarea: recurso interactivo de conversiones.</li> </ul>
-----------------------------	---

<b>Guía de valoración</b>	<p>Los estudiantes deben realizar conversiones de unidades asociadas a medidas de capacidad, con el fin de establecer medidas en litros, sus múltiplos y submúltiplos. El docente debe determinar que las conversiones estén hechas de forma correcta, utilizando el procedimiento adecuado para cada ejercicio.</p>
---------------------------	--


Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<b>Introducción</b>  	Introducción	<p>Introducción: ¿En cuál se puede verter más líquido?</p> <p>En esta ocasión, el docente debe guiar al estudiante para que pueda establecer medidas de capacidad haciendo uso del litro sus múltiplos y submúltiplos.</p> <p>En la introducción se muestra un recurso interactivo, donde hay varios recipientes de diferentes tamaños, se le pide al estudiante que organice de mayor a</p>	Recurso interactivo

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>menor el que ellos piensen que tiene mayor capacidad para albergar agua. Se remite al material del estudiante donde deben contestar las preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué crees que el recipiente que tiene más capacidad para almacenar agua es el tanque?</li> <li>• ¿Crees que la cantidad de agua se puede expresar con una unidad de medida? ¿Cuál?</li> </ul> <p>En el material del estudiante se encuentran las preguntas y el espacio para que los estudiantes las contesten.</p> <p>Objetivos</p> <p>Primero se debate con los estudiantes sobre cuáles deben ser los objetivos de acuerdo a la introducción del tema. Luego aparece, en una segunda pantalla, los objetivos ya establecidos.</p>	<p>Material del estudiante</p> <p>Recurso interactivo</p>
<p><b>Desarrollo</b></p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p><b>Actividad 1: Envases en el supermercado (S/K: 1., 2., 3., 4.)</b></p> <p>El docente guía a los estudiantes para que logren identificar el litro como unidad patrón para expresar medidas de capacidad.</p> <p>Para esto se muestra un video donde una señora esta de compras en el supermercado buscando cajas de leche, se siente un poco desorientada al darse cuenta que todas las cajas están marcadas de la forma 1L, 1.5L, 2L y 0.5L y no sabe que significa, por lo tanto decide preguntar a un empleado. se hace la pregunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Sabes que significa la L en los empaques de leche?</li> </ul> <p>Para el docente: el docente debe guiar la actividad para que los niños determinen que la letra L significa litros.</p> <p>Seguidamente se muestra un recurso interactivo donde los estudiantes deben determinar la cantidad de litros que se presentan en cada situación teniendo</p>	<p>Video</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>do en cuenta una botella de un litro que se toma como patrón (se muestran varias botellas y los niños deben indicar a cuantos litros equivalen, también se muestran botellas a medias).</p> <p>Para finalizar en la última parte del recurso interactivo se muestran diferentes envases (agua, leche, jugo, gaseosa, tanques, etc.) los estudiantes deben elegir de mayor a menor según la capacidad que tengan.</p> <p>En el material del estudiante, hay problemas donde los estudiantes deben determinar y comparar las medidas de capacidad en litros de recipientes.</p>	Material del estudiante
<p><b>Desarrollo</b></p> 	El docente presenta el tema	<p><b>Actividad 2:Récord de gelatina (S/K: 5., 6., 7., 8., 9., 10.)</b></p> <p>El docente guía una actividad en la cual se debe hacer uso de las unidades múltiplos del litro para expresar capacidades.</p> <p>Se muestra un recurso interactivo que se ambienta en un record que se quiere romper, para esto se quiere preparar una gelatina de 2000L en un recipiente, encuentran un recipiente bastante grande pero la medida que tiene es de 2,5 KL, están confundidos por tanto deciden averiguar a cuanto equivalen 2,5 KL y encuentran que esto es lo mismo que decir 2500 L, pero la medida en litros debe ser exacta, para esto se tienen la idea de llenar el recipiente utilizando una jarra de 1 L exacto, pero se dan cuenta que este proceso es demasiado lento, al buscar entre más recipientes encuentran uno que tiene capacidad de 1 DaL y al investigar encuentran que este equivale a un decalitro que a su vez equivale a 10 L y otro que tiene capacidad de 1 HL que a su vez se dan cuenta que equivale a 100 L, se hace la pregunta.</p> <p>•¿Con cuál recipiente completarás primero 2000L de gelatina dentro del recipiente de 2,5KL? Se llena el recipiente más grande haciendo uso del que mide 1 HL y se prepara la gelatina.</p> <p>Al final del recurso interactivo se hacen las preguntas:</p>	Recurso interactivo



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<ul style="list-style-type: none"> <li>•¿Cuántas veces deberás utilizar el recipiente de 1 L para llenar el recipiente de 2,5 KL?</li> <li>•¿Cuántas veces deberás utilizar el recipiente de 1 DL para llenar el recipiente de 2,5 KL?</li> <li>•¿Cuántas veces deberás utilizar el recipiente de 1 HL para llenar el recipiente de 2,5 KL?</li> </ul> <p>En el material del estudiante hay preguntas por medio de las cuales los estudiantes recuerdan lo visto en la historieta, además se muestran recipientes con diferentes unidades de medida para que los estudiantes hagan comparaciones y determinen cual es el de mayor capacidad.</p>	Material del estudiante
<p><b>Desarrollo</b></p> 	El docente presenta el tema	<p><b>Actividad 3: Recipientes en el laboratorio (S/K: 11., 12., 13., 14., 15., 16.)</b></p> <p>El docente muestra los submúltiplos (mililitros, centilitros y decilitros) como unidades derivadas del litro y su uso para expresar medidas de capacidad.</p> <p>Para esto, el docente muestra una animación que se ambienta en un laboratorio, inicialmente se muestra un recipiente de 1 L que está dividido en 1000 partes iguales, un científico escoge tres recipientes pequeños (cada uno más pequeño que el otro), el recipiente más pequeño está marcado con 1 mL, el que le sigue está marcado con 1 cL y el más grande está marcado con 10 dL. El científico toma el recipiente más pequeño e indica que este equivale a 1 mililitro y lo vierte en el recipiente de un litro, llegando solo hasta la primera de las marcas, se hace la pregunta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuántas veces se debe vaciar la probeta de 1 mL en la de 1 L? ¿por qué?</li> </ul> <p>Para el docente: se debe guiar la discusión de la pregunta para que los niños digan que como el recipiente de 1 litro está dividido en 1000 partes y solo se llenó hasta una entonces se necesitaran 1000 copadas de 1 mL. Adicionalmente el docente debe inducir al estudiante para que se determine que 1 mL equivale a una parte de mil en el litro que a su vez será 1 milésima de litro.</p>	Animación

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>Seguidamente se utiliza el recipiente de 1 cL a lo que el científico indica que cL quiere decir centilitro, y se hace el mismo procedimiento, en este caso al vaciarlo se alcanzan a llenar hasta la décima marca en el embace de 1 L, por tanto se hace las marcas de 10 en 10, dándose cuenta que ahora el recipiente queda marcado con 100 marcas. Se hacen las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuántas veces se debe vaciar la probeta de 1 cL para llenar la de 1 L? ¿Por qué?</li> </ul> <p>Para el docente: se debe llegar a la conclusión que como ahora está dividido en 100 partes 1 cL ocupa solo una de esas partes y se necesitarían 100 para poder llegar al litro. Adicionalmente el docente debe inducir al estudiante a que 1 cL equivale a 1 parte de 100 o a una centésima del litro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuántos mL hay en un cL?</li> </ul> <p>Para el docente: los estudiantes deben llegar a la conclusión que en un decilitro hay 10 mL</p> <p>Ahora se vacía el recipiente más grande que es el que esta nombrado con 1 dL y se indica que este es un 1 decilitro, al vaciarse se observa que de esas 100 partes que habían quedado marcadas se llenan 10, por tanto se hace una nueva división y queda dividido el litro en 10 partes. Se hace la pregunta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuántas veces se debe vaciar la probeta de 1 dL para llenar la de 1 L? ¿Por qué?</li> </ul> <p>Para el docente: el docente debe guiar la conversación para determinar que en este caso se debe vaciar el recipiente de 1 dL 10 veces puesto que ahora el litro está dividido en 10 partes. El docente debe inducir al estudiante a determinar que 1 dL es una parte de 10 del litro o lo que es lo mismo un décimo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuántos cL hay en un dL?</li> </ul> <p>Para el docente: los estudiantes deben determinar que en 1 dL hay 10 cL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuántos mL hay en un dL? ¿Cómo podrías determinar esto</li> </ul>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>Para el docente: se debe llegar a la conclusión que un 1 dL tiene 100 mL y esto se hace multiplicando los 10 mL que tiene el cL por los 10 cL que tiene el dL.</p> <p>Al final el científico muestra varios recipientes diferentes tales como latas de gaseosa, botellas de jugo, cajas de leche, entre otras para mostrar la relación entre las unidades de medida y su capacidad.</p> <p>En el material del estudiante, los estudiantes encuentran las preguntas y el espacio para hacer la conjetura, además determinar a qué unidad de medida se está refiriendo según imágenes que se les muestra.</p>	Material del estudiante
<p><b>Desarrollo</b></p> 	El docente presenta el tema	<p><b>Actividad 4: Conversiones (S/K: 17., 18., 19., 20., 21., 22., 23., 24., 25.)</b></p> <p>En este caso el docente debe guiar a los estudiantes para que interpreten datos de medidas de capacidad expresadas con unidades mayores o menores realizando procesos de conversión a litros.</p> <p>Para esto, el docente muestra una animación donde se quieren expresar múltiplos y sub múltiplos del litro, en litros; inicialmente se tienen 35 mL, que al expresarlos en litros se diría que son 35 partes de mil, que a su vez son 35 milésimas de L; se indica que para determinar exactamente a cuantos litros equivalen se debe dividir los 35 mL entre 1000, que es la cantidad de mL que tiene un litro. Dando como resultado 0,035 L. Se muestran varios ejemplos de conversión de mililitros a litros. De igual forma se muestra una situación donde se deben convertir 45 cL a L, pero en este caso se hace la división de 45 entre 100 que son la cantidad de cL que hay en un litro, dando como resultado 0,45 L, se muestran igualmente varios ejemplos. Finalmente se quiere realizar la conversión de 95 dL a L, pero esta vez se debe dividir entre 10, pues es la cantidad de dL que hay en un litro. se hacen las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué operación observaste que se utiliza para convertir los sub múltiplos del litro a litros?</li> </ul>	Animación

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>Para el docente: los niños deben llegar a concluir que para los valores que son menores al litro se debe realizar una división.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•¿Cómo se puede determinar por cuánto dividir para hacer conversiones de diferentes sub múltiplos del litro a litros?</li> </ul> <p>Para el docente: los niños deben indicar que para esto se debe tener en cuenta que: para los mililitros se debe dividir entre mil, pues es la cantidad de veces que este está en el litro; para el caso de los centilitros se debe dividir entre 100, pues es la cantidad de veces que este está en el litro; y el decilitro se debe dividir entre 10, pues es la cantidad que este está en el litro.</p> <p>Siguiendo con el video se presenta una medida de 12 DaL y se desea saber a cuántos litros equivale, se indica que para saber la conversión se debe multiplicar entre 10, pues es la cantidad de litros que hay en 1 DaL, se muestran más situaciones de este tipo; después se desea indica que un tanque puede albergar 45 HL y se desea saber a cuántos litros equivale, para esto se dice que se debe multiplicar entre 100, pues es la cantidad de litros que hay en un HL, se muestran más situaciones de este tipo. Para finalizar se muestra que en una piscina hay 78 KL de agua y se desea saber a cuantos litros equivale esto, en este caso se hace la multiplicación por 1000, pues es la cantidad de litros que hay en 1 KL. Se hace la pregunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•¿Qué operación observaste que se utiliza para convertir múltiplos del litro a litros? ¿Por qué?</li> </ul> <p>Para el docente: los estudiantes deben llegar a la conclusión que se deben multiplicar dependiendo del múltiplo que se esté trabajando, esto se hace debido a que los múltiplos son mayores al litro.</p> <p>Después se muestra un recurso interactivo, en el cual los estudiantes con ayuda del docente deben realizar conversiones de medida, teniendo en cuenta cual es la más pertinente para cada caso.</p>	



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>En el material del estudiante están las preguntas que se mencionan en la animación, además de ejercicios en los que el estudiante debe hacer conversión de unidades.</p>	Material del estudiante
<p><b>Resumen</b></p> 	<b>Resumen</b>	<p>Por medio de un video tipo fast motion, se les recuerda a los estudiantes que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•El litro es una medida que indica capacidad y se abrevia de la forma L</li> <li>•Los múltiplos del litro son decalitros (DaL), hectolitros (HL) y kilolitros (KL)</li> <li>•Los decalitros equivalen a 10 litros</li> <li>•Los centilitros equivalen a 100 litros</li> <li>•Los kilolitros equivalen a 1000 litros</li> <li>•Los submúltiplos del litro son mililitros (mL), centilitros (cL) y decilitros (dL)</li> <li>•Los mililitros equivalen a una milésima de litro.</li> <li>•Los centilitros equivalen a una centésima de litro.</li> <li>•Los decilitros equivalen a una décima de litro.</li> <li>•Para convertir submúltiplos a litros se debe realizar una división</li> <li>•Para convertir múltiplos a litros se debe realizar una multiplicación.</li> </ul> <p>En el material del estudiante se muestra la información presentada durante el recurso interactivo apoyada con imágenes de este.</p>	Video  Material del estudiante
<p><b>Tarea</b></p> 	<b>Tarea</b>	<p>El docente presenta un recurso interactivo, en el cual se presentan diferentes problemas y situaciones, donde los estudiantes deben hacer conversión de unidades haciendo uso de la unidad de medida de capacidad litro, sus múltiplos y submúltiplos.</p> <p>En el material del estudiante se encuentran ejercicios del mismo estilo para reforzar la actividad.</p>	Recurso interactivo  Material del estudiante