

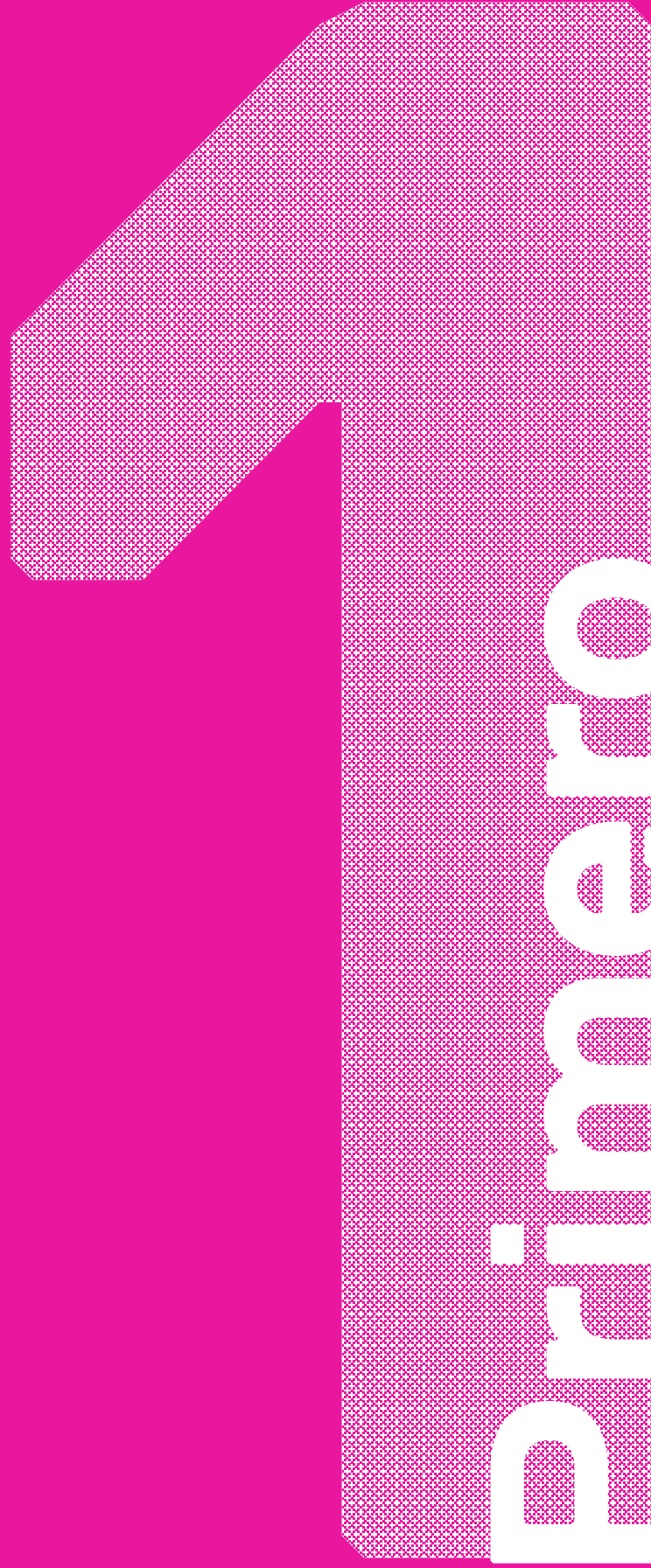
# Sumo Primero



SUMEMOS POR LA MATEMÁTICA

Objetivos de Aprendizaje  
Ejes curriculares  
**1° a 6° Básico**





# Primer Básico

# Objetivos de Aprendizaje

## Ejes

Los estudiantes serán capaces de:

### Números y Operaciones

- 1 Contar números del 0 al 100 de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 100.
- 2 Identificar el orden de los elementos de una serie, utilizando números ordinales del primero (1º) al décimo (10º).
- 3 Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.
- 4 Comparar y ordenar números del 0 al 20 de menor a mayor y/o viceversa, utilizando material concreto y/o usando software educativo.
- 5 Estimar cantidades hasta 20 en situaciones concretas, usando un referente.
- 6 Componer y descomponer números del 0 a 20 de manera aditiva, en forma concreta, pictórica y simbólica.
- 7 Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para las adiciones y las sustracciones hasta 20:
  - › conteo hacia adelante y atrás
  - › completar 10
  - › dobles
- 8 Determinar las unidades y decenas en números del 0 al 20, agrupando de a 10, de manera concreta, pictórica y simbólica.
- 9 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 20 progresivamente, de 0 a 5, de 6 a 10, de 11 a 20 con dos sumandos:
  - › usando un lenguaje cotidiano para describir acciones desde su propia experiencia
  - › representando adiciones y sustracciones con material concreto y pictórico, de manera manual y/o usando software educativo
  - › representando el proceso en forma simbólica
  - › resolviendo problemas en contextos familiares
  - › creando problemas matemáticos y resolviéndolos
- 10 Demostrar que la adición y la sustracción son operaciones inversas, de manera concreta, pictórica y simbólica.

---

## Patrones y Álgebra

- 11 Reconocer, describir, crear y continuar patrones repetitivos (sonidos, figuras, ritmos...) y patrones numéricos hasta el 20, crecientes y decrecientes, usando material concreto, pictórico y simbólico, de manera manual y/o por medio de software educativo.
- 12 Describir y registrar la igualdad y la desigualdad como equilibrio y desequilibrio, usando una balanza en forma concreta, pictórica y simbólica del 0 al 20, usando el símbolo igual (=).

---

## Geometría

- 13 Describir la posición de objetos y personas con relación a sí mismos y a otros objetos y personas, usando un lenguaje común (como derecha e izquierda).
- 14 Identificar en el entorno figuras 3D y figuras 2D y relacionarlas, usando material concreto.
- 15 Identificar y dibujar líneas rectas y curvas.

---

## Medición

- 16 Usar unidades no estandarizadas de tiempo para comparar la duración de eventos cotidianos.
- 17 Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.
- 18 Identificar y comparar la longitud de objetos, usando palabras como largo y corto.

---

## Datos y Probabilidades

- 19 Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre sí mismo y el entorno, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.
- 20 Construir, leer e interpretar pictogramas.



**Segundo  
Básico**

# Objetivos de Aprendizaje

## Ejes

Los estudiantes serán capaces de:

### Números y operaciones

- 1 Contar números del 0 al 1 000 de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100, hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 1 000.
- 2 Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.
- 3 Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y viceversa, usando material concreto y monedas nacionales de manera manual y/o por medio de software educativo.
- 4 Estimar cantidades hasta 100 en situaciones concretas, usando un referente.
- 5 Componer y descomponer números del 0 a 100 de manera aditiva, en forma concreta, pictórica y simbólica.
- 6 Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta 20:
  - › completar 10
  - › usar dobles y mitades
  - › “uno más uno menos”
  - › “dos más dos menos”
  - › usar la reversibilidad de las operaciones
- 7 Identificar las unidades y decenas en números del 0 al 100, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, con material concreto, pictórico y simbólico.
- 8 Demostrar y explicar de manera concreta, pictórica y simbólica el efecto de sumar y restar 0 a un número.
- 9 Demostrar que comprende la adición y la sustracción en el ámbito del 0 al 100:
  - › usando un lenguaje cotidiano y matemático para describir acciones desde su propia experiencia
  - › resolviendo problemas con una variedad de representaciones concretas y pictóricas, de manera manual y/o usando software educativo
  - › registrando el proceso en forma simbólica
  - › aplicando los resultados de las adiciones y las sustracciones de los números del 0 a 20 sin realizar cálculos
  - › aplicando el algoritmo de la adición y la sustracción sin considerar reserva
  - › creando problemas matemáticos en contextos familiares y resolviéndolos

- 10 Demostrar que comprende la relación entre la adición y la sustracción al usar la “familia de operaciones” en cálculos aritméticos y la resolución de problemas
- 11 Demostrar que comprende la multiplicación:
  - › usando representaciones concretas y pictóricas
  - › expresando una multiplicación como una adición de sumandos iguales
  - › usando la distributividad como estrategia para construir las tablas del 2, del 5 y del 10
  - › resolviendo problemas que involucren las tablas del 2, del 5 y del 10.

---

## Patrones y Álgebra

- 12 Crear, representar y continuar una variedad de patrones numéricos y completar los elementos faltantes, de manera manual y/o usando software educativo.
- 13 Demostrar, explicar y registrar la igualdad y la desigualdad en forma concreta y pictórica del 0 al 20, usando el símbolo igual (=) y los símbolos no igual ( $\neq$ ,  $\neq$ ).

---

## Geometría

- 14 Representar y describir la posición de objetos y personas con relación a sí mismos y a otros objetos y personas, incluyendo derecha e izquierda y usando material concreto y dibujos.
- 15 Describir, comparar y construir figuras 2D (triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos) con material concreto.
- 16 Describir, comparar y construir figuras 3D (cubos, paralelepípedos, esferas y conos) con diversos materiales.

---

## Medición

- 17 Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.
- 18 Leer horas y medias horas en relojes digitales, en el contexto de la resolución de problemas.
- 19 Determinar la longitud de objetos, usando unidades de medidas no estandarizadas y unidades estandarizadas (cm y m), en el contexto de la resolución de problemas.

---

## Datos y Probabilidades

- 20 Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre juegos con monedas y dados, usando bloques y tablas de conteo y pictogramas.
- 21 Registrar en tablas y gráficos de barra simple, resultados de juegos aleatorios con dados y monedas.
- 22 Construir, leer e interpretar pictogramas con escala y gráficos de barra simple.

# 3

## Tercero Básico



# Objetivos de Aprendizaje

## Ejes

Los estudiantes serán capaces de:

### Números y Operaciones

- 1 Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100:
  - › empezando por cualquier número natural menor que 1.000
  - › de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente
- 2 Leer números hasta 1.000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.
- 3 Comparar y ordenar números naturales hasta 1.000, utilizando la recta numérica o la tabla posicional de manera manual y/o por medio de software educativo.
- 4 Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para las adiciones y las sustracciones hasta 100:
  - › por descomposición
  - › completar hasta la decena más cercana
  - › usar dobles
  - › sumar en vez de restar
  - › aplicar la asociatividad
- 5 Identificar y describir las unidades, las decenas y las centenas en números del 0 al 1.000, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, con material concreto, pictórico y simbólico.
- 6 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 1.000:
  - › usando estrategias personales con y sin material concreto
  - › creando y resolviendo problemas de adición y sustracción que involucren operaciones combinadas, en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o por medio de software educativo
  - › aplicando los algoritmos con y sin reserva, progresivamente, en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo
- 7 Demostrar que comprenden la relación entre la adición y la sustracción, usando la “familia de operaciones” en cálculos aritméticos y en la resolución de problemas.
- 8 Demostrar que comprenden las tablas de multiplicar hasta el 10 de manera progresiva:
  - › usando representaciones concretas y pictóricas
  - › expresando una multiplicación como una adición de sumandos iguales
  - › usando la distributividad como estrategia para construir las tablas hasta el 10

- › aplicando los resultados de las tablas de multiplicación hasta  $10 \cdot 10$ , sin realizar cálculos
  - › resolviendo problemas que involucren las tablas aprendidas hasta el 10
- 9** Demostrar que comprenden la división en el contexto de las tablas<sup>7</sup> de hasta  $10 \cdot 10$ :
- › representando y explicando la división como repartición y agrupación en partes iguales, con material concreto y pictórico
  - › creando y resolviendo problemas en contextos que incluyan la repartición y la agrupación
  - › expresando la división como una sustracción repetida
  - › describiendo y aplicando la relación inversa entre la división y la multiplicación
  - › aplicando los resultados de las tablas de multiplicación hasta  $10 \cdot 10$ , sin realizar cálculos
- 10** Resolver problemas rutinarios en contextos cotidianos, que incluyan dinero e involucren las cuatro operaciones (no combinadas).
- 11** Demostrar que comprenden las fracciones de uso común:  $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$ :
- › explicando que una fracción representa la parte de un todo<sup>8</sup>, de manera concreta, pictórica, simbólica, de forma manual y/o con software educativo
  - › describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones
  - › comparando fracciones de un mismo todo, de igual denominador

---

## Patrones y Álgebra

- 12** Generar, describir y registrar patrones numéricos, usando una variedad de estrategias en tablas del 100, de manera manual y/o con software educativo.
- 13** Resolver ecuaciones de un paso que involucren adiciones y sustracciones y un símbolo geométrico que represente un número desconocido, en forma pictórica y simbólica del 0 al 100.

---

## Geometría

- 14** Describir la localización de un objeto en un mapa simple o en una cuadrícula.
- 15** Demostrar que comprenden la relación que existe entre figuras 3D y figuras 2D:
- › construyendo una figura 3D a partir de una red (plantilla)
  - › desplegando la figura 3D
- 16** Describir cubos, paralelepípedos, esferas, conos, cilindros y pirámides de acuerdo a la forma de sus caras y el número de aristas y vértices.
- 17** Reconocer en el entorno figuras 2D que están trasladadas, reflejadas y rotadas.
- 18** Demostrar que comprenden el concepto de ángulo:
- › identificando ejemplos de ángulos en el entorno
  - › estimando la medida de ángulos, usando como referente ángulos de  $45^\circ$  y de  $90^\circ$

---

## Medición

- 19 Leer e interpretar líneas de tiempo y calendarios.
- 20 Leer y registrar el tiempo en horas, medias horas, cuartos de hora y minutos en relojes análogos y digitales.
- 21 Demostrar que comprenden el perímetro de una figura regular e irregular:
  - › midiendo y registrando el perímetro de figuras del entorno en el contexto de la resolución de problemas
  - › determinando el perímetro de un cuadrado y de un rectángulo
- 22 Demostrar que comprende la medición del peso (g y kg):
  - › comparando y ordenando dos o más objetos a partir de su peso de manera informal
  - › usando modelos para explicar la relación que existe entre gramos y kilogramos
  - › estimando el peso de objetos de uso cotidiano, usando referentes
  - › midiendo y registrando el peso de objetos en números y en fracciones de uso común, en el contexto de la resolución de problemas

---

## Datos y Probabilidades

- 23 Realizar encuestas, clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y visualizarlos en gráficos de barra.
- 24 Registrar y ordenar datos obtenidos de juegos aleatorios con dados y monedas, encontrando el menor, el mayor y estimando el punto medio entre ambos.
- 25 Construir, leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, de acuerdo a información recolectada o dada.
- 26 Representar datos usando diagramas de puntos.



# Cuarto Básico

# Objetivos de Aprendizaje

## Ejes

Los estudiantes serán capaces de:

### Números y Operaciones

- 1 Representar y describir números del 0 al 10 000:
  - › contándolos de 10 en 10, de 100 en 100, de 1 000 en 1 000
  - › leyéndolos y escribiéndolos
  - › representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica
  - › comparándolos y ordenándolos en la recta numérica o la tabla posicional
  - › identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil
  - › componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional
- 2 Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para determinar las multiplicaciones hasta  $10 \cdot 10$  y sus divisiones correspondientes:
  - › conteo hacia delante y atrás
  - › doblar y dividir por 2
  - › por descomposición
  - › usar el doble del doble
- 3 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números hasta 1 000:
  - › usando estrategias personales para realizar estas operaciones
  - › descomponiendo los números involucrados
  - › estimando sumas y diferencias
  - › resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que incluyan adiciones y sustracciones
  - › aplicando los algoritmos en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo
- 4 Fundamentar y aplicar las propiedades del 0 y del 1 para la multiplicación y la propiedad del 1 para la división.
- 5 Demostrar que comprenden la multiplicación de números de tres dígitos por números de un dígito:
  - › usando estrategias con o sin material concreto
  - › utilizando las tablas de multiplicación
  - › estimando productos
  - › usando la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la suma
  - › aplicando el algoritmo de la multiplicación
  - › resolviendo problemas rutinarios

- 6 Demostrar que comprenden la división con dividendos de dos dígitos y divisores de un dígito:
  - › usando estrategias para dividir, con o sin material concreto
  - › utilizando la relación que existe entre la división y la multiplicación
  - › estimando el cociente
  - › aplicando la estrategia por descomposición del dividendo
  - › aplicando el algoritmo de la división
- 7 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios en contextos cotidianos que incluyen dinero, seleccionando y utilizando la operación apropiada.
- 8 Demostrar que comprende las fracciones con denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2:
  - › explicando que una fracción representa la parte de un todo o de un grupo de elementos y un lugar en la recta numérica
  - › describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones
  - › mostrando que una fracción puede tener representaciones diferentes
  - › comparando y ordenando fracciones (por ejemplo:  $\frac{1}{100}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ) con material concreto y pictórico
- 9 Resolver adiciones y sustracciones de fracciones con igual denominador (denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2) de manera concreta y pictórica en el contexto de la resolución de problemas.
- 10 Identificar, escribir y representar fracciones propias y los números mixtos hasta el 5 de manera concreta, pictórica y simbólica, en el contexto de la resolución de problemas.
- 11 Describir y representar decimales (décimos y centésimos):
  - › representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo
  - › comparándolos y ordenándolos hasta la centésima
- 12 Resolver adiciones y sustracciones de decimales, empleando el valor posicional hasta la centésima en el contexto de la resolución de problemas.

---

## Patrones y Álgebra

- 13 Identificar y describir patrones numéricos en tablas que involucren una operación, de manera manual y/o usando software educativo.
- 14 Resolver ecuaciones e inecuaciones de un paso que involucren adiciones y sustracciones, comprobando los resultados en forma pictórica y simbólica del 0 al 100 y aplicando las relaciones inversas entre la adición y la sustracción.

## Geometría

- 15 Describir la localización absoluta de un objeto en un mapa simple con coordenadas informales (por ejemplo: con letras y números) y la localización relativa con relación a otros objetos.
- 16 Determinar las vistas de figuras 3D desde el frente, desde el lado y desde arriba.
- 17 Demostrar que comprenden una línea de simetría:
  - › identificando figuras simétricas 2D
  - › creando figuras simétricas 2D
  - › dibujando una o más líneas de simetría en figuras 2D
  - › usando software geométrico
- 18 Trasladar, rotar y reflejar figuras 2D.
- 19 Construir ángulos con el transportador y compararlos.

## Medición

- 20 Leer y registrar diversas mediciones del tiempo en relojes análogos y digitales, usando los conceptos A.M., P.M. y 24 horas.
- 21 Realizar conversiones entre unidades de tiempo en el contexto de la resolución de problemas: el número de segundos en un minuto, el número de minutos en una hora, el número de días en un mes y el número de meses en un año.
- 22 Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm) y realizar transformaciones entre estas unidades (m a cm y viceversa) en el contexto de la resolución de problemas.
- 23 Demostrar que comprenden el concepto de área de un rectángulo y de un cuadrado:
  - › reconociendo que el área de una superficie se mide en unidades cuadradas
  - › seleccionando y justificando la elección de la unidad estandarizada ( $\text{cm}^2$  y  $\text{m}^2$ )
  - › determinando y registrando el área en  $\text{cm}^2$  y  $\text{m}^2$  en contextos cercanos
  - › construyendo diferentes rectángulos para un área dada ( $\text{cm}^2$  y  $\text{m}^2$ ), para mostrar que distintos rectángulos pueden tener la misma área
  - › usando software geométrico
- 24 Demostrar que comprenden el concepto de volumen de un cuerpo:
  - › seleccionando una unidad no estandarizada para medir el volumen de un cuerpo
  - › reconociendo que el volumen se mide en unidades de cubo
  - › midiendo y registrando el volumen en unidades de cubo
  - › usando software geométrico

---

## Datos y Probabilidades

- 25 Realizar encuestas, analizar los datos y comparar con los resultados de muestras aleatorias, usando tablas y gráficos.
- 26 Realizar experimentos aleatorios lúdicos y cotidianos, y tabular y representar mediante gráficos de manera manual y/o con software educativo.
- 27 Leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala y comunicar sus conclusiones.





# Quinto Básico

# Objetivos de Aprendizaje

## Ejes

Los estudiantes serán capaces de:

### Números y Operaciones

- 1 Representar y describir números naturales de hasta más de 6 dígitos y menores que 1.000 millones:
  - › identificando el valor posicional de los dígitos
  - › componiendo y descomponiendo números naturales en forma estándar y expandida aproximando cantidades
  - › comparando y ordenando números naturales en este ámbito numérico
  - › dando ejemplos de estos números naturales en contextos reales
- 2 Aplicar estrategias de cálculo mental para la multiplicación:
  - › anexar ceros cuando se multiplica por un múltiplo de 10
  - › doblar y dividir por 2 en forma repetida
  - › usando las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva
- 3 Demostrar que comprenden la multiplicación de números naturales de dos dígitos por números naturales de dos dígitos:
  - › estimando productos
  - › aplicando estrategias de cálculo mental
  - › resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios, aplicando el algoritmo
- 4 Demostrar que comprenden la división con dividendos de tres dígitos y divisores de un dígito:
  - › interpretando el resto
  - › resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que impliquen divisiones
- 5 Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones, aplicando las reglas relativas a paréntesis y la prevalencia de la multiplicación y la división por sobre la adición y la sustracción cuando corresponda.
  - › usando la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la suma
  - › aplicando el algoritmo de la multiplicación
  - › resolviendo problemas rutinarios
- 6 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren las cuatro operaciones y combinaciones de ellas:
  - › que incluyan situaciones con dinero
  - › usando la calculadora y el computador en ámbitos numéricos superiores al 10.000

- 7 Demostrar que comprenden las fracciones propias:
  - › representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica
  - › creando grupos de fracciones equivalentes –simplificando y amplificando– de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o con software educativo
  - › comparando fracciones propias con igual y distinto denominador de manera concreta, pictórica y simbólica
- 8 Demostrar que comprenden las fracciones impropias de uso común de denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 y los números mixtos asociados:
  - › usando material concreto y pictórico para representarlas, de manera manual y/o con software educativo
  - › identificando y determinando equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos
  - › representando estas fracciones y estos números mixtos en la recta numérica
- 9 Resolver adiciones y sustracciones con fracciones propias con denominadores menores o iguales a 12:
  - › de manera pictórica y simbólica
  - › amplificando o simplificando
- 10 Determinar el decimal que corresponde a fracciones con denominador 2, 4, 5 y 10.
- 11 Comparar y ordenar decimales hasta la milésima.
- 12 Resolver adiciones y sustracciones de decimales, empleando el valor posicional hasta la milésima.
- 13 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios, aplicando adiciones y sustracciones de fracciones propias o decimales hasta la milésima.

---

## Patrones y Álgebra

- 14 Descubrir alguna regla que explique una sucesión dada y que permita hacer predicciones.
- 15 Resolver problemas, usando ecuaciones e inecuaciones de un paso, que involucren adiciones y sustracciones, en forma pictórica y simbólica.

---

## Geometría

- 16 Identificar y dibujar puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano, dadas sus coordenadas en números naturales.
- 17 Describir y dar ejemplos de aristas y caras de figuras 3D y lados de figuras 2D:
  - › que son paralelos
  - › que se intersectan
  - › que son perpendiculares

- 18 Demostrar que comprenden el concepto de congruencia, usando la traslación, la reflexión y la rotación en cuadrículas y mediante software geométrico.

---

## Medición

- 19 Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm, mm) en el contexto de la resolución de problemas.
- 20 Realizar transformaciones entre unidades de medidas de longitud: km a m, m a cm, cm a mm y viceversa, de manera manual y/o usando software educativo.
- 21 Diseñar y construir diferentes rectángulos, dados el perímetro, el área o ambos, y sacar conclusiones.
- 22 Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares, aplicando las siguientes estrategias:
- › conteo de cuadrículas
  - › comparación con el área de un rectángulo
  - › completar figuras por traslación

---

## Datos y Probabilidades

- 23 Calcular el promedio de datos e interpretarlo en su contexto.
- 24 Describir la posibilidad de ocurrencia de un evento por sobre la base de un experimento aleatorio, empleando los términos seguro – posible – poco posible – imposible.
- 25 Comparar probabilidades de distintos eventos sin calcularlas.
- 26 Leer, interpretar y completar tablas, gráficos de barra simple y gráficos de línea y comunicar sus conclusiones.
- 27 Utilizar diagramas de tallo y hojas para representar datos provenientes de muestras aleatorias.



# os is ba e, a x to s

# Objetivos de Aprendizaje

## Ejes

Los estudiantes serán capaces de:

### Números y Operaciones

- 1 Demostrar que comprenden los factores y los múltiplos:
  - › determinando los múltiplos y los factores de números naturales menores de 100
  - › identificando números primos y compuestos
  - › resolviendo problemas que involucren múltiplos
- 2 Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones en el contexto de la resolución de problemas, utilizando la calculadora en ámbitos superiores a 10 000.
- 3 Demostrar que comprenden el concepto de razón de manera concreta, pictórica y simbólica, en forma manual y/o usando software educativo.
- 4 Demostrar que comprenden el concepto de porcentaje de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o usando software educativo.
- 5 Demostrar que comprenden las fracciones y los números mixtos:
  - › identificando y determinando equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos, usando material concreto y representaciones pictóricas de manera manual y/o con software educativo
  - › representando estos números en la recta numérica
- 6 Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos.
- 7 Demostrar que comprenden la multiplicación y la división de decimales por números naturales de un dígito, múltiplos de 10 y decimales hasta la milésima de manera concreta, pictórica y simbólica.
- 8 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos o decimales hasta la milésima.

### Patrones y Álgebra

- 9 Demostrar que comprenden la relación entre los valores de una tabla y aplicarla en la resolución de problemas sencillos:
  - › identificando patrones entre los valores de la tabla
  - › formulando una regla con lenguaje matemático

- 10 Representar generalizaciones de relaciones entre números naturales, usando expresiones con letras y ecuaciones.
  - 11 Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, utilizando estrategias como:
    - › usar una balanza
    - › usar la descomposición y la correspondencia 1 a 1 entre los términos en cada lado de la ecuacióny aplicando procedimientos formales de resolución.
- 

## Geometría

- 12 Construir y comparar triángulos de acuerdo a la medida de sus lados y/o sus ángulos con instrumentos geométricos o software geométrico.
  - 13 Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de sus redes (plantillas) asociadas.
  - 14 Realizar teselados de figuras 2D, usando traslaciones, reflexiones y rotaciones.
  - 15 Construir ángulos agudos, obtusos, rectos, extendidos y completos con instrumentos geométricos o software geométrico.
  - 16 Identificar los ángulos que se forman entre dos rectas que se cortan (pares de ángulos opuestos por el vértice y pares de ángulos complementarios).
  - 17 Demostrar de manera concreta, pictórica y simbólica que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es  $180^\circ$  y de un cuadrilátero es  $360^\circ$ .
- 

## Medición

- 18 Calcular la superficie de cubos y paralelepípedos, expresando el resultado en  $\text{cm}^2$  y  $\text{m}^2$ .
  - 19 Calcular el volumen de cubos y paralelepípedos, expresando el resultado en  $\text{cm}^3$ ,  $\text{m}^3$  y  $\text{mm}^3$ .
  - 20 Estimar y medir ángulos, usando el transportador y expresando las mediciones en grados.
  - 21 Calcular ángulos en rectas paralelas cortadas por una transversal y en triángulos.
- 

## Datos y Probabilidades

- 22 Comparar distribuciones de dos grupos, provenientes de muestras aleatorias, usando diagramas de puntos y de tallo y hojas.
- 23 Conjeturar acerca de la tendencia de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento con dados, monedas u otros, de manera manual y/o usando software educativo.
- 24 Leer e interpretar gráficos de barra doble y circulares y comunicar sus conclusiones.