

Estrategia de Formación Continua Centrada en la Escuela  
(EFCCE)

# MÓDULO 2.

## TALLER 1. LA MULTIPLICACIÓN. CONCEPTUALIZACIÓN



Serie: Desarrollo profesional docente  
Enseñanza de la matemática



Estrategia de Formación Continua Centrada en la Escuela  
(EFCCE)

# MÓDULO 2.

Taller 1.

La multiplicación. Conceptualización



Serie: Desarrollo profesional docente  
Enseñanza de la matemática

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura (OEI) República Dominicana.  
2017

Secretario General  
Paulo Speller

Directora Oficina en la República Dominicana  
Catalina Andújar Scheker

Coordinadora de Programas y Proyectos  
Analia Rosoli

Autora  
Nurys del Carmen González Durán

Serie: Desarrollo Profesional Docente

Título  
Módulo 2. Taller 1. La multiplicación. Conceptualización

Diseño y diagramación  
Orlando Isaac

ISBN: 978-9945-8963-1-2

# COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CONTENIDOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN

## Talleres 1, 2, 3 y 4



Competencia específica	Contenidos	Indicadores de evaluación
<p><b>Razonar y argumentar</b></p> <p>Comprende las operaciones de multiplicación y división, como se relacionan una con la otra y las utiliza para resolver problemas de su contexto escolar, familiar y de la comunidad.</p> <p>Justifica sus procesos de razonamiento utilizando las propiedades de las operaciones y las del sistema de numeración decimal.</p> <p><b>Comunicar</b></p> <p>Comunica de forma oral y escrita, clara y coherente, sus razonamientos matemáticos mediante la descripción de los procedimientos utilizados en la resolución de problemas y operaciones, utilizando los términos matemáticos pertinentes, y evalúa los de sus compañeros.</p> <p><b>Modelar y representar</b></p> <p>Representa las operaciones de multiplicación y división mediante la utilización de recursos concretos, esquemas, tablas y la simbología matemática adecuada para expresar acciones y situaciones.</p>	<p><b>Conceptuales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentido de la multiplicación.</li> <li>• La multiplicación como:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Suma de sumandos iguales.</li> <li>o Arreglo rectangular.</li> <li>o Combinación.</li> </ul> </li> <li>• Propiedades de la multiplicación.</li> <li>• Algoritmo de la multiplicación.</li> <li>• La división como reparto equitativo.</li> <li>• Algoritmo de la división.</li> <li>• Los signos <math>\times</math> y <math>\div</math>.</li> </ul> <p><b>Procedimientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura y escritura de multiplicaciones y divisiones en diferentes contextos.</li> <li>• Explicación oral y escrita de procesos desarrollados.</li> <li>• Representación de las operaciones de forma concreta, gráfica y simbólica.</li> <li>• Interpretación y seguimiento de instrucciones escritas.</li> <li>• Identificación de las dificultades para enseñar y aprender la multiplicación y la división.</li> <li>• Comprensión del sentido y obtención del producto de multiplicaciones dadas.</li> <li>• Comprensión del sentido y obtención del cociente de divisiones dadas.</li> <li>• Construcción de las tablas de multiplicar.</li> <li>• Comprobación del resultado de operaciones utilizando la operación inversa y la calculadora.</li> <li>• Resolución de multiplicaciones y divisiones utilizando el algoritmo convencional y otras estrategias.</li> <li>• Resolución de problemas utilizando las operaciones estudiadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende el sentido de la multiplicación:           <ul style="list-style-type: none"> <li>o Identifica situaciones de multiplicación en su entorno.</li> <li>o Expresa una multiplicación como:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adición de sumandos iguales.</li> <li>- Arreglos rectangulares.</li> <li>- Combinación.</li> </ul> </li> <li>o La representa de forma concreta, pictórica y simbólica.</li> <li>o Utiliza la definición y las propiedades de la operación para construir las tablas de multiplicar.</li> <li>o Identifica el patrón formado con los resultados de cada tabla.</li> <li>o Construye y aplica los resultados de las tablas.</li> </ul> </li> <li>• Utiliza algoritmos, propios y el convencional, para resolver multiplicaciones.</li> <li>• Comprende el sentido de la división:           <ul style="list-style-type: none"> <li>o Identifica situaciones de división en su entorno.</li> <li>o Expresa la división como:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repartición.</li> <li>- Una sustracción repetida.</li> </ul> </li> <li>o La representa de forma concreta, pictórica y simbólica.</li> <li>o Describe y aplica la relación inversa entre la división y la multiplicación.</li> </ul> </li> </ul>

Competencia específica	Contenidos	Indicadores de evaluación
<p><b>Resolver problemas</b></p> <p>Resuelve problemas en contextos diversos utilizando la o las operaciones apropiadas y otras estrategias.</p> <p><b>Conectar</b></p> <p>Utiliza las operaciones para resolver problemas en otras áreas de la matemática, del centro educativo y de la comunidad.</p> <p><b>Utilizar herramientas tecnológicas</b></p> <p>Utiliza la calculadora para resolver problemas que involucren cálculos complejos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de las propiedades de las operaciones y de las características del Sistema de Numeración Decimal para justificar procesos y resultados.</li> <li>• Análisis de los contenidos del curso que enseña.</li> <li>• Construcción y utilización adecuada de recursos de apoyo al aprendizaje.</li> <li>• Diseños de actividades y de secuencias de aprendizaje para desarrollarlas con sus estudiantes.</li> <li>• Reflexión sobre la práctica, a la luz de las orientaciones de los talleres, la pasantía y del acompañamiento.</li> </ul> <p><b>Actitudes y valores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rigurosidad al realizar cálculos.</li> <li>• Disfrute y perseverancia en el trabajo en matemática.</li> <li>• Responsabilidad en las actuaciones y en el cumplimiento de los compromisos contraídos.</li> <li>• Respeto de las normas establecidas.</li> <li>• Valoración de la utilización de diferentes estrategias para desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje.</li> <li>• Valoración y disfrute al relacionar lo que aprende con su quehacer profesional.</li> <li>• Valoración los beneficios que aporta el compartir con otros el trabajo.</li> <li>• Valoración del proceso de acompañamiento en el aula como medio para mejorar su desempeño.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Crea y resuelve problemas en contextos que incluyan la repartición y la agrupación.</li> <li>• Utiliza algoritmos, propios y el convencional, para resolver divisiones.</li> <li>• Comprueba operaciones realizadas utilizando diferentes medios y estrategias: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Operación inversa.</li> <li>o Medios electrónicos.</li> </ul> </li> <li>• Explica de forma oral y escrita los procesos de solución desarrollados.</li> <li>• Identifica dificultades para enseñar y aprender la multiplicación y la división.</li> <li>• Diseña actividades y secuencias de actividades para desarrollar con sus estudiantes.</li> <li>• Desea continuar trabajando en matemática.</li> <li>• Hace preguntas sobre los contenidos matemáticos que se trabajan.</li> <li>• Muestra rigor en los procesos seguidos.</li> <li>• Mantiene una actitud de escucha y respeto hacia los demás.</li> <li>• Realiza sus tareas y asignaciones con la calidad requerida y en el tiempo previsto.</li> <li>• Cumple las normas establecidas.</li> <li>• Manifiesta sensibilidad ante las necesidades de sus compañeros.</li> </ul>

---

# Taller 1. La multiplicación. Conceptualización

---

## I. Propósitos

1. Identificar las dificultades de sus estudiantes para aprender la multiplicación.
2. Construir el concepto de multiplicación.
3. Expresar sumas como producto y viceversa.
4. Leer, escribir y representar productos.
5. Resolver problemas utilizando más de una estrategia.
6. Justificar razonamientos y conclusiones usando la notación adecuada, símbolos y diagramas.
7. Utilizar adecuadamente bloques y ábacos para representar multiplicaciones.
8. Diseñar y ejecutar actividades manipulativo-representativas y lúdicas para desarrollaren con sus estudiantes los contenidos trabajados.
9. Reflexionar sobre su práctica según los contenidos trabajados y las estrategias presentadas.

## En parejas

Dialoguen y luego respondan las preguntas siguientes:

- ¿Cuáles son las principales dificultades que tienen sus estudiantes para aprender la multiplicación de números naturales? Enumérenlas.

---

---

---

---

---

- ¿Cuáles estrategias utilizan para superarlas?

---

---

---

---

- ¿Dan resultado?

---

- ¿Por qué si o por qué no?

---

---

---

---

---

- Enumere las dificultades que usted tiene para enseñar la multiplicación.

---

---

---

---

- Estas dificultades, ¿cómo se relacionan con las de sus estudiantes?

---

---

---

---

---

- Escriban sus reflexiones y preséntenlas en la puesta en común.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Actividad 2 Las patas de las gallinas

### En parejas

Lean el problema siguiente y respondan las preguntas:



¿Cuántas patas tienen 3 gallinas?

- ¿A qué animal se refiere el problema?

---

- ¿Cuál es la pregunta que deben responder?

---



- Resuelvan el problema de todas las formas que le sea posible sin utilizar la operación de multiplicación:

	Formas diferentes de resolverlo
1	
2	
3	
4	

- Comenten los beneficios que aporta al aprendizaje de los estudiantes el poder resolver un problema de diferentes formas. Escriban sus conclusiones.

---



---



---



---



---

- Escriban un problema que se pueda resolver de forma similar al anterior.

---



---



---



---



---

- Presenten sus resultados en la puesta en común.

## Actividad 3

## La multiplicación como suma de sumandos iguales

### En grupo

- Lean las actividades de La Guía: **Las patas de la gallina**, **Butacas**, **¿Cuántos ojos tienes?**, y **Mis perros**, a partir de la página 37 de La Guía. Luego respondan las preguntas siguientes:

- ¿En qué se parecen los problemas planteados?

---

---

---

---

---

- Represente en un dibujo cada situación:

Las patas de la gallina	Butacas
¿Cuántos ojos tienes?	Mis perros

- En cada problema planteado, ¿hay una cantidad de objetos que se repite?

- En el problema de las patas de gallinas se repiten \_\_\_\_ patas, \_\_\_\_ veces.
- En el de las butacas se repiten \_\_\_\_\_ patas, \_\_\_\_ veces.
- En el de los ojos, se repiten \_\_\_\_\_ ojos, \_\_\_\_ veces.
- En el de los perros se repiten \_\_\_\_ patas, \_\_\_\_ veces.

– ¿En qué se parecen estos dibujos?

---

---

---

---

– ¿Con cuál operación podemos representar la solución de estos problemas? Escribanlo

---

– ¿Con cuál otra? Escribanlo.

---

- Presenten sus resultados en la puesta en común.

## Actividad 4 ▶ Cartones de huevos

### Individual

Lea el problema siguiente:



En el colmado venden cartones con 6 huevos cada uno. La mamá de Raúl compra 2 cartones, ¿cuántos huevos compró?

• Responda:

– ¿Cuántos huevos tiene un cartón?

---

– Si tienen dos cartones, ¿cuántos huevos tienen?

---

– Si tienen tres cartones, ¿cuántos huevos tienen?

---

– ¿Y si tienen cuatro cartones?, y así sucesivamente.

---

– Entonces, si pongo cinco veces seis huevos, ¿cuántos huevos serán?

---

**Entonces 5 veces 6 huevos son \_\_\_\_\_ huevos.**

– Y, 6 veces 6 huevos, ¿cuántos huevos serán?

---

– Con sus respuestas, completen la tabla siguiente:

Cartones	Cantidad de huevos
1	
2	
3	
4	
5	
6	

- Responda la pregunta planteada en el problema.

---

Observe los resultados anteriores, esto permite afirmar que:

Al responder estas preguntas, se **exige al estudiante manejar el paquete de 6 huevos como una unidad (1 cartón)**. Esta actividad física apoya la actividad mental de procesar la cantidad de veces que se suma un cartón (2, 3, 4, 5 o 6 veces) con la cantidad de huevos por cartón, 6 en este caso.

## Actividad 5 De caballos y canarios

### En parejas

- Lean las actividades **Las patas del caballo** y **De jaulas y canarios**, a partir de la página 42 de La Guía. Luego completen las preguntas siguientes:

- ¿Cuáles recursos pueden utilizar para representar los objetos que intervienen en un problema?

---

---

---

---

---

---

---

---

- Comenten las diferentes estrategias presentadas. ¿Cuál les parece más rápida?

---

---

---

---

---

---

---

---

- En el análisis de las estrategias desarrolladas propuestas, en la estrategia 3, ¿por qué es más conveniente agrupar la marca que representa las patas de un caballo de 4 en 4? Ponga ejemplos de otras situaciones donde se pueda recurrir a estos agrupamientos.

---



---



---



---



---

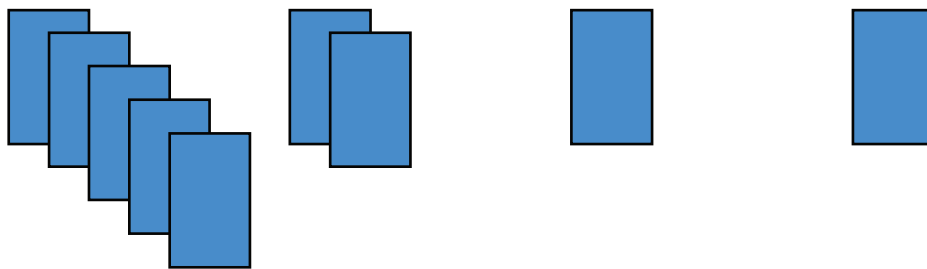
- Presenten sus resultados en la puesta en común.

## Actividad 6 El signo $\times$

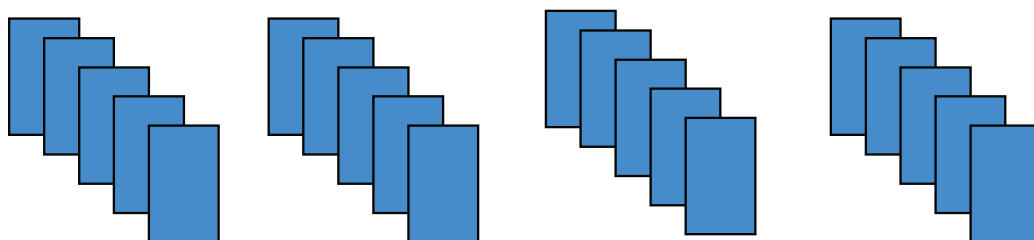
### En grupos

Al igual que en la operaciones de adición y sustracción, la introducción del signo X requiere el mismo tratamiento que el utilizado para enseñar una palabra nueva. Para realizar la actividad siguiente necesitan recortes de revistas o postalitas.

- Construyan en su mesa 4 grupos de 5 postalitas cada uno y luego dibujen su resultado completando el dibujo siguiente:



- ¿Cuántas postalitas tiene cada grupo? Escribanlo debajo:



- ¿Cuántas postalitas hay entre los cuatro grupos? \_\_\_\_\_.
- ¿Cómo lo averiguaron?

---



---



---

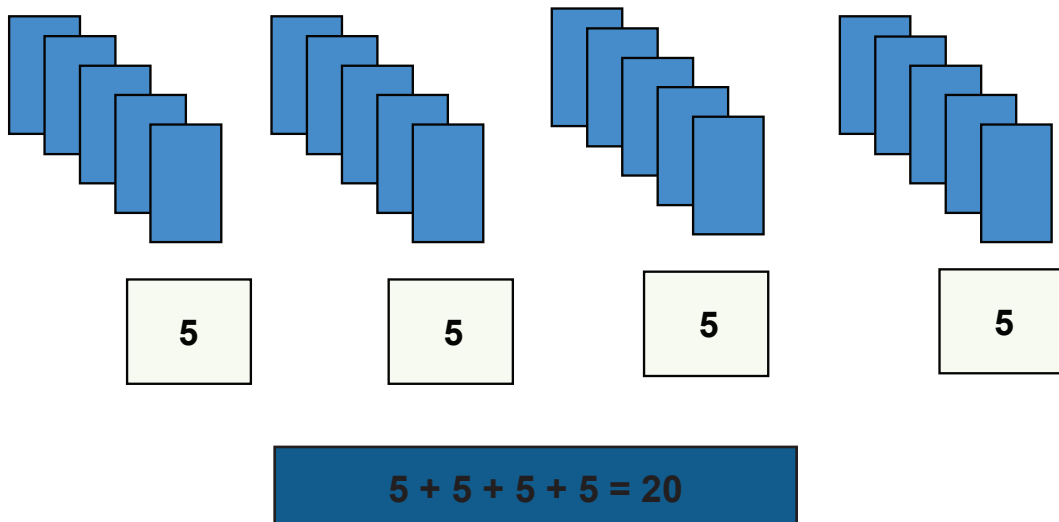


---

–¿Alguien hizo la suma  $5 + 5 + 5 + 5 + 5$ ?

---

– Entonces podemos escribir:



- El resultado anterior puede verbalizarse utilizando palabras que expresen su significado:  
**4 veces 5 postalitas son 20 postalitas**

– Esta expresión también puede escribirse como:

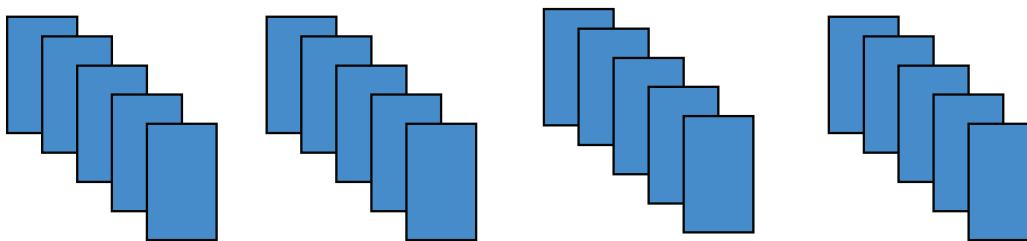
$$4 \text{ veces } 5 \text{ es igual a } 20$$

– O también:

$$4 \times 5 = 20$$

Esta expresión se lee “**4 multiplicado por 5 es igual a 20**”, donde el signo  $\times$  significa “**multiplicado por**” y se lee “**por**”.

- En síntesis, 4 grupos de 5 postalitas cada grupo es igual a 20 postalitas y podemos expresarlo de diferentes formas como sigue:



$5 + 5 + 5 + 5 = 20$	Como suma de sumandos iguales
4 veces 5 postalitas son 20 postalitas	Como una oración del lenguaje común
4 veces 5 es igual a 20	Utilizado la expresión "veces"
$4 \times 5 = 20$	Como multiplicación

- Una actividad similar a esta:
  - ¿Pueden desarrollarla con sus estudiantes? Justifiquen su respuesta.
 

---

---

---

---
  - ¿Qué modificaría para adecuarla y utilizarla con sus estudiantes?
 

---

---

---

---
  - ¿Qué otra u otras actividades desarrollaría para que se consolide el aprendizaje del signo  $\times$  y su significado? Descríbalas.
 

---

---

---

---



## Actividad 7

### Escribir como producto

En parejas

- Realicen la actividad **¿Cuánto cuesta?**, que se encuentra en la página 45 de La Guía.
- Completen la tabla propuesta y presenten sus resultados en la puesta en común

## Actividad 8

### Diferentes formas de expresar una multiplicación

En parejas

- Utilicen los resultados del problema de la **Actividad 4** anterior y escriban sus resultados de la forma siguiente:

Estrategia utilizada	Resultado
Mediante un dibujo	
Como suma de sumandos iguales	
Como una oración del lenguaje común	
Utilizando la expresión "veces"	
Como multiplicación	

## Actividad 9

## Brindando el bizcocho

### En parejas

- Lean **C. La multiplicación como arreglos rectangulares** en la página 46 de La Guía.
- Luego desarrollen las actividades **Brindando el bizcocho** y **Cajas que portan tarros** en las páginas 46 y 50, respectivamente. Respondan sus preguntas.

- ¿Cuáles tipos de situaciones se plantean en estas actividades?

---

---

---

---

- ¿Pueden expresarse como multiplicación? Háganlo

Actividad	Multiplicación
Brindando el bizcocho	
Cajas que portan tarros	

- Presenten sus dibujos en la puesta en común.

## Actividad 10

### Evaluación del taller

De forma individual reflexione sobre:

- ¿Cuál ha sido el aprendizaje más importante del día de hoy?

---

---

---

- ¿Por qué?

---

---

---

- ¿Cómo puede este aprendizaje apoyar su práctica profesional?

---

---

---

Escriba sus respuestas a estas preguntas. Si lo desea compártalas en la puesta en común.

## Actividad 11

### Tarea

1. Realicen las actividades propuestas en el apartado **Para reflexionar** en la página 54 de La Guía.
2. Traiga al próximo Taller:
  - a. Revistas y anuncios de periódicos, donde haya fotos de pantalones y blusas de mujer.
  - b. Tijeras y revistas o periódicos para recortar.
3. Prepárese para realizar una prueba escrita sobre este taller.



