






| Materia Matematicas | Grado 5 | Unidad de aprendizaje ¿Y cómo estamos midiendo? comparemos unidades de medida |
|----------------------------------|--|---|
| Título del objeto de aprendizaje | Identificación del gramo como unidad patrón de medidas de masa así como sus unidades derivadas múltiplos y submúltiplos | |
| Objetivos de aprendizaje | <p>Establecer medidas de masa haciendo uso de la unidad patrón gramo sus múltiplos y submúltiplos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el gramo como unidad patrón para expresar medidas de masa. • Hacer uso de las unidades de medida decagramo, hectogramo y kilogramo como unidades derivadas del gramo para expresar masas. • Hacer uso de las unidades de medida decigramo, centigramo y miligramo como unidades derivadas del gramo para expresar masas. • Interpretar datos de medidas de masa expresadas con unidades mayores o menores realizando procesos de conversión a gramos | |
| Habilidad/ conocimiento | <ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza mediciones de masa en gramos 2. Interpreta medidas de masa expresadas en gramos 3. Identifica en su entorno medidas de masa expresadas en gramos 4. Desarrolla comparaciones entre medidas de masa expresadas en gramos 5. Identifica la abreviatura de la unidad de medida gramo (g) 6. Reconoce en su entorno medidas de masa expresadas en decagramos (dag) , hectogramos (hg), y kilogramos (kg) 7. Identifica la necesidad de usar unidades de medida mayores que el gramo para expresar masas mayores 8. Reconoce el decagramo y su abreviatura (dg) como unidad de medida equivalente a 10 gramos 9. Reconoce el hectogramo y su abreviatura (hg) como unidad de medida equivalente a 100 gramos 10. Reconoce el kilogramo y su abreviatura (kg) como unidad de medida equivalente a 1000 gramos 11. Reconoce en su entorno medidas de masa expresadas en decigramos(dg), centigramos (cg), y miligramos (mg) 12. Identifica la necesidad de usar unidades de medida menores que el gramo para expresar masas menores 13. Reconoce el decigramo y su abreviatura (dg) como unidad de medida equivalente a una décima parte del gramo 14. Reconoce el centigramo y su abreviatura (cg) como unidad de medida equivalente a una centésima parte del gramo 15. Reconoce el miligramo y su abreviatura (mg) como unidad de medida equivalente a una milésima parte del gramo | |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>16.Identifica una estrategia para convertir decagramos a gramos</p> <p>17.Identifica una estrategia para convertir hectogramos a gramos</p> <p>18.Identifica una estrategia para convertir kilogramos a gramos</p> <p>19.Asocia la multiplicación como estrategia de conversión de unidades mayores a menores</p> <p>20.Identifica una estrategia para convertir decigramos a gramos</p> <p>21.Identifica una estrategia para convertir centigramos a gramos</p> <p>22.Identifica una estrategia para convertir miligramos a gramos</p> <p>23.Asocia la división como estrategia de conversión de unidades menores a mayores</p> <p>24.Identifica que unidad de masa es más pertinente usar dependiendo del contexto</p> |
| Flujo de aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"> • Introducción: Midiendo la masa • Desarrollo • Actividad 1: Midiendo en la balanza • Actividad 2: Fábrica de dulces • Actividad 3: En el laboratorio • Actividad 4: La escalera de conversión • Resumen: Video tipo fast motion. • Tarea: Interpretación de medidas de masa. |
| Guía de valoración | <p>Se espera que los estudiantes determinen establezcan medidas de masa, haciendo uso de conversiones de unidades mayores y menores al gramo. El docente debe evaluar las estrategias propuestas por los estudiantes, además que la forma de expresarlo sea correcta.</p> |


| Etapa | Flujo de aprendizaje | Enseñanza/Actividades de aprendizaje | Recursos recomendados |
|---|----------------------|---|-----------------------|
| Introducción   | Introducción | <p>Introducción: Midiendo la masa.</p> <p>Por medio de las actividades, los estudiantes estarán en la capacidad de establecer medidas de masa haciendo uso de la unidad patrón gramo sus múltiplos y submúltiplos.</p> <p>En la introducción se muestra un recurso interactivo, en el que se presentan objetos que miden diferentes características, tales como distancia, volumen o masa; los estudiantes pueden conocer las características de cada uno de los objetos. Se hacen las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina qué medida se puede hallar con cada uno de los siguientes elementos | Recurso interactivo |

| Etapa | Flujo de aprendizaje | Enseñanza/Actividades de aprendizaje | Recursos recomendados |
|---|------------------------------------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué unidades de masa conocen? <p>Para el docente: los estudiantes deben indicar que se muestra el kilogramo y el gramo.</p> <p>En el material del estudiante se encuentra la información y las preguntas con el espacio correspondiente para ser contestadas.</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>Desarrollo</p>  | <p>El docente presenta el tema</p> | <p>Actividad 1: Midiendo en la balanza (S/K: 1., 3., 4., 5., 6.)</p> <p>Por medio de la siguiente actividad, el estudiante estará en la capacidad de identificar el gramo como unidad patrón para expresar medidas de masa.</p> <p>El docente muestra un recurso interactivo, donde se presentan objetos con diferentes masas pero sin mostrar su cantidad, los estudiantes deben medir la masa del cuerpo en una balanza que se encuentra dentro del recurso interactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué unidad de medida se muestra en la balanza? Los estudiantes deben indicar que es el gramo • ¿Qué crees que representa esa unidad de medida? ¿Cómo se abrevia? <p>Los estudiantes deben indicar que simboliza la masa de un cuerpo y se abrevia de la forma (g)</p> <p>Por último se les indica a los estudiantes que clasifiquen de mayor a menor los objetos que se presentan en el recurso interactivo teniendo en cuenta la medida de su masa.</p> <p>En el material del estudiante se presenta la infor-</p> | <p>Recurso interactivo</p> |


| Etapa | Flujo de aprendizaje | Enseñanza/Actividades de aprendizaje | Recursos recomendados |
|--|------------------------------------|--|-------------------------|
| | | <p>mación que se mostró durante el transcurso del recurso interactivo, además de las preguntas y el espacio para ser contestadas y ejercicios en que los estudiantes deben clasificar objetos de mayor a menor teniendo en cuenta la media de su masa.</p> | Material del estudiante |
| <p>Desarrollo</p>  | <p>El docente presenta el tema</p> | <p>Actividad 2: Fábrica de dulces (S/K: 6., 7., 8., 9., 10.)</p> <p>Por medio de la actividad los estudiantes hacen uso de las unidades de medida decagramo, hectogramo y kilogramo como unidad de derivada del gramo para expresar masa.</p> <p>El docente muestra una animación donde inicialmente se presentan los múltiplos del metro, mostrando la relación de cada uno con el metro, indicando que el gramo, al igual que el metro son las unidades patrones de cada una de sus medidas, se muestra la tabla de medidas y se hacen las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si los múltiplos del metro son decámetro, hectómetro y kilómetro, ¿Cómo podrías nombrar los múltiplos del gramo? <p>Para el docente: se debe guiar la discusión, de tal forma que los estudiantes indiquen que se pueden nombrar de la forma decagramo, hectogramo y kilogramo.</p> <p>Seguidamente se indica que 10 metros equivalen a 1 decámetro, 10 decámetros a 1 hectómetro y 10 hectómetros a un kilómetro. Se hacen las preguntas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿A cuántos gramos equivale un decagramo? • ¿A cuántos decagramos equivale un hectogramo? • ¿A cuántos hectogramos equivale un kilogramo? <p>Después, la animación se ambienta en la visita de un grupo de estudiantes a una fábrica de chocolates, donde se empacan dulces tanto de un gramo, como paquetes de mayor masa. Inicialmente se indica que cada uno de los dulces que se fabrican tiene de masa de un gramo y se va a ver cuántos gramos tienen de masa las bolsas que se empacan. Se muestra que en una bolsa que indica 1 dag se vierten 10 dulces, y se</p> | Animación |


| Etapa | Flujo de aprendizaje | Enseñanza/Actividades de aprendizaje | Recursos recomendados |
|--|-----------------------------|--|-------------------------|
| | | <p>indica que esa simbología significa decagramos. Se hace la pregunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿Cuántos dulces se empacaron en la bolsa de 1 dag? •Si se sabe que 1 dulce tiene de masa 1g, ¿Cuántos gramos tendrá de masa la bolsa de 1 dag? <p>Siguiendo el recorrido, se observa que en una bolsa que está marcada con 1 hg que simboliza hectogramos se empacan 10 bolsas de 1 dag. Se hacen las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿Cuántas bolsas de 1 dag contiene la bolsa de 1 hg? •¿Cuántos gramos se empacan en la bolsa de 1 hg? <p>Para finalizar el recorrido, observan que hay bolsas más grandes marcadas con el símbolo kg que simboliza kilogramos, se dan cuenta que en esta empacan 10 bolsas de un 1 hg. Se hacen las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿Cuántas bolsas de 1 hg hay en la bolsa de 1 kg? •¿Cuántos dag hay en 1 kg? •¿Cuántos gramos contiene la bolsa de 1 kg? •¿Cómo hiciste para determinar lo anterior? •¿Por qué crees que se utilizan unidades de medida mayores al gramo? <p>En el material del estudiante se encuentra la información presentada durante la animación y las preguntas con el espacio para ser contestadas.</p> | Material del estudiante |
| <p>Desarrollo</p>  | El docente presenta el tema | <p>Actividad 3: En el laboratorio (S/K: 11., 12., 13., 14., 15.)</p> <p>Por medio de la siguiente actividad los estudiantes harán uso de las unidades de medida decigramo, centigramo y miligramo como unidades para expresar masa.</p> <p>El docente muestra una animación donde inicialmente se presentan los submúltiplos del metro, mostrando la relación de cada uno con el metro, indicando que el gramo, al igual que el metro son las unidades patrones de cada una de sus medidas, se muestra la tabla de medidas y se hacen las preguntas:</p> | Animación |

| Etapa | Flujo de aprendizaje | Enseñanza/Actividades de aprendizaje | Recursos recomendados |
|-------|----------------------|--|-----------------------|
| | | <p>• Si los submúltiplos del metro son decímetro, centímetro y milímetro, ¿Cómo podrías nombrar los submúltiplos del gramo?</p> <p>Para el docente: se debe guiar la discusión, de tal forma que los estudiantes indiquen que se pueden nombrar de la forma decigramo, centigramo y miligramo.</p> <p>Seguidamente se indica que 1 centímetros equivalen a 10 decímetros, 1 decímetro a 10 centímetros y 1 centímetros a 10 milímetros. Se hacen las preguntas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿A cuántos gramos equivale un decigramo? • ¿A cuántos decigramos equivale un centigramo? • ¿A cuántos centigramos equivale un miligramo? <p>Después la animación se ambienta en un laboratorio quieren obtener medidas de masa muy pequeñas teniendo como la unidad de medida más grande el gramo. Por tanto, un investigador tiene una tira de plastilina cuya masa es de 1 g y decide dividirla en 10 partes iguales y pesar una de estas en una gramera, a lo que se da cuenta que cada una de estas partes marca 1dg, el científico indica que dg significa decigramo. Se hace la pregunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿A cuántos gramos equivale un dg? <p>Los estudiantes deben indicar que este equivale a una décima parte del gramo.</p> <p>Seguidamente se divide el pedazo de 1 dg en diez partes iguales y se toma uno para pesarlo en la gramera, pero esta vez marca 1 cg, a lo que el científico indica que cg simboliza un centigramo. Se hace la pregunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿A cuántos decigramos equivale un cg? <p>Se debe guiar la discusión para que los estudiantes indiquen que este equivale a un decigramo parte del decigramo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿a cuántos gramos equivale un cg? <p>El docente debe guiar la discusión para que los es-</p> | |

| Etapa | Flujo de aprendizaje | Enseñanza/Actividades de aprendizaje | Recursos recomendados |
|--|-----------------------------|---|-------------------------|
| | | <p>tudiantes indiquen que este equivale a una centésima parte del gramo.</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿Cómo determinaste esto? <p>Para finalizar, el científico divide el pedazo de 1 centigramo en diez partes iguales y nuevamente vuelve a ponerlo en la gramera, pero esta vez marca 1 mg, a lo que el científico indica que mg significa miligramo. Se hacen las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿A cuántos centigramos equivale un miligramo? •¿A cuántos miligramos equivale un miligramo? •¿A cuántos gramos equivale un miligramo? •¿Cómo determinaste lo anterior? <p>En el material del estudiante se encuentra la información presentada durante la animación, así como las preguntas y el espacio correspondiente para responder.</p> | Material del estudiante |
| <p>Desarrollo</p>  | El docente presenta el tema | <p>Actividad 4: La escalera de conversión (S/K: 16., 17., 18., 19., 20., 21., 22., 23., 24.)</p> <p>Con la siguiente actividad, los estudiantes interpretarán datos de medidas de masa expresadas con unidades de mayores o menores realizando procesos de conversión a gramos.</p> <p>Para esto, el docente presenta una animación en la cual se muestra una escalera con todas las unidades de medida tanto mayores como menores y en el centro el gramo, se indica que si ubicamos un número en el escalón dag y se quiere determinar a cuántos gramos equivale, se deben agregar ceros, de igual forma se ubican números en los escalones de hg y kg y se ubican ceros hasta llegar al gramo. Se hacen las preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué proceso se utilizó para convertir de una unidad más grande al gramo? <p>Los estudiantes deben indicar que para hacer una conversión se deben agregar ceros hacia la derecha</p> | Animación |

| Etapa | Flujo de aprendizaje | Enseñanza/Actividades de aprendizaje | Recursos recomendados |
|-------|----------------------|--|-----------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué operación podrías utilizar para convertir una unidad de medida más grande a gramos? <p>Para el docente: se debe guiar la discusión de tal forma que los estudiantes puedan determinar que por medio de la multiplicación se puede hacer la transformación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué crees que se debe hacer para pasar de decagramos a gramos? <p>Los estudiantes deben indicar que se debe multiplicar por 10</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué crees que se debe hacer para pasar de hectogramos a gramos? <p>Los estudiantes deben indicar que para esto se debe multiplicar por 100</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué crees que se debe hacer para pasar de kilogramos a gramos? <p>Los estudiantes deben indicar que para esto se debe multiplicar por 1000</p> <p>Siguiendo con el video se muestra que ahora al poner valores en los escalones inferiores al gramo se deben agregar ceros pero esta vez hacia la izquierda, acomodando la coma antes del primer cero.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué proceso crees que se utilizó para convertir una unidad menor a gramos? <p>Para el docente: se debe guiar una discusión de tal forma que los estudiantes indiquen que se realiza por medio de una división.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué crees que se debe hacer para pasar de decigramos a gramos? <p>Se debe guiar la discusión para indicar que se debe realizar una división por 10.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué crees que se debe hacer para pasar de centi- | |

| Etapa | Flujo de aprendizaje | Enseñanza/Actividades de aprendizaje | Recursos recomendados |
|--|----------------------|--|---|
| | | <p>gramos a gramos?</p> <p>Se debe guiar la discusión para que los estudiantes indiquen que se debe dividir por 100</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿Qué crees que se debe hacer para pasar de miligramos a gramos? <p>Se debe guiar la discusión para que los estudiantes indiquen que se debe dividir por 1000.</p> <p>En el material del estudiante se encuentra la información presente en el video, además las preguntas y el espacio para ser respondidas.</p> | Material del estudiante |
| <p>Resumen</p>  | Resumen | <p>El docente muestra un video por medio del cual se recuerda que:</p> <ul style="list-style-type: none"> •El gramo es la unidad patrón de medida para expresar medidas de masa. •El decigramo (dag) equivale a 10 gramos. •El hectogramo (hg) equivale a 100 gramos. •El kilogramo (kg) equivale a 1000 gramos. •Para transformar unidades de medida mayores que el gramo a gramos se debe multiplicar según su equivalencia. •En decigramo (dg) equivale a una décima parte del gramo. •El centigramo (cg) equivale a una centésima parte del gramo •El miligramo (mg) equivale a una milésima parte del gramo •Para transformar unidades más pequeñas que el gramo a gramos se debe realizar por medio de la división. <p>En el material del estudiante se encuentra la información presentada en el video apoyada con imágenes.</p> | <p>Video</p> <p>Material del estudiante</p> |

| Etapa | Flujo de aprendizaje | Enseñanza/Actividades de aprendizaje | Recursos recomendados |
|---|----------------------|--|---|
| <p>Tarea</p>  | <p>Tarea</p> | <p>El docente muestra un recurso interactivo, en el cual el estudiante debe establecer la medida en gramos de diferentes objetos que están en unidades múltiplos y submúltiplos al gramo, además deben hacer conversiones de unidades de diferentes expresiones haciendo uso de la multiplicación y división.</p> <p>En el material del estudiante se encuentran los ejercicios mostrados en el recurso interactivo y el espacio para ser resueltos.</p> | <p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p> |