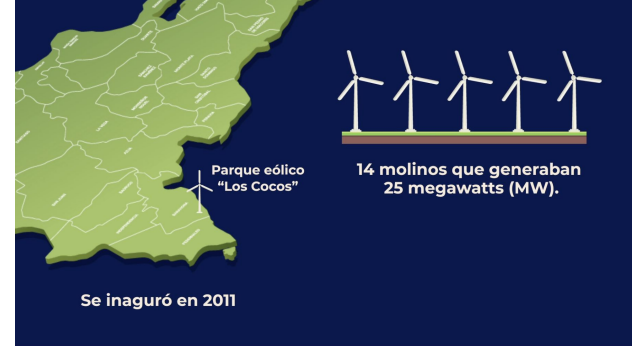
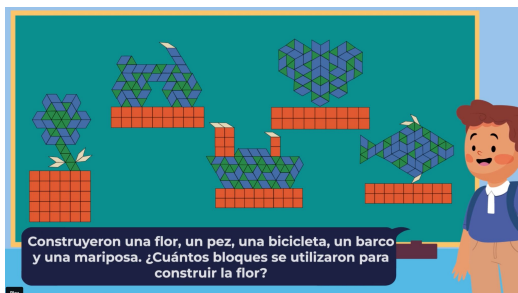
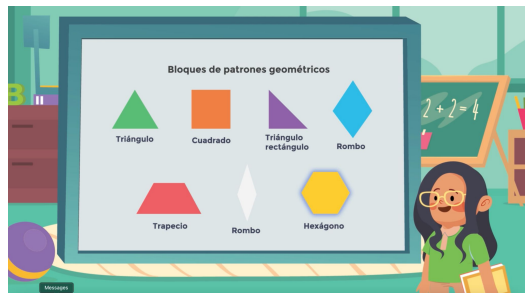
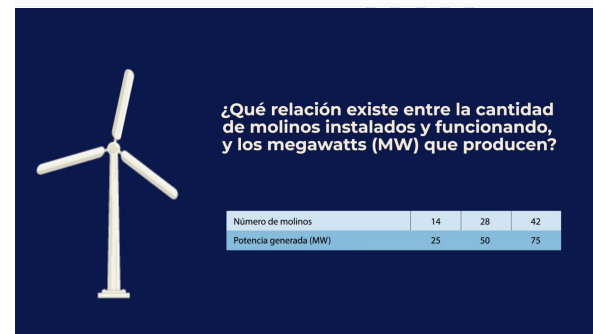


# Enseñanza- aprendizaje de la Matemática y la utilización de la tecnología en el nivel primario

29/abril/2023



¿Y si seguimos los patrones?



**CONGRESO 512**  
**CAMBIEMOS LA**  
**CONVERSACIÓN**

Sarah González de Lora

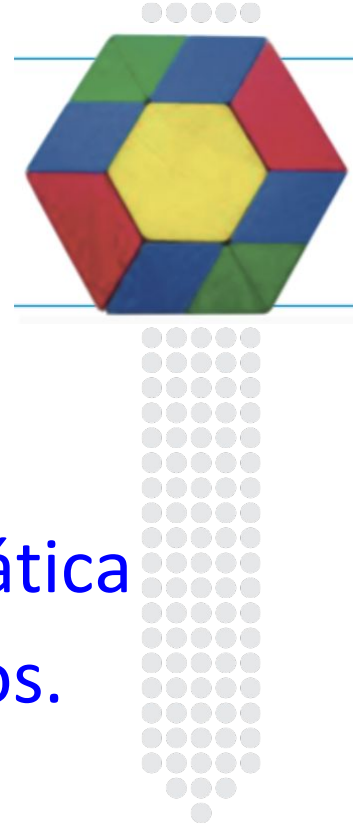
## Agenda del taller

1. Introducción - Objetivo
2. ¿Por qué utilizar manipulativos?
3. ¿Por qué utilizar videos?
4. Integramos los videos de IQ primaria con la utilización de manipulativos y material impreso.

# Agenda del taller

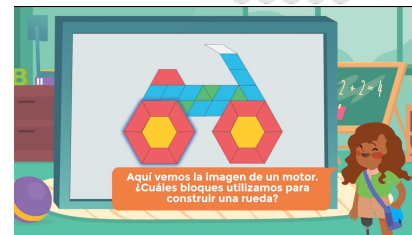
## Ejemplos:

1. Secuencias de números naturales y operaciones (primero y segundo)
2. Secuencias de multiplicación (Tercer y cuarto grado)
3. Secuencias de fracciones comunes (quinto grado)
4. Patrones (varios grados)
5. Preguntas y respuestas
6. Evaluación del taller

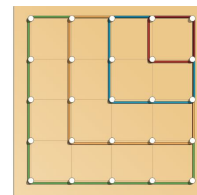


**Objetivo:** En esta sesión modelaremos experiencias de aprendizaje **integrando** videos de la serie IQ Primaria –Matemática con manipulativos y materiales impresos.

Enseñanza -  
aprendizaje de  
la Matemática y  
utilización de la  
tecnología



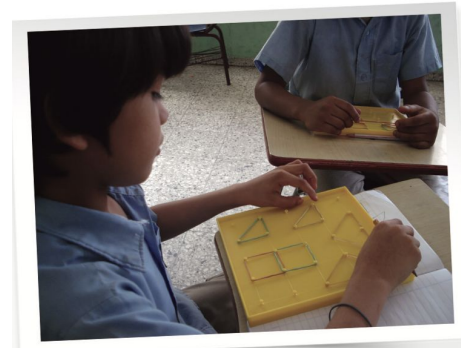
Presentaremos ejemplos para el desarrollo de las competencias de razonamiento, comunicación, resolución de problemas, conexiones y utilización de herramientas tecnológicas con operaciones con números naturales, patrones, fracciones y conceptos geométricos.



## INTRODUCCION



El aprendizaje de matemática en los primeros grados es un predictor importante del aprendizaje de matemática en los **grados siguientes**. Para la enseñanza - aprendizaje de la Matemática en los primeros grados se propone **modelar situaciones** mediante experiencias con **materiales concretos (manipulativos)**, de manera **pictórica y finalmente abstracta/ simbólica**.



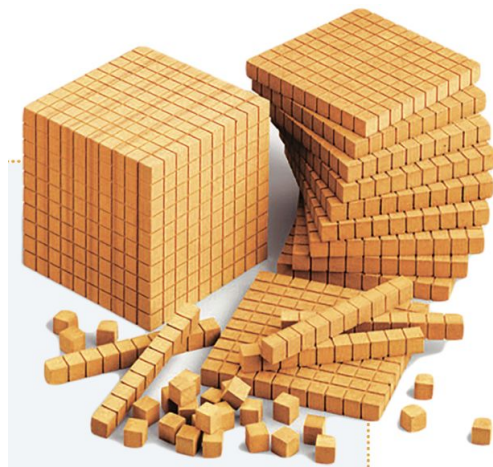
## ¿Por qué utilizar manipulativos?

Los manipulativos contribuyen al aprendizaje significativo y divertido de la Matemática ya que permiten a los estudiantes tener experiencias concretas que fundamentarán su razonamiento abstracto.

Manipulativos como:

- ❖ bloques de base 10,
- ❖ bloques de patrones,
- ❖ materiales para contar,
- ❖ tiras de fracciones,
- ❖ barras de Cuisinaire, ...

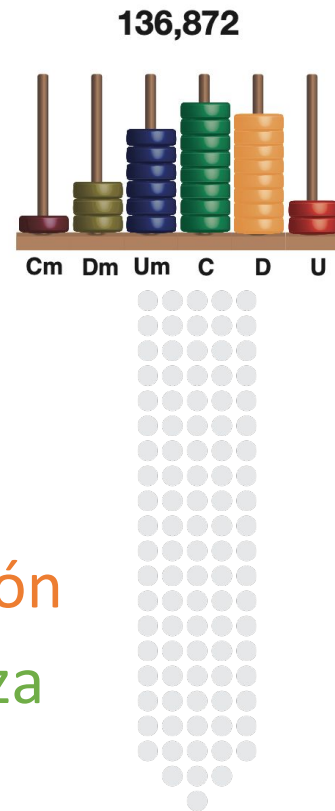
son herramientas que ayudan a los estudiantes a pensar y razonar, a construir el sentido numérico, a comprender y conectar mejor las ideas matemáticas entre sí y con su entorno, a concretizar la discusión de ideas y conceptos matemáticos





Enseñanza -  
aprendizaje de  
la Matemática y  
utilización de la  
tecnología

Los manipulativos ofrecen la posibilidad de relacionar situaciones del mundo real con los símbolos matemáticos, de promover el pensamiento divergente mediante la resolución de problemas y permiten construir la confianza de los estudiantes en su propio aprendizaje porque permiten probar, contrastar y confirmar la validez de su razonamiento.



Enseñanza -  
aprendizaje de  
la Matemática y  
utilización de la  
tecnología

## ¿Por qué utilizar los videos?

La integración de la tecnología en las clases es una realidad que avanza cada día.

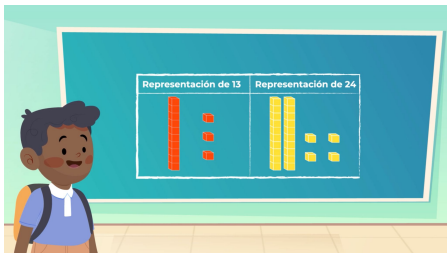
Una tecnología que ha revolucionado la educación es la utilización de **videos educativos**.



Enseñanza -  
aprendizaje de  
la Matemática y  
utilización de la  
tecnología

## ¿Cuáles son las principales ventajas de la utilización de los videos?

1. **Apoyo al estudiante fuera de la clase.** Utilizando videos para el aprendizaje, el estudiante puede tener la experiencia de ver:
  - ❖ Cómo se modelan o representan conceptos,
  - ❖ Cómo se realizan operaciones,
  - ❖ Cómo se resuelven problemas.
2. Puede **fortalecer su competencia de comunicación matemática y visualizar conexiones matemáticas entre diferentes áreas de la matemática y con otras áreas del conocimiento.**



## ¿Cuáles son las principales ventajas de la utilización de los videos?

3. Mediante las preguntas que se plantean en los videos, los estudiantes pueden **fortalecer su competencia de razonamiento matemático.**

4. Cuando el docente trabaja la metodología de “**aula invertida**” (Flip classroom), el estudiante puede estudiar los videos antes de ir a clases y puede **aprovechar el tiempo de clases para resolver problemas interesantes y realizar trabajo colaborativo con sus compañeros.**



Enseñanza -  
aprendizaje de  
la Matemática y  
utilización de la  
tecnología

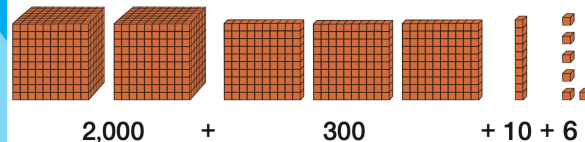


5. El aprendizaje mediante videos puede utilizarse con **finés remediales** para que los estudiantes **puedan tener acceso a la explicación y modelamiento de conceptos en diferentes momentos.**

6. Los videos pueden resultar **motivadores** para los estudiantes y pueden ofrecerles **experiencias de aprendizaje significativas.**

# En la planificación integramos los videos de IQ-Primaria Matemática con manipulativos y material impreso

Usando estos bloques puedes representar a 2,316 como sigue:



La representación en bloques de 2,316 nos indica que:  
2,000 + 300 + 10 + 6  
es la **forma desarrollada** de 2,316.



El número 2,316 está escrito en **forma estándar**, y se lee **dos mil trescientos dieciséis**.



**Aplica tus conocimientos**

- Construye un hexágono con bloques de rombos y triángulos. ¿Cuántos bloques de cada uno necesitas?
- Construye un triángulo usando todas las figuras siguientes:
  - 1 bloque con base en forma de hexágono.
  - 3 bloques con bases en forma de triángulo.
  - 1 bloque con forma de trapecio.
  - 2 bloques con forma de rombo 1.
- Calca el triángulo que construiste, coloréalo y exhibelo en el aula.
- Con bloques diferentes, construye un modelo de un paisaje.



CONGRESO 512  
CAMBIEMOS LA  
CONVERSACIÓN

Enseñanza -  
aprendizaje de  
la Matemática y  
utilización de la  
tecnología

# Conozcamos el portal de videos de IQ - Primaria Matemática: IQ.edu.do

## Listado de videos de primero



[www.iq.edu.do](http://www.iq.edu.do)

### Ruta de lecciones

0.1 ¿Cuáles van juntos?



¿Cuáles van juntos?



¿Cuáles van juntos?

0.2 Comparamos y ordenamos.



Comparamos y ordenamos



Comparamos los objetos

0.3 Localizamos objetos



Localizamos objetos



0.5 Más, menos, igual. Reparte u...



Más, menos, igual. Reparte uno pa



Determina cuál de los conjuntos tie

Enseñanza -  
aprendizaje de  
la Matemática y  
utilización de la  
tecnología



Los videos de IQ primaria – Matemática son una herramienta valiosa en la planificación de las secuencias didácticas de aprendizaje porque se han elaborado de acuerdo a las secuencias temáticas del currículo.



## Secuencias de números naturales Primer grado

### Videos:

1.1 Aprendemos los números 1, 2, 3

1.2 Aprendemos los números 4, 5, 6

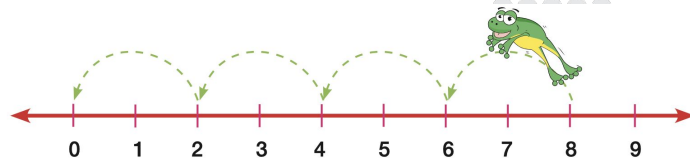
1.3 Aprendemos los números 7, 8, 9

1.4 Aprendemos el número 0

1.5 Repasamos los números del 1 a 9

Manipulativos: Materiales para contar

Material impreso: Ejercicios y actividades lecciones 1.1 a 1.5



## Secuencias de Suma de números naturales Segundo grado

### Videos:

2.1 La Suma

2.2 Sumamos con modelos (1) y (2)

2.3 Sumamos sin modelos

2.4 Sumamos utilizando la tabla de 100 números

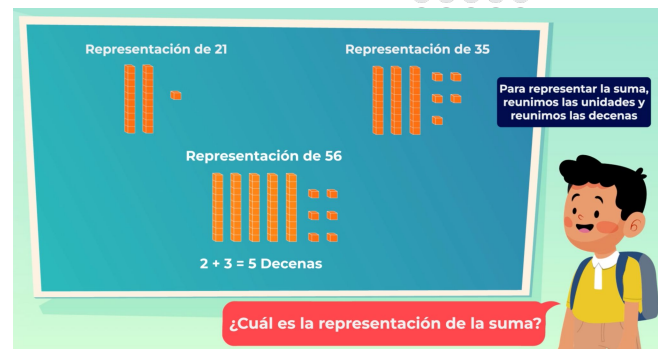
2.6 y 2.7 Sumamos números de tres dígitos

2.8 Estimamos la suma

Manipulativos: Materiales para contar, bloques de base 10

Material impreso: Ejercicios y actividades lecciones 2.1 a 2.8

Tabla de 100 números



Enseñanza -  
aprendizaje de  
la Matemática y  
utilización de la  
tecnología

# Secuencias de Suma de números naturales Segundo grado

Área: Matemática (Numeración)

Nivel Primario

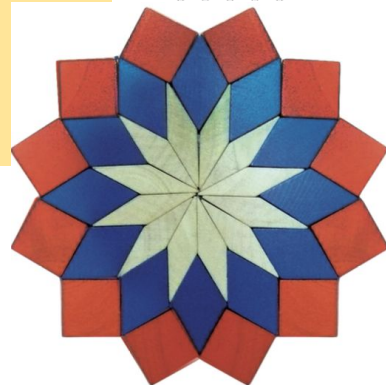
Grado: 2do.

| Competencia(s) fundamental(es):                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competencia Ética y Ciudadana<br>✓ Competencia Resolución de Problemas<br>✓ Competencia Ambiental y de la Salud                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ✓ Competencia Comunicativa<br>✓ Competencia Científica y Tecnológica                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ✓ Competencia Desarrollo Personal y Espiritual<br>✓ Competencia Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Competencia(s) específica(s)                                                                                                                                                                                              | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Indicadores de logro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Razona y argumenta</b><br>Comprende las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división, cómo se relacionan una con la otra y las utiliza para resolver problemas de su contexto escolar y comunitario. | <b>Conceptos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adición de números naturales.</li> <li>- Sustracción de números naturales.</li> <li>- Multiplicación de números naturales (cuyo factores sean menores que 10).</li> <li>- División exacta de números naturales (partición).</li> <li>- Signos <math>=</math>, <math>+</math>, <math>-</math>, <math>\times</math>, <math>\div</math>.</li> </ul>                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprende el sentido de la operación de adición:               <ul style="list-style-type: none"> <li>» La reconoce como la operación que posibilita unir, juntar o agregar.</li> <li>» Describe experiencias de adición utilizando el lenguaje cotidiano.</li> <li>» Resuelve operaciones de adición de forma concreta, pictórica y simbólica utilizando números mínimo hasta 999, con reagrupación (llevando) y sin reagrupación (sin llevar).</li> <li>» Estima sumas utilizando diferentes estrategias.</li> <li>» Explica y justifica los procesos seguidos en la realización de adiciones.</li> <li>» Utiliza la adición para comprobar el resultado de la sustracción.</li> </ul> </li> <li>- Comprende el sentido de la operación de sustracción:               <ul style="list-style-type: none"> <li>» La reconoce como la operación que posibilita quitar o separar.</li> <li>» Describe, utilizando lenguaje cotidiano, experiencias de sustracción.</li> <li>» Resuelve operaciones de sustracción de forma concreta, pictórica y simbólica utilizando números mínimo hasta el 999, con reagrupación (llevando) y sin reagrupación (sin llevar).</li> <li>» Estima sustracciones.</li> <li>» Explica y justifica los procesos seguidos en la realización de operaciones de sustracciones.</li> </ul> </li> <li>- Comprende el sentido de la multiplicación como suma de sumandos iguales y la representa de forma concreta y pictórica.</li> <li>- Utilizando diferentes estrategias: recursos concretos, dibujos, las operaciones de adición, sustracción, multiplicación o división.</li> </ul> |
| <b>Comunica</b><br>Interpreta y comunica ideas y conceptos matemáticos relativos a las operaciones de adición, sustracción y multiplicación, utilizando números y el lenguaje cotidiano.                                  | <b>Procedimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de adiciones y sustracciones de números naturales.</li> <li>- Estimación de sumas y restas de números naturales.</li> <li>- Explicación oral de los procesos seguidos al resolver las operaciones.</li> <li>- Justificación de los procesos seguidos en el algoritmo de cada operación.</li> <li>- Representación de las operaciones utilizando modelos concretos, gráficos y simbólicos</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Modela y representa</b><br>Representa números naturales utilizando diferentes medios y recursos.                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobación de resultados de las operaciones (adición, sustracción, multiplicación y división).</li> <li>- Explicación oral de los procedimientos seguidos y los resultados obtenidos para resolver adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones.</li> <li>- Resolución de problemas (adición, sustracción, multiplicación y división).</li> </ul>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Conecta</b><br>Utiliza las operaciones de adición y sustracción para calcular medidas de longitud y tiempo y para organizar y representar información sobre situaciones cotidianas.                                    | <b>Actitudes y valores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disfrute del trabajo en matemática.</li> <li>- Perseverancia en el trabajo en matemática.</li> <li>- Responsabilidad en las actuaciones y en los compromisos contraídos al resolver problemas de adición, sustracción, multiplicación y división.</li> <li>- Valoración de los beneficios que aporta el compartir el trabajo con otros y otras.</li> </ul>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Resuelve problemas</b><br>Resuelve problemas utilizando números naturales como mínimo hasta el 999 y los ordinales hasta el décimo, en el contexto del centro escolar y de la comunidad.                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Utiliza herramientas tecnológicas</b><br>Utiliza software educativo y otros recursos tecnológicos para comprobar resultados de operaciones.                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



Enseñanza -  
aprendizaje de  
la Matemática y  
utilización de la  
tecnología

## Secuencias de Geometría Tercer grado



Videos:

4.1 Polígonos

4.4 Componemos y descomponemos polígonos

4.6 Ángulos

4.7 Figuras simétricas

Manipulativos: Bloques de patrones geométricos, espejos para  
clases de geometría

Material impreso: Ejercicios y actividades lecciones 4.1 a 4.7

<https://apps.mathlearningcenter.org/pattern-shapes>

Enseñanza -  
aprendizaje de  
la Matemática y  
utilización de la  
tecnología

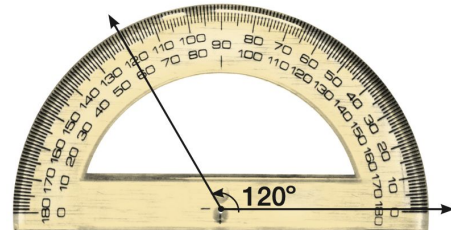
Secuencias de  
Geometría  
Tercer grado

Área: Matemática (Geometría)

Nivel Primario

Grado: 3ero.

| Competencia(s) fundamental(es):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Competencia Ética y Ciudadana</li> <li>✓ Competencia Resolución de Problemas</li> <li>Competencia Ambiental y de la Salud</li> <li>✓ Competencia Comunicativa</li> <li>✓ Competencia Científica y Tecnológica</li> <li>✓ Competencia Desarrollo Personal y Espiritual</li> <li>✓ Competencia Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Competencia(s) específica(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Indicadores de logro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Razona y argumenta</b><br>Analiza características y propiedades geométricas de los polígonos y los combina y transforma para construir otros polígonos.                                                                                                                                                                                                                              | <b>Conceptos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto intuitivo de segmento y rayo.</li> <li>- Polígonos: triángulos, cuadriláteros, pentágonos y otros.</li> <li>- Elementos de los polígonos: lados, vértices y ángulos.</li> </ul> <b>Procedimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de líneas rectas y curvas abiertas y cerradas, tomando en cuenta que estos conceptos se requieren para construir el concepto de polígono.</li> <li>- Manipulación de figuras geométricas para identificarlas como polígonos.</li> <li>- Exploración de objetos del entorno que tengan las características de un polígono.</li> <li>- Identificación de los elementos de un polígono.</li> <li>- Relación de las formas de las señales de tránsito con los polígonos.</li> <li>- Identificación, clasificación y denominación de los polígonos por su número de lados: triángulo, cuadrilátero, pentágono, hexágono, heptágono y octágono.</li> <li>- Descomposición, combinación y transformación de polígonos en otros polígonos, utilizando bloques de patrones y el tangram.</li> <li>- Utilización de la computadora y otros recursos para explorar, modelar, componer y descomponer polígonos.</li> <li>- Explicación del proceso seguido para componer y descomponer polígonos.</li> <li>- Representación de polígonos utilizando diferentes medios y recursos.</li> <li>- Construcción de polígonos de diferentes atributos usando el geoplano.</li> <li>- Descripción y explicación del procedimiento que utiliza para construir los polígonos.</li> <li>- Creación de señales para identificar puntos importantes en la escuela utilizando diferentes polígonos: la dirección, los baños, las aulas, la cafetería, la enfermería, puntos de encuentro en casos de emergencia, etc.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece las diferencias entre las figuras que son polígonos y las que no lo son.</li> <li>- Relaciona objetos del entorno escolar y familiar con polígonos.</li> <li>- Identifica lados, vértices y ángulos interiores de un polígono.</li> <li>- Clasifica los polígonos de acuerdo a sus atributos.</li> <li>- Nombra los polígonos de acuerdo a sus atributos: triángulos, cuadriláteros, pentágonos, hexágonos, heptágonos y octágonos.</li> <li>- Describe verbalmente y compara las características de los polígonos.</li> <li>- Utiliza diferentes polígonos para componer otro polígono.</li> <li>- Descompone un polígono en otros polígonos recortando o usando bloques de figuras geométricas, polígonos de foamie, bloques de patrones, el tangram y el geoplano.</li> <li>- Describe de manera sencilla el proceso de componer y descomponer polígonos.</li> <li>- Dibuja polígonos en hojas de papel cuadriculado.</li> <li>- Traza polígonos utilizando papel cuadriculado, el geoplano o el tangram uniendo y separando figuras.</li> <li>- Resuelve problemas relacionados con los polígonos.</li> <li>- Utiliza la computadora y otros recursos para explorar, modelar, componer y descomponer polígonos.</li> <li>- Explora los polígonos que se utilizan en el diseño de las señales de tránsito.</li> <li>- Muestra entusiasmo al identificar polígonos en el entorno.</li> <li>- Disfruta creando señalizaciones en la escuela utilizando polígonos.</li> <li>- Escucha a los y las demás y se expresa de forma respetuosa.</li> <li>- Manifiesta una actitud de esfuerzo y perseverancia.</li> <li>- Muestra responsabilidad en sus actuaciones y compromisos.</li> </ul> |
| <b>Comunica</b><br>Describe las características de un polígono de manera oral y por escrito utilizando el lenguaje matemático.                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Modela y representa</b><br>Modela polígonos con los bloques de patrones, con figuras recortadas de cartulina, foamie, papel cuadriculado, el geoplano y el tangram.                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Conecta</b><br>Utiliza los polígonos para crear señalizaciones de tránsito.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Resuelve problemas</b><br>Resuelve problemas aplicando características y relaciones entre polígonos.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Utiliza herramientas tecnológicas</b><br>Explora polígonos usando aplicaciones de geometría en computadoras.                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Actitudes y valores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curiosidad e interés por el aprendizaje de los polígonos.</li> <li>- Valoración de identificar formas del entorno con polígonos.</li> <li>- Entusiasmo al identificar formas de polígono en las señales de tránsito.</li> <li>- Actitud positiva frente a sí mismo, sí misma y sus capacidades.</li> <li>- Flexibilidad y creatividad en la búsqueda de soluciones a problemas.</li> <li>- Actitud de escucha y respeto a los y las demás.</li> <li>- Actitud de esfuerzo y perseverancia.</li> <li>- Responsabilidad en sus actuaciones y compromisos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |





## Enseñanza - aprendizaje de la Matemática y utilización de la tecnología

## Secuencias de Geometría Tercer grado

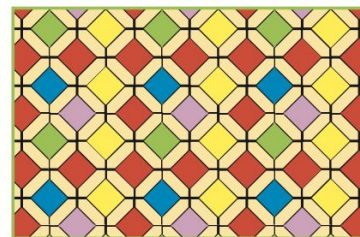
### Área: Matemática (Geometría)

### Nivel Primario

### Grado: 3ero.

|                                        |                                       |                                        |                                                      |
|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Competencia(s) fundamental(es):</b> | ✓ Competencia Ética y Ciudadana       | ✓ Competencia Comunicativa             | ✓ Competencia Desarrollo Personal y Espiritual       |
|                                        | ✓ Competencia Resolución de Problemas | ✓ Competencia Científica y Tecnológica | ✓ Competencia Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico |

| Competencia(s) específica(s)                                                                                                                                                    | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Indicadores de logro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Razona y argumenta</b><br>Conoce el concepto de ángulo e identifica ángulos en polígonos y en el entorno.                                                                    | <b>Conceptos</b><br>Concepto intuitivo:<br>- Ángulos.<br>- Ángulos rectos.<br>- Ángulos agudos.<br>- Ángulos obtusos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - Identifica ángulos en figuras y objetos dados.<br>- Reconoce ángulos en su entorno.<br>- Modela diferentes tipos de ángulos utilizando diferentes procedimientos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Comunica</b><br>Describe las características y cantidad de ángulos que tienen los polígonos regulares                                                                        | <b>Procedimientos</b><br>- Identificación en el aula de distintos ángulos.<br>- Modelamiento de diferentes ángulos utilizando palillos, sorbetes, masilla, palitos y otros.<br>- Representación de ángulos utilizando diferentes recursos como la abertura de las manecillas del reloj, de los dedos y de las cuchillas de las tijeras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - Explica las diferencias entre ángulo recto, obtuso y agudo.<br>- Completa una tabla con el número de ángulos que tienen diferentes figuras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Modela y representa</b><br>Dibuja y construye ángulos utilizando geoplanos y materiales del medio.                                                                           | - Identificación de ángulos en figuras geométricas dadas y objetos del medio.<br>- Identificación de ángulos en el entorno.<br>- Explicación de las diferencias entre ángulo recto, agudo y obtuso de manera intuitiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - Localiza ángulos rectos, agudos y obtusos en figuras geométricas y en el aula utilizando un modelo de ángulo recto.<br>- Compara ángulos rectos con otros ángulos en figuras del entorno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Conecta</b><br>Relaciona objetos del entorno que presentan formas de ángulos con los diferentes tipos de ángulos.                                                            | - Utilización del vértice (esquina) de una hoja o cartulina, como modelo, para medir y reconocer ángulos rectos en los objetos y figuras del entorno.<br>- Clasificación de ángulos comparando su abertura con los modelos de ángulo recto utilizados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | - Nombra ángulos tomando en consideración su abertura (agudos, rectos y obtusos).<br>- Construye ángulos usando el geoplano y recursos del medio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Resuelve problemas</b><br>Resuelve problemas aplicando el concepto de ángulo y sus características.                                                                          | - Descubrimiento y clasificación de diferentes ángulos en los bloques de patrones geométricos y en el tangram.<br>- Exploración, con una hoja de papel, de la cantidad y tipos de ángulos que se pueden formar al trazar líneas entre las esquinas opuestas de una hoja de papel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - Identifica y clasifica ángulos en las figuras del tangram y de los bloques de patrones.<br>- Identifica, cuenta y representa en una tabla los ángulos que tienen los polígonos regulares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Utiliza herramientas tecnológicas</b><br>Explora el concepto de ángulo e investiga sobre los diferentes tipos de ángulos utilizando aplicaciones geométricas de computadora. | - Utilización de aplicaciones de computadora para explorar ángulos.<br><b>Actitudes y valores</b><br>- Interés en descubrir similitudes y diferencias entre ángulos dados.<br>- Entusiasmo al descubrir ángulos en el entorno.<br>- Interés en analizar las características de los ángulos que aparecen en un dibujo dado.<br>- Seguridad al nombrar los diferentes tipos de ángulos.<br>- Disfrute al modelar ángulos con diferentes partes de su cuerpo.<br>- Flexibilidad y creatividad en la búsqueda de soluciones a problemas de construcción de ángulos.<br>- Actitud de escucha y respeto a los y las demás.<br>- Actitud de esfuerzo y perseverancia.<br>- Responsabilidad en sus actuaciones y compromisos. | - Determina el número y tipo de ángulos que hay en un dibujo dado.<br>- Utiliza aplicaciones de computadora para identificar ángulos en figuras y diseños.<br>- Muestra interés en descubrir similitudes y diferencias entre ángulos dados.<br>- Manifiesta entusiasmo al descubrir ángulos en el entorno.<br>- Muestra interés en analizar las características de los ángulos que aparecen en un dibujo dado.<br>- Muestra seguridad al nombrar los diferentes tipos de ángulos.<br>- Disfruta modelando ángulos con diferentes partes de su cuerpo.<br>- Escucha a los y las demás y se expresa de forma respetuosa. |



## Enseñanza - aprendizaje de la Matemática y utilización de la tecnología

# Secuencias de Geometría Tercer grado

### Área: Matemática (Geometría)

### Nivel Primario

### Grado: Zero.

#### Competencia(s) fundamental(es):

- ✓ Competencia Ética y Ciudadana
- ✓ Competencia Resolución de Problemas
- Competencia Ambiental y de la Salud

- ✓ Competencia Comunicativa
- ✓ Competencia Científica y Tecnológica

- ✓ Competencia Desarrollo Personal y Espiritual
- ✓ Competencia Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico

| Competencia(s) específica(s)                                                                                                                                                                                                                                                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Indicadores de logro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Razona y argumenta</b><br>Conceptualiza figuras simétricas y desarrolla el sentido espacial al explorar y construir figuras simétricas.                                                                                                                                          | <b>Conceptos</b><br>Simetría:<br>- Figuras simétricas.<br>- Líneas de simetría.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - Identifica figuras que sean simétricas en objetos del entorno: hojas de árboles, dibujos de figuras humanas, de animales, de flores.<br>- Explora simetrías doblando hojas de papel.                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Comunica</b><br>Describe, utilizando los términos matemáticos adecuados, cuándo una figura es simétrica.                                                                                                                                                                         | <b>Procedimientos</b><br>- Exploración de simetrías realizando dobleces en figuras de papel.<br>- Descubrimiento de líneas de simetría en diferentes elementos (hojas de árboles, mariposas, figuras humanas, figuras de animales y otros) haciendo dobleces en diferentes direcciones.                                                                                                                                                                                                                                          | - Explica con palabras sencillas y términos matemáticos cuándo una figura es simétrica.<br>- Explica cómo verifica si una figura es simétrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Modela y representa</b><br>Modela con figuras geométricas regulares figuras simétricas.                                                                                                                                                                                          | - Dibujo de líneas de simetría en figuras de papel que le entrega el profesor o profesora.<br>- Determinación de la cantidad de líneas de simetría que se pueden encontrar en una figura dada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | - Descubre líneas de simetría en figuras geométricas dadas.<br>- Determina el número de líneas de simetría en un dibujo dado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Conecta</b><br>Identifica figuras simétricas en el entorno.<br>Crea diseños artísticos que sean simétricos.                                                                                                                                                                      | - Explicación con palabras sencillas a sus compañeros y compañeras cuándo una figura es simétrica y cuando una línea es simétrica.<br>- Utilización de los bloques de patrones geométricos y el geoplano para modelar figuras simétricas y localizar la(s) línea(s) de simetría.                                                                                                                                                                                                                                                 | - Identifica y traza líneas de simetría en objetos como hojas de árboles, figuras de animales o flores y en otros objetos del entorno.<br>- Explica de manera sencilla el concepto de líneas de simetría.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Resuelve problemas</b><br>Resuelve problemas aplicando sus conocimientos sobre simetría.<br>Determina, a partir de dibujos de objetos, si los mismos son o no simétricos.<br>Investiga de manera intuitiva la cantidad de líneas de simetría que se pueden trazar en una figura. | - Construcción y acabado en papel cuadrículado de figuras simétricas a partir de la línea de simetría, dada la mitad de un dibujo.<br>- Identificación de cuáles letras del alfabeto son simétricas y trazado de las líneas de simetría en las mismas.<br>- Investigación e identificación en la ciudad de figuras simétricas en su contexto (edificaciones) y elaboración de un informe y documentación de su trabajo con fotografías o dibujos.<br>- Exploración de figuras simétricas utilizando aplicaciones de computadora. | - Modela con figuras geométricas regulares figuras simétricas.<br>- Construye figuras simétricas usando papel cuadrículado y el geoplano.<br>- Representa figuras simétricas usando los bloques de patrones geométricos.<br>- Dibuja figuras simétricas.                                                                                                                                                                             |
| <b>Utiliza herramientas tecnológicas</b><br>Utiliza aplicaciones de computadora para construir figuras simétricas.                                                                                                                                                                  | - Creación de diseños artísticos que sean simétricos utilizando papel cuadrículado, figuras de foamie, bloques de patrones, etc.<br><b>Actitudes y valores</b><br>- Curiosidad e interés por el aprendizaje de las figuras simétricas.<br>- Valoración al identificar formas simétricas del entorno.<br>- Interés en determinar el número de líneas de simetría en un dibujo.<br>- Disfrute al crear diseños artísticos que sean simétricos.                                                                                     | - Representa figuras simétricas usando los bloques de patrones geométricos.<br>- Crea diseños artísticos que sean simétricos.<br>- Manifiesta curiosidad y se interesa por el aprendizaje de las figuras simétricas.<br>- Reconoce el valor de identificar formas simétricas del entorno.<br>- Se interesa en determinar el número de líneas de simetría en un dibujo.<br>- Disfruta creando diseños artísticos que sean simétricos. |



# Secuencia de Multiplicación de números naturales Cuarto grado

## Videos:

4.1 La Multiplicación como suma repetida

4.4 La Multiplicación con números de dos dígitos

4.5 La Multiplicación en la tabla de 100 números

4.7 Aplicamos propiedades de la multiplicación

Manipulativos: Materiales para contar, tabla de 100 números

Material impreso: Ejercicios y actividades lecciones 4.1 a 4.7

Tabla de 100 números





## Secuencia de fracciones comunes Quinto grado

### Videos:

2.1 Aprendemos las fracciones comunes

2.2 Encontramos fracciones equivalentes

2.4 Ordenamos y comparamos fracciones con tiras de fracciones y en la recta numérica

2.5 y 2.6 Multiplicación de fracciones

2.7 Dividimos fracciones

2.8 y 2.9 Sumamos y restamos fracciones con denominadores iguales y denominadores diferente

2.10 Restamos fracciones comunes

**Manipulativos:** Tiras de fracciones, modelos de fracciones

**Material impreso:** Ejercicios y actividades lecciones 2.1 a 2.10



Enseñanza -  
aprendizaje de  
la Matemática y  
utilización de la  
tecnología

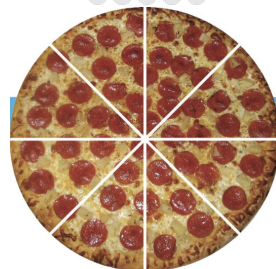
Secuencia de  
fracciones  
comunes  
Quinto grado

Área: Matemática (Numeración)

Nivel Primario

Grado: 5to.

| Competencia(s)<br>fundamental(es): | <div> <div>✓ Competencia Ética y Ciudadana</div> <div>Competencia Comunicativa</div> <div>Competencia Desarrollo Personal y Espiritual</div> <div>✓ Competencia Resolución de Problemas</div> <div>Competencia Científica y Tecnológica</div> <div>Competencia Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico</div> <div>Competencia Ambiental y de la Salud</div> </div>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | Competencia(s)<br>específica(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Indicadores de logro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                    | <b>Razona y argumenta</b><br>Comprende, reconoce y utiliza los números mayores que 1,000,000 y menores que la unidad hasta la milésima, sus formas de representación y valor posicional.<br>Comprende el significado de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división y su efecto al operar con números naturales, decimales y fracciones.<br>Reconoce, lee, escribe razones, proporciones y por cientos.<br>Argumenta cuando dos razones forman una proporción.<br>Define y aplica en diferentes contextos el concepto de por ciento. | <b>Conceptos</b><br>Números naturales:<br>- Secuencia de números naturales mayores que 1, 000,000.<br>- Valor de posición.<br>- Orden de los números naturales.<br>- Números en forma desarrollada.<br>- Redondeo de números naturales mayores que 1,000,000.<br>- Adición de números naturales y sus propiedades.<br>- Estima adición.<br>- Sustracción de números naturales.<br>- Estima resta o diferencia.<br>- Multiplicación de números naturales y sus propiedades.<br>- Múltiplos de un número natural.<br>- Estima productos.<br>- División de números naturales.<br>- Divisores de un número natural.<br>- Estima cocientes.<br>- Reglas de divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, y 10.<br>- Números primos y compuestos.<br>- Factores primos.<br>- Mínimo común múltiplo y máximo común divisor.<br>- Potencias.<br>- Raíz.<br>- Raíz cuadrada de números cuadrados perfectos menores que 100. | - Comprende la secuencia numérica de números mayores que 1,000,000:<br>» Lee y escribe números mayores que un millón.<br>» Identifica la cantidad de unidades que representa un dígito según la posición que ocupa en un número mayor que 1,000,000.<br>» Compone y descompone números mayores que 1,000,000.<br>» Compara números naturales utilizando los signos $=$ , $>$ , $<$ .<br>- Resuelve problemas y operaciones:<br>» Utilizando combinación de operaciones, como adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales y/o decimales.<br>» Utilizando la propiedad distributiva respecto de la adición y/o sustracción.<br>» Aplicando los conceptos de múltiplo de un número natural, factores y divisores de un número en la resolución de problemas.<br>» Utilizando tablas y gráficos.<br>- Comprueba el resultado de operaciones realizadas utilizando diferentes medios y estrategias:<br>» Operación inversa.<br>» Calculadora.<br>- Identifica los divisores de un número natural.<br>- Deduce las reglas de divisibilidad del 2, 3, 4, 5, 6 y 10.<br>- Determina si un número natural es divisible por 2, 3, 4, 5, 6 o 10 aplicando las reglas de divisibilidad. |
|                                    | <b>Comunica</b><br>Describe ideas y procesos de razonamiento de forma oral y escrita utilizando los términos matemáticos pertinentes y valora los de sus compañeros y compañeras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Modela y representa</b><br>Crea y utiliza modelos concretos y gráficos para representar e interpretar números naturales, fracciones y decimales y las relaciones entre ellos.<br>Modela el uso de facturas en situaciones de la cotidianidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Fracciones:<br>- Fracciones: como parte de una unidad, como parte de una colección y en la recta numérica.<br>- Fracción propia e impropia y números mixtos.<br>- Fracciones equivalentes.<br>- Simplificación y ampliación de fracciones.<br>- Comparación y orden.<br>- Suma y resta de fracciones.<br>- Multiplicación de fracciones.<br>- División de fracciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

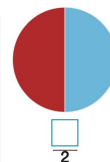


## Enseñanza - aprendizaje de la Matemática y utilización de la tecnología

## Secuencia de fracciones comunes Quinto grado

### Continuación

| Competencia(s) específica(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Indicadores de logro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conecta</b><br>Aplica sus conocimientos sobre fracciones y decimales en situaciones cotidianas.<br>Resuelve problemas utilizando números naturales, fracciones y decimales en el contexto escolar, comunitario y nacional.<br><b>Utiliza herramientas tecnológicas</b><br>Utiliza <i>software</i> educativo para representar números naturales, fracciones, decimales y construir e identificar patrones | <p><b>Números decimales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor posicional hasta la milésima.</li> <li>- Orden y comparación.</li> <li>- Suma y resta de números decimales.</li> <li>- Multiplicación de números decimales.</li> <li>- División de números decimales por un número natural.</li> </ul> <p><b>Proporciones y razones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporciones.</li> <li>- Propiedades.</li> <li>- Cuarta proporcional.</li> <li>- Por ciento.</li> <li>- Por ciento como fracción.</li> <li>- Factura</li> <li>- Importancia del uso de facturas.</li> <li>- Impuesto a las transferencias de bienes industrializados y servicios (ITBIS)</li> <li>- Tasa</li> <li>- Dirección General de Impuestos (DGII)</li> </ul> <p><b>Procedimientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimación de adición, resta o diferencia, productos y cocientes.</li> <li>- Descomposición en factores primos.</li> <li>- Conteo siguiendo diferentes criterios.</li> <li>- Lectura, escritura y representación de fracciones, decimales y números naturales.</li> <li>- Comparación de números naturales, fracciones y decimales.</li> <li>- Representación de fracciones de forma concreta, gráfica y simbólica.</li> <li>- Representación de fracciones en la recta numérica.</li> <li>- Identificación de números primos y números compuestos.</li> <li>- Resolución de problemas de la comunidad que requieran la utilización de números naturales y fracciones.</li> <li>- Resolución de multiplicaciones utilizando el algoritmo convencional.</li> <li>- Multiplicación y división de un número natural o decimal por 10, 100, 1,000 y 10,000.</li> <li>- Resolución de divisiones utilizando el algoritmo convencional.</li> <li>- Elaboración de facturas diversas con y sin impuestos.</li> <li>- Cálculo del ITBIS en facturas</li> <li>- Elaboración de listados de bienes y productos exentos de impuesto.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtiene el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor entre dos o más números.</li> <li>- Eleva números naturales hasta la quinta potencia.</li> <li>- Escribe en forma de potenciación multiplicaciones de factores iguales.</li> <li>- Desarrolla en forma de producto potencias con exponentes 2, 3, 4 y 5.</li> <li>- Utiliza la calculadora para resolver problemas combinados de cálculos de operaciones aritméticas.</li> <li>- Comprende las fracciones comunes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Identifica su representación como parte de la unidad y como parte de una colección.</li> <li>» Escribe la fracción que corresponde a una representación dada en forma concreta o gráfica.</li> <li>» Compara fracciones de una unidad, de igual denominador, utilizando los signos <math>=</math>, <math>&gt;</math> y <math>&lt;</math>.</li> </ul> </li> <li>- Clasifica fracciones en propias e impropias:               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Representa una fracción impropia como la suma de un número natural y una fracción propia.</li> <li>» Expresa una fracción impropia en notación mixta y viceversa.</li> </ul> </li> <li>- Interpreta y comunica sus ideas matemáticas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Lee y responde preguntas sobre información matemática en su entorno escolar y familiar (libros de texto, calendarios, etiquetas, envases, afiches, periódicos, etc.).</li> <li>» Interpreta lecturas, problemas y representaciones de acciones y situaciones cotidianas, utilizando números naturales y fracciones.</li> </ul> </li> <li>- Representa números naturales, decimales y fracciones:               <ul style="list-style-type: none"> <li>» En la recta numérica.</li> <li>» Utilizando recursos concretos y otros recursos, incluidos los tecnológicos.</li> <li>» Reconoce representaciones equivalentes de un mismo número.</li> </ul> </li> </ul> |



# Patrones

## Primer grado a sexto grado

### Videos:

Primer grado - 1.10 Patrones

Segundo grado 4.4 - Patrones geométricos

Tercer grado 1.12 y 1.13 - Patrones

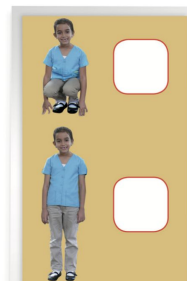
Cuarto grado 1.10 - Patrones numéricos

Primero a sexto grados - Patrones

Material impreso: Ejercicios y actividades lecciones relacionadas

Mira la foto.

Marca cuál sigue.



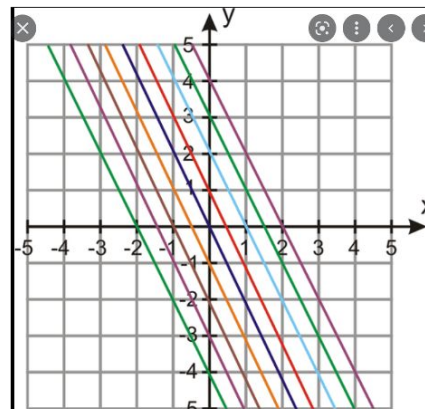
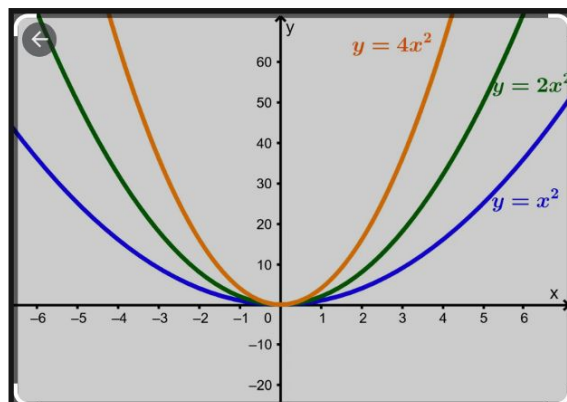
Explica por qué.





Enseñanza -  
aprendizaje de  
la Matemática y  
utilización de la  
tecnología

# ¿Por qué aprender acerca de los patrones desde temprano en la escuela?

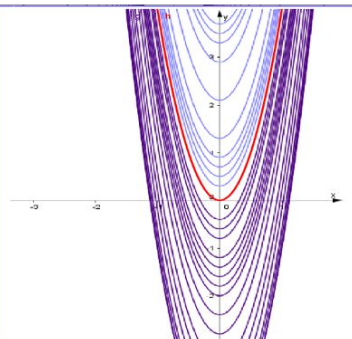


Familia 2:

$$f(x) = ax^2 + c$$

$a > 0$

$a$  constante y  $c$  variando

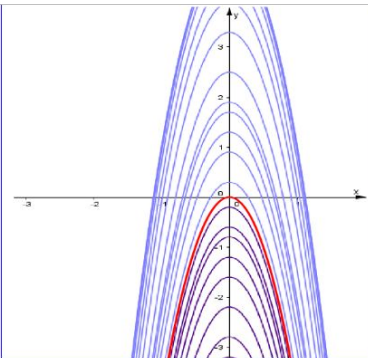


Familia 3:

$$f(x) = ax^2 + c$$

$a < 0$

$a$  constante y  $c$  variando



# Preguntas



CONGRESO 512  
CAMBIEMOS LA  
CONVERSACIÓN

# Evaluación del taller



CONGRESO 512  
CAMBIEMOS LA  
CONVERSACIÓN



## Evaluación del taller:

1. ¿Qué te gustó del taller?
2. ¿Qué no te gustó del taller?
3. Asigna un valor de 1 a 10 al taller, siendo 1 la valoración menor del taller y 10 la valoración mayor del taller



CONGRESO 512  
CAMBIEMOS LA  
CONVERSACIÓN

# ¡Gracias por su participación!

[sarahgonzalez@pucmm.edu.do](mailto:sarahgonzalez@pucmm.edu.do)

