

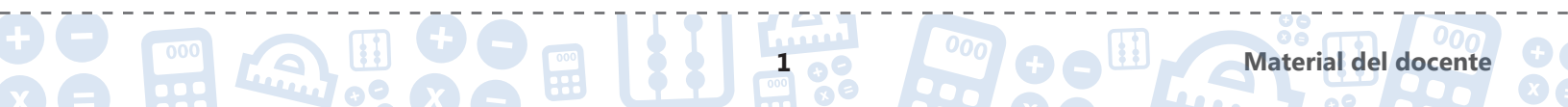
Materia Matemáticas	Grado 2	Unidad de aprendizaje Resolviendo problemas, la necesidad de operar
-------------------------------	-------------------	--

Título del objeto de aprendizaje	Identificación del concepto de Multiplicación.
---	--

Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)	<p>Grado: 1</p> <p>Unidad de aprendizaje: Jugando con secuencias y patrones.</p> <p>Objeto de aprendizaje: Construcción de secuencias de tipo aditivo.</p> <p>Recurso: Resumen.</p> <p>Grado: 2</p> <p>Unidad de aprendizaje: Resolviendo problemas, la necesidad de operar.</p> <p>Objeto de aprendizaje: Reconocimiento del sistema numérico.</p> <p>Recurso: Resumen.</p> <p>Unidad de aprendizaje: Resolviendo problemas, la necesidad de operar.</p> <p>Objeto de aprendizaje: Resolución de problemas aditivos de cambio y combinación.</p> <p>Recurso: Resumen.</p>
---	--

Objetivos de aprendizaje	<p>Distinguir diferentes situaciones que involucran el concepto de multiplicación.</p> <p>Examinar diferentes situaciones que pueden ser modeladas mediante la multiplicación.</p> <p>Solucionar problemas de relación proporcional entre magnitudes.</p>
---------------------------------	---

Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza conteos de n en n elementos. 2. Realiza recuentos en la recta numérica de un intervalo de a unidades n veces. 3. Realiza unión repetida de conjuntos que tienen el mismo cardinal. 4. Distribuye objetos en arreglos rectangulares. 5. Realiza combinaciones entre dos conjuntos de objetos. 6. Realiza sumas reiteradas de números. 7. Compara los procedimientos realizados. 8. Conjetura acerca de las regularidades observadas. 9. Reconoce situaciones de relación proporcional entre magnitudes como problemas multiplicativos.
--------------------------------	--



**Habilidad/
conocimiento**

10. Plantea alternativas de solución a problemas de relación proporcional entre magnitudes.
11. Resuelve problemas de tipo multiplicativo directo mediante sumas repetidas.
-


**Flujo de
aprendizaje**


Introducción → Desarrollo → Socialización → Resumen → Tarea

- Introducción
 - Objetivos
 - **Desarrollo – Explicación:**
Actividad 1: Suma reiteradas de números.
Actividad 2: Recuento en la recta numérica.
Actividad 3: Unión de conjuntos.
Actividad 4: Arreglos rectangulares.
Actividad 5: Combinaciones entre conjuntos.
Actividad 6: Regularidad en los problemas.
Actividad 7: Relación proporcional.
Actividad 8: Multiplicación con sumas repetidas.
 - **Desarrollo – Socialización:**
Actividad 9.
 - Resumen
 - Tarea
-

**Guía de
valoración**

Se espera que el estudiante asocie diferentes interpretaciones a la multiplicación y que reconozca que se pueden resolver algunos problemas de relación proporcional entre magnitudes por medio de la multiplicación.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Actividad 2 Recuento en la recta numérica (S/K 2 y 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente cuenta con un recurso interactivo que le permite a los estudiantes realizar recuentos interactivos en la recta numérica en intervalos de a unidades n veces. El recurso es un juego en el que debemos ayudarlo a un personaje a escapar de personas que lo han capturado para llevárselo de su hogar la selva. Para ello debe seguir algunos caminos en la recta numérica, en el recurso se muestra una recta numérica en un ambiente de un camino en un río en el que se deben seleccionar las rocas de acuerdo al patrón seleccionado, en el recurso se le indica al usuario cuál es el patrón que debe seguir en el camino y cuantas veces debe utilizar el patrón para determinar en qué número ya puede escapar el personaje del recurso. • En el material del estudiante se encuentran los patrones y cuántas veces deben repetirlo los estudiantes para que construyan las secuencias y determinen en qué número escapa el personaje del recurso interactivo. <hr/> <p>Actividad 3 Unión de conjuntos (S/K 3 y 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente encuentra un recurso interactivo que permite que los estudiantes realicen unión de conjuntos que tienen el mismo cardinal, el recurso consiste en floreros que tienen una cantidad determinada de flores en cada uno de ellos, en el recurso se muestra un número y el usuario deberá seleccionar la cantidad de floreros necesarios y que corresponden al patrón indicado para llegar al número indicado. • En el material del estudiante deben dibujar los floreros necesarios con las flores que tiene cada uno para completar el número total de flores que se les indica, además deben escribir el número de flores en cada florero y el número de floreros necesarios para llegar al número indicado. <hr/> <p>Actividad 4 Arreglos rectangulares (S/K 4 y 6)</p> <p>El cálculo mental con adiciones le permite a los estudiantes generar la noción de multiplicación, así los estudiantes pueden a través de objetos concretos realizar arreglos rectangulares. En esta actividad se le sugiere al docente permitir que los estudiantes recolecten materiales de su entorno (hojas, piedras, colores, etc.) para después organizar los elementos en grupos y después hacer arreglos rectangulares con el material recolectado y realizar la suma de las filas o columnas del arreglo, el docente debe procurar que los arreglos rectangulares sea construidos con el mismo elemento.</p>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p> <hr/> <p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p> <hr/> <p>Material 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 encuentra un ejemplo en el recurso interactivo en el que se muestra cómo se pueden distribuir objetos en arreglos rectangulares y cómo podemos hacer el conteo de los objetos teniendo en cuenta el número de filas y columnas (haciendo sumas repetidas), después se muestra un recurso interactivo donde se le pide al usuario que arrastre los objetos para formar un arreglo rectangular, a un lado de la pantalla están los números y los símbolos para que el usuario arrastre los números que muestran cómo se puede hacer la suma con el arreglo rectangular, el docente es quien retroalimenta la solución de los ejercicios en el recurso. En el material del estudiante se le pide al estudiante que dibuje alguna cantidad de objetos en un arreglo rectangular y/o que determine en arreglos rectangulares qué cantidad de objetos hay y que escriba la suma que realizó. 	<p>Animación</p> <p>Material del estudiante</p>
<p>Actividad 5 Combinaciones entre conjuntos (S/K 5 y 6)</p> <p>Después de realizar arreglos rectangulares en los que se combinan columnas y filas para realizar sumas repetitivas, el docente debe permitir que los estudiantes hagan parejas entre dos conjuntos, el docente les muestra a los estudiantes un problema similar al siguiente: "En una empresa están produciendo gomitas de 4 sabores diferentes y en 5 tipos de presentaciones (en forma de oso, corazón, tortuga, perro y carro), ¿Cuántos tipos de gomitas tiene la empresa para vender?"</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente permite que los estudiantes planteen formas de solucionar este problema, se busca que los estudiantes participen e incluso que intenten solucionarlo. El docente les muestra a los estudiantes una tabla que les puede ayudar a solucionar el problema, se muestra la tabla sin completar, solo se pueden ver los conjuntos propuestos en el problema, el docente le pregunta a los estudiantes por cómo creen ellos que pueda funcionar esa tabla, posteriormente explica a los estudiantes el funcionamiento de la tabla y cómo nos ayuda a encontrar la respuesta del problema. El docente muestra dos ejercicios más y permite que los estudiantes los solucionen de forma escrita (en el material del estudiante). 			<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>
<p>Actividad 6 Regularidad en los problemas (S/K 7 y 8)</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente presenta tres problemas en diferentes contextos en los que sea necesario utilizar la suma repetitiva del mismo número, se busca que los estudiantes conjeturen desde tres contextos diferentes sobre las regularidades observadas. 			<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>

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

Desarrollo

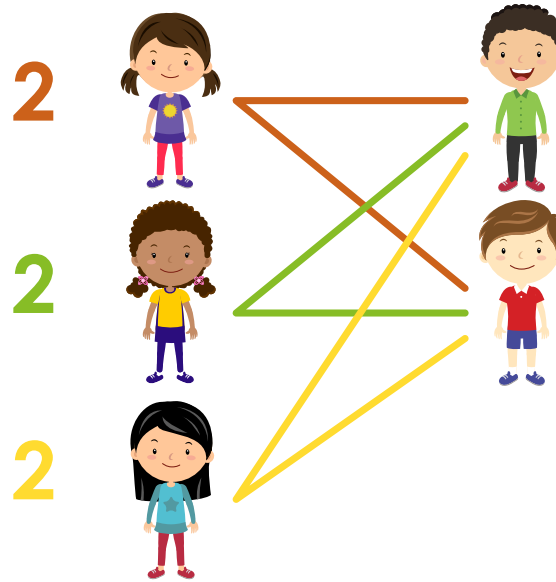


El docente presenta el tema

Un ejemplo de las situaciones son las siguientes:

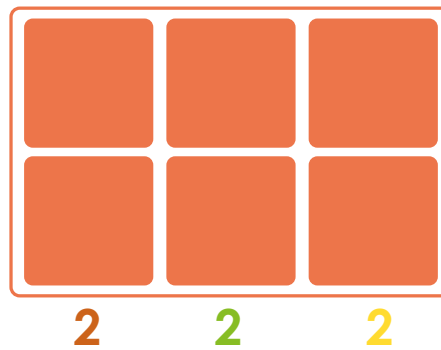
SITUACIÓN 1:

3 niñas y 2 niños están bailando y quieren formar parejas entre niñas y niños ¿cuántas parejas se pueden formar?



SITUACIÓN 2:

Un arreglo rectangular de 3x2



SITUACIÓN 3:

Tengo 3 pesos y me van a pagar 2 pesos por cada uno de los que tengo ¿cuánto me van a pagar?

6 pesos

$$2 + 2 + 2$$

Se evidencia la suma repetitiva del 2

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

Desarrollo



El docente presenta el tema

- El docente le pregunta a los estudiantes por cuáles han sido los procedimientos que se han realizado para sumar, el docente permite que los estudiantes participen y escriban en el material del estudiante las respuestas que consideren convenientes, finalmente se muestra un ejercicio de combinación (si tengo 3 camisas y dos pantalones, ¿cuántas formas de combinar la ropa tengo?) y se le pide a los estudiantes que lo solucionen en el material del estudiante, después el docente les pregunta si creen que esta es una situación en la que se deba utilizar la multiplicación.

Ahora el docente pregunta a los estudiantes en qué tipo de problemas se puede usar la multiplicación para solucionarlos, permite que respondan en el material del estudiante y después con la participación de ellos escribe la respuesta en el recurso interactivo.



**Actividad 7
Relación proporcional (S/K 9 y 10)**


- El docente presenta a los estudiantes el siguiente problema: "Un paquete pequeño de galletas contiene 5 galletas, ¿Cuántas galletas traerá el paquete grande de galletas que tiene tres veces más galletas?" El docente pide a los estudiantes que expliquen cómo se puede solucionar ese problema, les pide que escriban sus propuestas y posteriormente con la participación de todos el docente pregunta si se debe solucionar con una resta, una suma o una multiplicación, después le pide a los estudiantes que lo intenten solucionar sin importar si creen que la respuesta obtenida es correcta o no.
- El docente permite que los estudiantes comenten cuáles fueron las formas de solucionar el problema y cuál fue el resultado que se obtuvo, les muestra que este tipo de problemas se solucionan multiplicando, y les indica cómo se puede solucionar el problema.
- El docente muestra otros dos ejercicios a los estudiantes y se repite el proceso anterior buscando que los estudiantes ejerciten la solución de problemas de proporcionalidad.
- En el material del estudiante se encuentran problemas y preguntas para que los estudiantes los lean junto a sus compañeros, respondan las preguntas y realicen la operación correspondiente.

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> <hr/> <p>El estudiante trabaja en sus tareas</p> <p>Socialización</p>	<p>Actividad 8 Multiplicación con sumas repetidas (S/K 11)</p> <ul style="list-style-type: none"> En este recurso interactivo se muestran la solución de los dos problemas planteados de la actividad anterior, después se muestran 3 problemas de tipo multiplicativo directo en el que para solucionarlos sea necesario realizar sumas repetidas. En los problemas se busca que los estudiantes realicen sumas reiteradas para poder encontrar la solución o respuesta del problema, de igual forma se acompañan por imágenes para que los estudiantes refuercen la noción de proporcionalidad geométrica. Los estudiantes solucionan los problemas en el material del estudiante y el docente puede escribir las respuestas de los problemas en el recurso interactivo. <hr/> <p>Actividad 9 (Todos los Skills)</p> <ul style="list-style-type: none"> Se organizan en grupos de 5 estudiantes, cada estudiante debe seleccionar uno de los procedimientos estudiados para solucionar los problemas y soluciona los dos problemas propuestos en el material del estudiante, al finalizar los estudiantes comparan sus respuestas para determinar si coinciden o no. El docente tiene en el recurso interactivo los problemas y las sumas reiteradas para solucionarlos, puede escribir las respuestas y los sumandos. En el material del estudiante también se encuentra un problema de tipo multiplicativo directo, los estudiantes en los mismos grupos lo solucionan y el docente posteriormente pregunta a cada grupo de estudiantes de qué manera resolvieron los problemas, posteriormente el docente muestra la solución del problema. 	<p>Material interactivo</p> <p>Material del estudiante</p> <hr/> <p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>
<p>Resumen</p> 	<p>Resumen</p>	<ul style="list-style-type: none"> En el resumen el docente podrá mostrarles a los estudiantes los 5 procedimientos vistos para solucionar problemas. <p>Después muestra 3 problemas similares a los de la actividad 6 y le pide a los estudiantes que escriban en qué tipos de problemas nos puede ser útil la multiplicación, permite que respondan y con la participación de los estudiantes escribe la respuesta en el recurso interactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente encuentra en el recurso interactivo un ejemplo de proporcionalidad y un ejercicio del tema, los estudiantes solucionan el problema en el material del estudiante y el docente puede mostrar la relación entre las magnitudes y la tabla que se puede construir con los datos del problema basados en la relación entre las magnitudes. 	<p>Recurso interactivo</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 presenta una situación en la que se utilizan ejercicios de relación proporcional, de igual manera en el material del estudiante se encuentran ejercicios de relación proporcional entre magnitudes relacionados con la situación que el docente presenta en el recurso interactivo.</p>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>

