

MATEMÁTICA

Materiales Curriculares

Educación Primaria
2015



Ministerio de
Cultura y Educación
Gobierno de La Pampa

The image features a white background with decorative geometric patterns in the top-left and bottom-right corners. These patterns consist of overlapping triangles and parallelograms in shades of pink, green, blue, and orange, separated by black lines. A thick black horizontal line runs across the top of the page, just below the top-left pattern. Another thick black horizontal line runs across the bottom of the page, just above the bottom-right pattern.

Matemática



NÓMINA DE AUTORIDADES

Gobernador de la Provincia de La Pampa
Cdor. Oscar Mario JORGE

Vicegobernadora
Prof. Norma Haydeé DURANGO

Ministra de Cultura y Educación
Lic. Jacqueline Mohair EVANGELISTA

Subsecretaria de Educación
Prof. Mónica DELL'ACQUA

Subsecretario de Coordinación
Dr. Juan Carlos NOGUEIRA

Subsecretaria de Cultura
Prof. Analía CAVALLERO

Subsecretaria de Educación Técnico Profesional
Ing. Silvia Cristina DAMELIO

Directora General de Educación Inicial y Primaria
Prof. Elizabet ALBA

Directora General de Educación Secundaria y Superior
Prof. Marcela Claudia FEUERSCHVANGER

Director General de Planeamiento, Evaluación y Control de Gestión
Prof. Lucas ABRAHAM RODEJA

Director General de Administración Escolar
Arq. Lisa del Carmen Lara LASIERRA

Directora General de Personal Docente
Sra. Silvia Beatriz MORENO

Directora de Educación Inicial
Lic. María del Rosario ASCASO

Directora de Educación Especial
Prof. Mirta Susana VALLE

Directora de Educación de Gestión Privada
Prof. María Claudia IGLESIAS

Director de Educación Superior
Prof. Lisandro David HORMAECHE

Directora de Educación Permanente de Jóvenes y Adultos
Prof. Natalia LARA

Directora de Administración de la Subsecretaría de Cultura
CPN. Analía NÚÑEZ



Área de Desarrollo Curricular EQUIPO TÉCNICO

Referente: Prof. Griselda Barón

Marco Curricular General:

Iuliano, Carmen

Maxenti, Diana

Colaboradoras

Giusti, Nora

Schapert Berpof, Daiana

Lengua y Literatura:

Vicente, Mara

Colaboradoras

Barón, Griselda

Ceja, Luciana

Malone, Patricia

Maxenti, Diana

Seltzer, Marisel

Matemática:

Zanín, Pablo

Flores Ferreira, Adriana

Colaboradoras

Zillotti, Viviana

Secco, Gabriela

Sayago, Vanesa

Ramos, Marisa

Educación Física:

Rousseu Salet, Néstor

Boidi, Gabriela

Lengua Extranjera: Inglés

Braun, Estela

Cheme Arriaga, Romina

Cabral, Vanesa

Munuce, Gabriela

Educación Artística - Artes

Visuales:

Sape, Andrea

Colaboradoras

Bejar, Marcela

Desch, Mercedes

Quiroga, Gladys

Educación Artística - Danza:

Villalba, Gladys

Ciencias Naturales:

Iuliano, Carmen

Galotti, Lucía

Ferri, Gustavo

Andreoli, Nora

Colaboradora

Sayago, Vanesa

Educación Tecnológica:

Vaquero, Jorge

Educación Artística - Música:

Baraybar, Alejandra

Re, Laura

Rohwain, Laura

Educación Artística -Teatro:

Rodríguez, Gustavo

Ciencias Sociales y Construcción de Ciudadanía:

Perez, Gustavo

Molini, Judith

Carripi, Carmen

Colaboradores

Dietrich, Paula

Romero, Claudia

Galletti, Juan

Diseño de portada:

Mazzaferro, Marina

Pagella, Camila

Documentos portables, publicación web:

Bagatto, Dante

Chaves, Nadia

Fernández, Roberto

Haspert, Fernando

Herrera, Emmanuel

Mielgo, Valeria

Ortiz, Luciano

Sanchez, Christian

Wiedenhöfer, Patricia



ÍNDICE

NÓMINA DE AUTORIDADES	5
EQUIPO TÉCNICO	7
FUNDAMENTACIÓN	11
PROPÓSITOS	12
OBJETIVOS	13
EJES QUE ESTRUCTURAN EL ESPACIO CURRICULAR	14
FUNDAMENTACIÓN DE LOS EJES	14
SABERES SELECCIONADOS PARA:	
PRIMER GRADO	18
SEGUNDO GRADO	20
TERCER GRADO	23
CUARTO GRADO	26
QUINTO GRADO	29
SEXTO GRADO	32
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	36
BIBLIOGRAFÍA	41



FUNDAMENTACIÓN

El hombre, en su afán de entender el mundo, ha construido y lo sigue haciendo, conocimiento de todo tipo. El matemático es uno de ellos y su relación con todos los aspectos de la vida es innumerable. El ser humano necesita -al querer realizar diversas actividades y comunicarse con otros- expresar cantidades, entender códigos, establecer relaciones, hacer inferencias, y estos son solo algunos de los procesos que demandan conocimiento matemático. A través de los números, las formas y sus relaciones, es que ha podido crear este potente lenguaje y le sería imposible desarrollarse en el mundo a alguien que no lo conociera.

Los nuevos aportes teóricos producto de las investigaciones de la Didáctica de la Matemática recuperan la historia de la construcción de conocimiento de la disciplina como modelo didáctico que se pretende instaurar en las aulas: resolver problemas significativos y generar procesos de comunicación y validación alrededor de ellos. En palabras de Brousseau (1983): “Un alumno no hace matemática si no se plantea y no resuelve problemas”.

Los alumnos llegan a la escuela primaria con un cúmulo de conocimientos heterogéneos, adquiridos en diversas interacciones sociales, entre ellas, el paso por Nivel Inicial. En la escuela primaria la continuidad de este proceso quedará evidenciada a partir de las propuestas de enseñanza sistemática y sostenida a lo largo de la escolaridad. Esto permitirá que los alumnos otorguen sentido a los conocimientos, que los conceptualicen, los utilicen apropiadamente y los organicen, es decir, que produzcan matemática en la escuela.

En este sentido, es importante enfrentar a los alumnos con un grupo de problemas variado y secuenciado, y generar un clima de trabajo que dé permiso para explorar y elaborar estrategias de resolución. La presencia del error es parte de esta lógica de aproximaciones y adecuaciones constantes. El proceso -resolución y validación- potencia la construcción de sentido de los conocimientos, en donde el propósito es distinguir qué conjunto de problemas podría resolverse con cierta noción matemática. Este no se agota en el transcurso por la escuela primaria y posibilita diferenciar qué herramienta matemática podría ser útil en cada situación.

Continuar explorando y ampliando las distintas funciones del número, a la vez que avanzar en un rango significativo de la serie numérica, de iniciarse en los problemas del campo aditivo, de las formas y del análisis de diversos portadores de información, son solo algunas de las ideas a las que tendrán que enfrentarse los/as alumnos/as y que es parte de un arduo trabajo de integración de un nivel con otro. El avance sobre el rango de la serie numérica, el campo aditivo, la incorporación del campo multiplicativo, los números racionales, la caracterización de las formas y los problemas asociados a ellos, son algunas de las nociones sobre las cuales se acentuará el trabajo de

integración y ampliación de lo conocido.

A modo de cierre, para hacer lugar a la inclusión es necesario que todos puedan dominar ideas matemáticas poderosas. Y esto requiere de algo más que participar de la clase como espectador. La formación en esta disciplina debe centrarse, entonces, en la resolución autónoma de problemas, incluyendo en este proceso la comunicación de los procedimientos utilizados y el análisis del campo de validez de los resultados obtenidos. De este modo, permitirá a los alumnos comprender los procesos matemáticos y emplearlos cuando sea necesario, usando procedimientos apropiados a las situaciones que se les presenten y no rutinas ejecutadas de manera poco reflexiva.

Plantear una enseñanza de la matemática al alcance de todos no es hacerla más fácil o más concreta, sino dar el tiempo y las condiciones para que puedan abordar de manera conjunta, alumnos y maestros, lo nuevo, lo distinto, lo difícil, sabiendo que dará algo de trabajo y que equivocarse es parte del proceso, pero confiando siempre en las posibilidades de aprender.

Entonces, la Matemática en el aula define, al mismo tiempo, “qué” matemática se hace, “para qué” y “para quiénes”, lo que plantea una disyuntiva central en relación con la construcción de las condiciones que posibilitan el acceso a la Matemática de unos pocos o de todos.

PROPÓSITOS

- ✓ Fomentar la resolución de problemas, la diversidad de procedimientos y el intercambio de ideas.
- ✓ Propiciar el análisis de la respuesta, su coherencia y validez en el contexto de la situación planteada.
- ✓ Fomentar el uso de los números naturales y racionales, sus propiedades y posibles descomposiciones.
- ✓ Favorecer el uso de las distintas representaciones que admiten los números racionales.
- ✓ Fomentar los distintos tipos de cálculos (mental, escrito, exacto, aproximado, con y sin calculadora) y sus interrelaciones.
- ✓ Favorecer la interpretación de las operaciones a través de sus significados, contextos y problemas que permiten resolver.
- ✓ Fomentar el uso de relaciones espaciales al explorar o no distintos tipos y tamaños de espacios, ubicando en él objetos y personas.
- ✓ Propiciar el análisis de las características y propiedades de cuerpos y figuras.
- ✓ Favorecer la resolución de situaciones de medida que demanden ele-



gir el instrumento de medición y la unidad de medida, en función de la magnitud a medir.

✓ Favorecer la interpretación de información presentada de diversas maneras: textos, tablas, gráficos, dibujos, croquis, entre otros.

OBJETIVOS

✓ Resolver diversos tipos de problemas e intercambiar ideas acerca de la resolución y la diversidad de procedimientos posibles.

✓ Analizar la coherencia y validez de la respuesta encontrada en situaciones problemáticas variadas.

✓ Utilizar números naturales y racionales, sus propiedades y posibles descomposiciones al resolver problemas en contextos significativos.

✓ Identificar y relacionar las distintas representaciones que admiten los números racionales.

✓ Utilizar y relacionar distintos tipos de cálculos (mental, escrito, exacto, aproximado, con y sin calculadora) de acuerdo a la situación planteada.

✓ Resolver e interpretar diversos problemas, que expliciten los distintos significados de las operaciones, en diversos contextos.

✓ Usar relaciones espaciales al ubicar objetos y personas y/o describir trayectorias en distintos tipos y tamaños de espacios.

✓ Analizar las características y propiedades de cuerpos y figuras.

✓ Resolver situaciones de medición eligiendo la unidad de medida y el instrumento, en función de la magnitud a medir.

✓ Interpretar información presentada de diversas maneras: textos, tablas, gráficos, dibujos, croquis, entre otros.

EJES QUE ESTRUCTURAN EL ESPACIO CURRICULAR

Con el propósito de presentar los saberes¹ a enseñar y aprender en este nivel, se han establecido ejes que permiten agruparlos, organizarlos y secuenciarlos anualmente, atendiendo a un proceso de diferenciación e integración progresivas, y a la necesaria flexibilidad dentro del nivel.

Además, se tomaron en cuenta, en la instancia de enunciación de los saberes, los criterios de progresividad, coherencia y articulación al interior del nivel y con el nivel anterior y posterior.

Desde esta perspectiva, los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios para la Educación Primaria actúan como referentes y estructurantes en la elaboración de los Materiales Curriculares de la Educación Primaria de la provincia de La Pampa.

En el espacio curricular Matemática para la Educación Primaria, se definieron los siguientes ejes:

- **Eje: Número y Operaciones**
- **Eje: Geometría y Medida**

Al interior de cada eje se despliegan saberes que pueden ser abordados solos o articulados con saberes de los demás ejes.

FUNDAMENTACIÓN DE LOS EJES

Eje: Número y Operaciones

- **En relación con el Número**

Desde primer grado se ponen en juego los significados de los números naturales y las relaciones que pueden establecerse entre ellos. A partir de los conocimientos que los chicos traen, se promueven reflexiones, estrategias y discusiones que les permitan la construcción de conocimientos para el uso de los números en situaciones problemáticas.

En el Primer Ciclo, se propone plantear a los niños un conjunto de situaciones relativas a la transformación de una colección y la anticipación de acciones no realizadas todavía.

¹ Saberes: conjunto de procedimientos y conceptos que mediados por intervenciones didácticas en el ámbito escolar, permiten al sujeto, individual o colectivo, relacionarse, comprender y transformar el mundo natural y sociocultural.



En cuanto a la idea del valor posicional, el tratamiento se centra en el análisis de regularidades de la serie numérica y la escritura predominantemente aditiva de los números.

En este sentido en 1° grado se parte de los conocimientos que los niños tienen del recitado de algún tramo de la serie numérica para contar, así como el uso, en algunos contextos, de la numeración escrita y oral en función de cuál es su entorno inmediato y de sus experiencias. Se avanza en el intervalo conocido del recitado, en el uso de la serie oral para el conteo efectivo y el conocimiento de la serie escrita.

En 2° grado tendrán que analizar las regularidades en las centenas y en 3°, las que corresponden a los miles. También en este grado se desarrolla un trabajo con el pasaje de la descomposición aditiva a la descomposición aditiva y multiplicativa de los números, por ejemplo: para pensar 238 como $200+30+8$ y/o $2 \times 100 + 3 \times 10 + 8 \times 1$.

En el Segundo Ciclo se recuperan los saberes construidos en el primero. Se complejiza el trabajo con números más grandes y con escrituras aditivas y multiplicativas, analizando equivalencias de escrituras, procedimientos de orden y comparación basados en distintas representaciones y la conveniencia de una u otra, según el problema puesto en juego.

Los números racionales en el Primer Ciclo solo tienen presencia a partir de algunos contenidos asociados a la medida, con medios y cuartos.

En el Segundo Ciclo se incorpora el tratamiento de fracciones y decimales asociados a contextos que le dan significado, como el de la medida, el dinero, situaciones de reparto y partición para resolver problemas de equivalencia, orden, comparación y operaciones. Hacia la finalización de este ciclo se profundiza el trabajo con problemas en el contexto intra-matemático, como así también el tratamiento de la equivalencia de las escrituras fraccionarias, decimales y porcentaje, la representación en la recta numérica promoviendo el pasaje de una representación a otra y argumentando sobre la forma más adecuada para su utilización en una u otra situación.

- **En relación con las operaciones**

La enseñanza refiere a la construcción del sentido de las operaciones, tanto para los problemas que aborda como para las diferentes formas de calcular (cálculo mental, escrito, memorizado, aproximado, con calculadora, algorítmico u otros).

En el Primer Ciclo, los alumnos exploran los primeros significados de las operaciones mediante problemas en los campos aditivos y multiplicativos -con números naturales- con diferentes procedimientos, apoyándose en el repertorio de los cálculos memorizados.

En el Segundo Ciclo los alumnos avanzan en nuevos significados de las ope-

raiones, utilizando diferentes procedimientos de cálculo, incluyendo otros más económicos según los números involucrados. Se avanza en la sistematización de las relaciones numéricas tales como múltiplo, divisor, la relación entre dividendo, divisor, cociente y resto y el uso de las propiedades de las diferentes operaciones.

La operatoria aditiva y multiplicativa incluirá el uso de naturales, fracciones y decimales, elaborando y comparando procedimientos para sistematizarlos. También en este Ciclo se trabajan en forma sistemática las relaciones de proporcionalidad (ligadas inicialmente a la multiplicación) avanzando hacia el análisis de sus propiedades.

Eje: Geometría y Medida

- **En relación con el espacio**

En Primer Ciclo se plantean problemas que ponen en conflicto la referencia inicial del propio cuerpo y que demuestran la insuficiencia de estructurar el espacio sin otros referentes, permitiendo avanzar en la construcción de otras nuevas que articulen tanto la posición de los sujetos como de los objetos. Para resolver los problemas, los niños tienen que describir e interpretar relaciones que les permitan ubicar posiciones, realizar recorridos y comenzar a conocer el espacio representado en diferentes croquis y planos.

En el Segundo Ciclo se recuperan las referencias espaciales ya construidas y se articulará con sistemas de ubicación representados en el plano, desde la elección personal de referencias hacia otras más convencionales.

- **En relación con las figuras y cuerpos**

En Primer Ciclo se propone el estudio de formas de dos y tres dimensiones (figuras y cuerpos) sin relacionarlos necesariamente con objetos del mundo sensible. Entre los problemas que pueden presentarse, son fundamentales aquellos en que los niños deben describir una forma y los que apuntan a la copia, el dibujo, la construcción de una figura o el armado de un cuerpo. La diferencia en las situaciones problemáticas de descripción a lo largo del Ciclo estará dada por las propiedades de las figuras que se incluyan: bordes rectos o curvos, números de lados y vértices, ángulos rectos o no para el caso de figuras; superficie curvas o planas, número y forma de las caras para el caso de los cuerpos. En las de copia, dibujo o construcción la diferencia estará dada no solo por las propiedades de las figuras sino también por el tipo de papel con el que se trabaje, los instrumentos de geometría que se usen y los datos que se den sobre la figura a construir.

En Segundo Ciclo el avance que se plantea no es en relación con el repertorio de figuras y cuerpos, sino en función de las propiedades que se incluyen.



Al ya iniciado estudio de las figuras y los cuerpos se le incorporará el uso de las propiedades como elementos de argumentación, reconociendo inicialmente como válidos los empíricos, avanzando hacia otros más generales. Para las figuras se avanza incluyendo el paralelismo y perpendicularidad de los lados y propiedades de las diagonales.

- **En relación con la medida**

Este eje es propicio para articular lo numérico con lo geométrico. La insuficiencia de una unidad de medida entera para representar las dimensiones de un objeto obliga al trabajo con las fracciones y decimales, dirigiendo hacia el uso de diferentes unidades, la pertinencia de la más adecuada y el pasaje de una unidad de medida a otra.

En Primer Ciclo se apunta a considerar diversas situaciones en las que medir resulta absolutamente necesario e introducir a los niños en esta problemática, provocar algunas conversaciones para que expresen sus ideas y ponerlas en discusión. De esta manera se plantean problemas que permiten la construcción del sentido de esta práctica social al variar los contextos en los que se requiera la medición y analizar el proceso de medir.

En Segundo Ciclo los problemas reales de medición efectiva de longitudes, capacidades, pesos y tiempo que se incluyan deben permitir al alumno la articulación entre diferentes unidades de medida y sus escrituras, utilizando diferentes tipos de instrumento para tal fin.

SABERES SELECCIONADOS PARA PRIMER GRADO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Eje: Número y Operaciones

El reconocimiento de la organización del sistema decimal de numeración en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ utilizar (leer y escribir) números naturales de 1, 2 o más cifras, en contextos significativos.
- ✓ Relacionar la representación escrita con la designación oral de los números.
- ✓ Explorar y reconocer los distintos usos sociales, los contextos y las distintas funciones de los números.
- ✓ Reconocer el valor posicional de cada cifra al descomponer (aditivamente) y componer los números, en contextos variados. Ejemplo: dinero/ juego.
- ✓ Explorar regularidades de la serie numérica que aporten al conocimiento de la serie oral y escrita.
- ✓ Determinar y comparar cantidades y posiciones (cardinal y ordinal).
- ✓ Reconocer y usar escrituras equivalentes (aditivas y sustractivas) para un mismo número (ejemplo: $16=10+6$ o $16=8+8$ o $16=15+1$ o $16=20-4$; $25=20+5$ o $25=10+10+5$) y analizar su utilidad.
- ✓ Determinar y usar relaciones entre números. Ejemplo: uno más que, diez más que, entre, antes de, después de, entre otras.

El reconocimiento de las operaciones de adición y sustracción en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ avanzar desde el conteo hacia otras formas de cálculo más económicas que impliquen la construcción de un algoritmo.
- ✓ Usar la adición y la sustracción en distintos contextos, formatos y significados. Ejemplo: agregar, reunir, avanzar, ganar, quitar, separar, repartir,



perder, retroceder.

- ✓ Realizar cálculos exactos y aproximados, mentales y escritos, con y sin calculadoras.
- ✓ Explorar y memorizar un repertorio de cálculos aditivos y sustractivos, entre ellos: sumas de números iguales, complementos a 10 (suma de dos que dan 10), restas de 10 menos un dígito, extendiéndolo a números con dos cifras y complementos a 100, entre otros.

Eje: Geometría y Medida

El reconocimiento y la utilización de relaciones espaciales en espacios explorables o que puedan ser explorados en diversas situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ usar relaciones espaciales (dentro de, delante de, arriba de, a la derecha de, entre otros) al interpretar y describir en forma oral y gráfica, trayectos/desplazamientos y posiciones de objetos y personas teniendo en cuenta puntos de referencia del entorno.
- ✓ Producir e interpretar dibujos, croquis y planos en diferentes espacios físicos conocidos y desconocidos (espacios pequeños: aula, patio, habitación/casa, plaza, etc.) para anticipar y ubicar la posición de objetos.

El reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos a partir de características específicas en diversas situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ dibujar y copiar modelos hechos en dos dimensiones, con diferentes formas, materiales e instrumentos (ejemplo: papel cuadriculado, papel liso y recortes de cartulina o plantillas de las figuras de la guarda, regla, lápiz, entre otros).
- ✓ Relacionar características (número de lados o caras, vértices, presencia de bordes curvos o rectos, entre otros) de las diferentes figuras y cuerpos geométricos con sus designaciones orales/escritas específicas. Ejemplo: 3 lados rectos-triángulo, entre otros.
- ✓ Explorar y relacionar las figuras que pueden deducirse de las caras de los cuerpos geométricos (cuadrados/cubos; triángulos y cuadrado/pirámide; rectángulos y cuadrados/prisma, entre otros).

La diferenciación de distintas magnitudes y la elaboración de estrategias de medición con distintas unidades en situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ comparar -en forma directa (sin instrumentos)-, clasificar y ordenar (según las relaciones “es más pesado que”, “es tan pesado como”) objetos según propiedades tales como el ancho, el largo, el peso, la capacidad, entre otros.
- ✓ Explorar (Iniciar el uso) el uso de distintos instrumentos de medición de longitudes, capacidades y pesos para medir y comparar medidas, con unidades convencionales y no convencionales (pasos, varillas, tazas, etc.) de acuerdo con la situación.
- ✓ Anticipar y seleccionar el instrumento pertinente en función de la propiedad del objeto que se pretende medir.
- ✓ Usar el calendario y el reloj para ubicarse en el tiempo (distribución de días en la semana y de meses en el año), determinar duraciones y secuencia de sucesos.
- ✓ Reconocer e identificar billetes y monedas, y algunas equivalencias sencillas del Sistema Monetario Argentino. Ejemplo: 2 monedas de un peso es igual a un billete de 2 pesos.

SABERES SELECCIONADOS PARA SEGUNDO GRADO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Eje: Número y Operaciones

El reconocimiento de la organización del sistema decimal de numeración en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ Utilizar (leer y escribir) números naturales de 1, 2, 3 o más cifras, en contextos significativos.
- ✓ Relacionar la representación escrita y la designación oral de los números.
- ✓ Explorar y reconocer los distintos usos sociales, los contextos y las



distintas funciones de los números.

- ✓ Reconocer el valor posicional de cada cifra al descomponer (aditivamente) y componer los números, en contextos variados. Ejemplo: juego/dinero.
- ✓ Explorar regularidades de la serie numérica que aporten al conocimiento de la serie oral y escrita.
- ✓ Determinar y comparar cantidades, posiciones y números (cardinal y ordinal).
- ✓ Reconocer y usar escrituras equivalentes (aditivas y sustractivas) para un mismo número (ejemplo: $160=100+60$ o $160=80+80$ o $160=150+10$ o $160=200-40$; $250=200+50$ o $250=100+100+50$) y analizar su utilidad.
- ✓ Determinar y usar relaciones entre números. Ejemplo: cien más que, entre, antes de, después de, entre otros.

El reconocimiento de las operaciones de adición, sustracción y multiplicación en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ avanzar hacia otras formas de cálculo que economicen los algoritmos ya utilizados.
- ✓ Usar la adición y la sustracción en distintos contextos, formatos y significados. Ejemplo: agregar, reunir, avanzar, ganar, quitar, separar, perder, retroceder.
- ✓ Usar la multiplicación en distintos contextos, formatos y significados (Ejemplo: repartir, partir, sumas reiteradas, proporcionalidad), avanzando hacia la incorporación de los signos formales de “x” y “.” u otros socialmente utilizados.
- ✓ Realizar cálculos exactos y aproximados, mentales y escritos, con y sin calculadoras.
- ✓ Explorar y memorizar un repertorio de cálculos aditivos y sustractivos, entre ellos: sumas de números iguales, complementos a 100 (suma de dos que dan 100), restas de 100 menos un bidígito, extendiéndolo a números con tres cifras y complementos a 1000, entre otros.
- ✓ Explorar y memorizar un repertorio de cálculos multiplicativos (productos por 2, 3 y 4).

Eje: Geometría y Medida

El reconocimiento y la utilización de relaciones espaciales en espacios explorables o que puedan ser explorados en diversas situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ usar relaciones espaciales (atrás de, sobre, izquierda de, en, entre otros) al interpretar, describir y analizar en forma oral y gráfica, trayectos y posiciones de objetos y personas teniendo en cuenta puntos de referencia del entorno.
- ✓ Producir e interpretar dibujos, croquis y planos en diferentes espacios físicos conocidos (aula, patio, casa, plaza, barrio, etc.) analizando puntos de vista, ubicación de objetos y referencias.

El reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos a partir características específicas en diversas situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ construir y copiar modelos hechos en dos dimensiones, con diferentes formas, materiales e instrumentos (ejemplo: tipos de papel, regla graduada, lápiz, regla sin graduar, entre otros).
- ✓ Asociar características (número de lados o caras, vértices, presencia de bordes curvos o rectos, entre otros) de las diferentes figuras y cuerpos geométricos con sus designaciones orales/escritas específicas. Ejemplo: 4 lados iguales, cuadrado o rombo, entre otros.
- ✓ Describir y comparar figuras y cuerpos para anticipar la relación de las figuras con las caras de los cuerpos. Ejemplo: cuadrados/cubos; triángulos y cuadrado/pirámide; rectángulos y cuadrados/prisma, entre otros.

La diferenciación de distintas magnitudes y la elaboración de estrategias de medición con distintas unidades en situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ comparar -en forma directa (sin instrumentos)-, clasificar y ordenar (según las relaciones “es más pesado que”, “es tan pesado como”) objetos según propiedades tales como el ancho, el largo, el peso, la capacidad, entre



otros.

- ✓ Explorar el uso de distintos instrumentos de medición de longitudes, capacidades y pesos para medir y comparar medidas, con unidades convencionales y no convencionales (pasos, varillas, tazas, etc.) de acuerdo con la situación.
- ✓ Utilizar diferentes instrumentos para la medición efectiva: regla/cen-
tímetro/cinta métrica.
- ✓ Usar el calendario y el reloj para ubicarse en el tiempo (distribución
de días en la semana y de meses en el año), determinar duraciones y secuen-
cia de sucesos.
- ✓ Reconocer e identificar billetes y monedas, y algunas equivalencias
sencillas del Sistema Monetario Argentino. Ejemplo: 10 monedas de un peso
es igual a un billete de 10 pesos, diez billetes de 10 pesos es igual a un billete
de 100 pesos.

SABERES SELECCIONADOS PARA TERCER GRADO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Eje: Número y Operaciones

El reconocimiento de la organización del sistema decimal de numeración en
diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ utilizar (leer y escribir) números naturales de 1, 2, 3, 4 o más cifras,
en contextos significativos.
- ✓ Relacionar la representación escrita y la designación oral de los nú-
meros.
- ✓ Reconocer el valor posicional de cada cifra al descomponer (aditiva
y multiplicativamente) y componer los números, en contextos variados. Ej.:
juegos/dinero.
- ✓ Explorar regularidades de la serie numérica que aporten al conoci-
miento de la serie oral y escrita.
- ✓ Determinar y comparar cantidades y números (cardinal y ordinal).
- ✓ Reconocer y usar escrituras equivalentes (aditivas y sustractivas) para un

mismo número (ejemplo: $1.600=1.000+600$ o $1.600=800+800$ o $1.600=1.500+100$ o $1.600=2.000-400$; $2.500=2.000+500$ o $2.500=1.000+1.000+500$) y analizar su utilidad.

- ✓ Determinación y uso de relaciones entre números. Ejemplo: mil más que, cien más que, entre, antes de, después de, entre otros.

El reconocimiento de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ usar la adición y la sustracción en distintos contextos, formatos y significados. Ejemplo: agregar, reunir, avanzar, ganar, quitar, separar, perder, retroceder.
- ✓ Usar la multiplicación en distintos contextos, formatos y significados (Ejemplo: sumas reiteradas, proporcionalidad, organizaciones rectangulares, combinatoria), avanzando hacia el algoritmo de una cifra.
- ✓ Usar la división en distintos contextos, con distintos formatos y con distintos significados. Ejemplo: repartir, partir, separar, avanzando hacia la incorporación de los signos formales de “/” y “:” u otros socialmente utilizados.
- ✓ Realizar cálculos exactos y aproximados, mentales y escritos, con y sin calculadoras.
- ✓ Explorar y memorizar un repertorio de cálculos aditivos y sustractivos, entre ellos: sumas de números iguales, complementos a 1000 (suma de dos que dan 1000), restas de 1000 menos tridígito, extendiéndolo a números con cuatro cifras y complementos a 10000, entre otros.
- ✓ Explorar y memorizar un repertorio de cálculos multiplicativos (productos hasta 10) y divisivos (ejemplo: la mitad, entre tres, números iguales, entre otros).

Eje: Geometría y Medida

El reconocimiento y la utilización de relaciones espaciales en espacios explorables o que puedan ser explorados en diversas situaciones problemáticas.

Esto supone:



- ✓ usar relaciones espaciales (enfrente de, al costado de, cerca de, entre otros) al interpretar y describir en forma oral, escrita y gráfica, trayectos/desplazamientos y posiciones de objetos y personas teniendo en cuenta puntos de referencia del entorno, analizando la pertinencia y suficiencia de las instrucciones dadas.
- ✓ Producir e interpretar dibujos, croquis y planos en diferentes espacios físicos amplios (parques, museo, pueblo, ciudad, entre otros) analizando puntos de vista, ubicación de objetos y referencias.

El reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos a partir de características específicas en diversas situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ construir y copiar modelos hechos en dos dimensiones, con diferentes formas, materiales e instrumentos (ejemplo: tipos de papel, regla graduada, lápiz, regla sin graduar, tapitas/monedas/vasos/compás, entre otros).
- ✓ Relacionar características (número de lados o caras, vértices, presencia de bordes curvos o rectos, entre otros) de las diferentes figuras y cuerpos geométricos con sus designaciones orales/escritas específicas. Ejemplo: 6 caras cuadradas iguales-cubo o 3 lados rectos-triángulo, entre otros.
- ✓ Relacionar las figuras que pueden deducirse de las caras de los cuerpos geométricos (círculos, cuadrados, rectángulo/cilindro; cuadrados/cubos; triángulos y cuadrado/pirámide; rectángulos y cuadrados/prisma, entre otros).

La diferenciación de distintas magnitudes y la elaboración de estrategias de medición con distintas unidades en situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ medir y comparar longitudes, capacidades y pesos usando unidades convencionales de uso social habitual y mitades y cuartos de esas unidades.
- ✓ Explorar equivalencias entre las principales unidades de medida de longitudes, capacidades y pesos ($1 \text{ km} = 1.000 \text{ m}$; $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$; $1 \text{ kg} = 1.000 \text{ g}$; $1/4 \text{ kg} = 250 \text{ g}$; $1/2 \text{ l} + 1/2 \text{ l} = 1 \text{ l}$; $1/4 \text{ l} + 1/4 \text{ l} = 1/2 \text{ l}$).
- ✓ Reconocer y usar las equivalencias entre unidades de tiempo ($1 \text{ hora} = 60 \text{ minutos}$, $1 \text{ minuto} = 60 \text{ segundos}$, $1/2 \text{ hora} = 30 \text{ minutos}$, $1/4 \text{ hora} = 15$

minutos).

SABERES SELECCIONADOS PARA CUARTO GRADO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Eje: Número y Operaciones

El reconocimiento de la organización del sistema decimal de numeración en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ utilizar (leer y escribir) números naturales de 1, 2, 3, 4, 5 o más cifras.
- ✓ Relacionar la representación escrita con la designación oral de los números.
- ✓ Reconocer el valor posicional de cada cifra al descomponer (aditiva y multiplicativamente) y componer los números, en contextos variados (ejemplo: dinero/juegos).
- ✓ Explorar regularidades de la serie numérica que aporten al conocimiento de la serie oral y escrita.
- ✓ Determinar y comparar cantidades y números (cardinal y ordinal).
- ✓ Reconocer y usar escrituras equivalentes (aditivas y sustractivas) para un mismo número (ejemplo: $16.000=10.000+6.000$ o $16.000=8.000+8.000$ o $16.000=15.000+1.000$ o $16.000=20.000-4.000$; $25.000=20.000+5.000$ o $25.000=10.000+10.000+5.000$).
- ✓ Determinación y uso de relaciones entre números (diez mil más que, mil más que, cien más que, entre, antes de, después de, entre otros).

El reconocimiento y uso de los números decimales y fraccionarios y sus relaciones en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ utilizar (leer y escribir) números fraccionarios con denominadores 2, 4, 8; 3, 6 y 12 con distintos significados (parte-todo, medida y reparto) y en contextos significativos.
- ✓ Relacionar la representación escrita y la designación oral de los núme-



ros. Ejemplo: $\frac{1}{2}$, “un medio”, “la mitad”.

- ✓ Establecer relaciones y comparaciones entre las fracciones. Ejemplo: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$; la mitad de $\frac{1}{3}$ es $\frac{1}{6}$, entre otras. Ejemplo: $\frac{1}{6}$ menor que $\frac{1}{3}$.
- ✓ Utilizar (leer y escribir) números decimales con dos cifras decimales en contextos significativos (dinero, medida, entre otras).
- ✓ Establecer relaciones y comparaciones entre números decimales. Ejemplo: $0,50 + 0,50 = 1$; $0,50 = 0,25 + 0,25$; entre otras.
- ✓ Establecer relaciones entre números fraccionarios y decimales. Ejemplo: $\frac{1}{2} = 0,50 = 0,5$, entre otros.

El reconocimiento de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ usar la adición y la sustracción en distintos contextos, con distintos formatos y con distintos significados. Ejemplo: agregar, reunir, avanzar, ganar, quitar, separar, perder, retroceder.
- ✓ Usar la multiplicación en distintos contextos, formatos y significados, avanzando hacia el algoritmo con dos cifras.
- ✓ Usar la división en distintos contextos, formatos y significados, avanzando hacia el algoritmo con una cifra.
- ✓ Realizar cálculos exactos y aproximados, mentales y escritos, con y sin calculadoras.
- ✓ Explorar y memorizar un repertorio de cálculos aditivos y sustractivos, extendiéndolo a números con cinco cifras.
- ✓ Explorar y memorizar un repertorio de cálculos multiplicativos basados en la descomposición multiplicativa de los números. Ej.: $30 = 3 \times 10$; $30 = 2 \times 15$; $400 = 40 \times 10$; $400 = 20 \times 20$, entre otros.

El reconocimiento de las operaciones de adición, sustracción, con números fraccionarios y decimales en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ usar la adición y la sustracción en distintos contextos, formatos y significados con el repertorio de fracciones y números decimales nombrados

anteriormente.

- ✓ Explorar y memorizar un repertorio de cálculos aditivos y sustractivos, basados en la equivalencia de fracciones, el complemento al entero, entre otros.

Eje: Geometría y Medida

El reconocimiento y la utilización de relaciones espaciales en diversas situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ usar relaciones espaciales (norte, al norte de, sur, entre otras) al interpretar y describir en forma oral y gráfica, trayectos y posiciones de objetos y personas teniendo en cuenta puntos de referencia del entorno.
- ✓ Producir e interpretar dibujos, croquis, planos y mapas en diferentes espacios físicos conocidos o no (parques, museo, pueblo, ciudad, entre otros) analizando puntos de vista, ubicación de objetos y referencias.

El reconocimiento, la producción y análisis de construcciones de figuras y cuerpos geométricos, considerando las propiedades involucradas en diversas situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ reconocer, comparar y agrupar figuras y cuerpos utilizando distintos criterios a partir de las características de los mismos (ejemplo: caras, ángulos, lados, entre otras).
- ✓ Construir figuras utilizando las propiedades conocidas y los instrumentos necesarios, evaluando la adecuación de la figura obtenida a la información dada.
- ✓ Componer y descomponer figuras utilizando triángulos y cuadriláteros, analizando las características de las nuevas figuras.

La comprensión del proceso de medir, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad en diversas situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ comparar y determinar longitudes, pesos y capacidades usando la uni-



dad (metro, gramo y litro) y sus múltiplos socialmente más utilizados, y establecer equivalencias entre estas unidades de medida.

- ✓ Establecer relaciones entre distintas maneras de registrar una cantidad. Ejemplo: $1\text{ m y } 36\text{ cm} = 1,36\text{ m}$; $1\text{ peso y } 5\text{ centavos} = 1,05\text{ pesos}$; $1\text{ m} = 100\text{ cm}$.
- ✓ Comparar y medir ángulos con diferentes recursos, utilizando el ángulo recto como unidad y/o referencia.

SABERES SELECCIONADOS PARA QUINTO GRADO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Eje: Número y Operaciones

El reconocimiento de la organización del sistema decimal de numeración en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ reconocer y usar (leer y escribir) números naturales de 1, 2, 3, 4, 5, 6 o más cifras.
- ✓ Relacionar la representación escrita con la designación oral de los números.
- ✓ Reconocer el valor posicional de cada cifra al descomponer (aditiva y multiplicativamente) y componer los números, en contextos variados (dinero/juegos).
- ✓ Explorar regularidades de la serie numérica que aporten al conocimiento de la serie oral y escrita.
- ✓ Reconocer y usar escrituras equivalentes (aditivas y sustractivas) para un mismo número (ejemplo: $160.000 = 100.000 + 60.000$ o $160.000 = 80.000 + 80.000$ o $160.000 = 150.000 + 10.000$; $250.000 = 200.000 + 50.000$ o $250.000 = 100.000 + 100.000 + 50.000$).
- ✓ Determinar y usar relaciones entre números (cien mil más que, diez mil más que, mil más que, entre, antes de, después de, entre otras).

El reconocimiento y uso de los números decimales y fraccionarios y sus relaciones en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ utilizar (leer y escribir) números fraccionarios con denominadores 5, 9 y 10 en contextos significativos.
- ✓ Relacionar la representación escrita y la designación oral de los números. Ejemplo: $\frac{1}{2}$, “un medio”, “la mitad”, $\frac{1}{3}$, “un tercio”, “la tercera parte”, entre otros.
- ✓ Establecer relaciones y comparaciones entre: fracciones; decimales y entre ambas. Ejemplo: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$; el doble de $\frac{1}{10}$ es $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{4}$ es menor a 0,80, 1,45 es menor que 1,5, entre otras.

El reconocimiento de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ usar la adición y la sustracción en distintos contextos, formatos y significados. Ejemplo: agregar, reunir, avanzar, ganar, quitar, separar, perder, retroceder.
- ✓ Usar la multiplicación en distintos contextos, formatos y significados, avanzando hacia el algoritmo con tres o más cifras.
- ✓ Usar la división en distintos contextos, formatos y significados, avanzando hacia el algoritmo con dos cifras y analizar las relaciones entre diviendo, divisor, cociente y resto.
- ✓ Realizar cálculos exactos y aproximados, mentales y escritos, con y sin calculadoras, apelando a las propiedades de los números y de las operaciones.
- ✓ Explorar y memorizar un repertorio de cálculos aditivos y sustractivos, extendiéndolo a números con seis cifras.
- ✓ Explorar y memorizar un repertorio de cálculos multiplicativos basados en la descomposición multiplicativa de los números. Ej.: $3000=3 \times 1000$; $3000=2 \times 1500$; $40000=4 \times 10000$; $40000=200 \times 200$, entre otros.
- ✓ Relacionar las nociones de múltiplo y divisor con las multiplicaciones y divisiones, en diversos contextos y problemas.

El reconocimiento de las operaciones de adición, sustracción y multiplicación con números fraccionarios y decimales en diversas situaciones.



Esto supone:

- ✓ usar la adición, la sustracción y la multiplicación (entero por fracción y entero por decimal) en distintos contextos, formatos y significados con el repertorio de fracciones y números decimales nombrados anteriormente.
- ✓ Explorar y memorizar un repertorio de cálculos aditivos y sustractivos, basados en la equivalencia de fracciones, el complemento al entero, entre otros.

Eje: Geometría y Medida.

El reconocimiento y la utilización de relaciones espaciales en diversas situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ usar relaciones espaciales al interpretar y describir en forma oral y gráfica, trayectos y posiciones de objetos y personas teniendo en cuenta puntos de referencia del entorno.
- ✓ Interpretar dibujos, croquis, planos y mapas analizando puntos de vista, ubicación de objetos y referencias.
- ✓ Producir dibujos, croquis y planos en diferentes espacios físicos conocidos o no, explorando relaciones proporcionales entre objetos y personas.

El reconocimiento, la producción y el análisis de construcciones de figuras y cuerpos geométricos, considerando propiedades involucradas, en diversas situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ reconocer, comparar y clasificar figuras utilizando distintos criterios a partir de las características de las mismas (ejemplo: diagonales, ángulos, medida de los lados, paralelismo y perpendicularidad, entre otras).
- ✓ Describir, reconocer, comparar y representar cuerpos identificando la forma y el número de caras, analizando a través de los desarrollos planos de los mismos.
- ✓ Construir figuras utilizando las propiedades conocidas y los instrumentos necesarios, determinando su perímetro, evaluando la adecuación de la

figura obtenida a la información dada.

- ✓ Componer y descomponer figuras utilizando triángulos y cuadriláteros, analizando las características de las nuevas figuras.
- ✓ Argumentar sobre la validez de afirmaciones vinculadas a las propiedades de las figuras.

La comprensión del proceso de medir y estimar, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad, en situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ comparar y determinar longitudes, pesos y capacidades usando la unidad (metro, gramo y litro) y sus múltiplos socialmente más utilizados, y establecer equivalencias entre estas unidades de medida.
- ✓ Establecer relaciones entre distintas maneras de registrar una cantidad. Ejemplo: $1,50\text{ m} = 1,5\text{ m}$; $1000\text{ m} = 1\text{ km}$.
- ✓ Calcular cantidades estimando el resultado que se espera obtener y analizar su razonabilidad, evaluando la pertinencia de la unidad elegida para expresar el resultado.
- ✓ Comparar y medir ángulos con diferentes recursos, utilizando el ángulo recto como unidad y/o referencia.
- ✓ Construir, copiar, determinar y comparar ángulos en figuras y planos, utilizando el transportador si la situación lo requiere.

SABERES SELECCIONADOS PARA SEXTO GRADO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Eje: Número y Operaciones

El reconocimiento de la organización del sistema decimal de numeración en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ reconocer y usar (leer y escribir) números naturales de 1, 2, 3, 4, 5,



6 o más cifras.

- ✓ Relacionar la representación escrita con la designación oral de los números.
- ✓ Reconocer el valor posicional de cada cifra al descomponer (aditiva y multiplicativamente) y componer los números, en contextos variados (ejemplo: dinero/juegos).
- ✓ Reconocer y usar escrituras equivalentes (aditivas, sustractivas y multiplicativas) para un mismo número (ejemplo: $25 = 2 \times 10 + 5$ o $25 = 3 \times 10 - 5$).
- ✓ Determinación y uso de relaciones entre números (un millón más que, cien mil más que, entre, antes de, después de, entre otras).

El reconocimiento y uso de los números decimales y fraccionarios y sus relaciones en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ utilizar (leer y escribir) números fraccionarios con denominadores 10, 100 y 1000 en contextos significativos.
- ✓ Relacionar la representación escrita con la designación oral de los números. Ejemplo: $\frac{1}{2}$, “un medio”, “la mitad”.
- ✓ Establecer relaciones entre las fracciones, decimales y porcentaje. Ejemplo: $\frac{1}{2} = 50\% = 0,50 =$ la mitad, entre otras.
- ✓ Relacionar distintas representaciones (gráficos, recta numérica) de las fracciones y expresiones decimales y argumentar acerca de la equivalencia de unas a otras.

El reconocimiento de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ usar la adición y la sustracción en distintos contextos, formatos y significados. Ej.: agregar, reunir, avanzar, ganar, quitar, separar, perder, retroceder.
- ✓ Usar la multiplicación y la división en distintos contextos, formatos y significados, avanzando hacia la economización del algoritmo utilizado.

- ✓ Realizar cálculos exactos y aproximados, mentales y escritos, con y sin calculadoras.
- ✓ Explorar y memorizar un repertorio de cálculos aditivos, sustractivos y multiplicativos, extendiéndolo a números con distinta cantidad de cifras.
- ✓ Argumentar acerca de afirmaciones relacionadas con múltiplos y divisores de números. Ejemplo: ¿todos los números terminados en 0 se pueden dividir por 10?

El reconocimiento de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con números fraccionarios y decimales en diversas situaciones.

Esto supone:

- ✓ usar la adición, la sustracción, la multiplicación y la división en distintos contextos, formatos y significados con el repertorio de fracciones y números decimales nombrados anteriormente.
- ✓ Explorar y memorizar un repertorio de cálculos aditivos y sustractivos, basados en la equivalencia de fracciones, el complemento al entero, entre otros.

Eje: Geometría y Medida

El reconocimiento y la utilización de relaciones espaciales y de sistemas de referencia en diversas situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ usar relaciones espaciales al interpretar y describir en forma oral y gráfica, trayectos y posiciones de objetos y personas teniendo en cuenta puntos de referencia del entorno.
- ✓ Producir e interpretar croquis y planos -explicitando nociones de proporcionalidad- en diferentes espacios físicos conocidos (parques, museo, pueblo, ciudad, entre otros) analizando distintos puntos de vista, ubicación de objetos y referencias.

El reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos y la producción y el análisis de construcciones, considerando las propiedades involucradas en diversas situaciones problemáticas.



Esto supone:

- ✓ reconocer, comparar y clasificar figuras utilizando distintos criterios a partir de las propiedades de las mismas (ejemplo: radio, diámetro, diagonales, ángulos, medida de los lados, entre otras).
- ✓ Construir figuras utilizando las propiedades conocidas y los instrumentos necesarios, determinando su perímetro y área, evaluando la adecuación de la figura obtenida a la información dada.
- ✓ Construir y comparar desarrollos planos de cuerpos argumentando sobre su pertinencia.
- ✓ Componer y descomponer figuras utilizando triángulos y cuadriláteros, analizando las características de las nuevas figuras.
- ✓ Argumentar sobre la validez de afirmaciones vinculadas a las propiedades de las figuras y la relación entre el perímetro y el área. Ejemplo: dos figuras de igual perímetro tienen la misma área.
- ✓ Ampliar y reducir figuras explicitando las relaciones de proporcionalidad involucradas. Ejemplo: doble, triple, mitad, entre otros.

La comprensión del proceso de medir y estimar, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad en situaciones problemáticas.

Esto supone:

- ✓ comparar y determinar longitudes, áreas, pesos y capacidades usando la unidad (metro, metro cuadrado, gramo y litro) y sus múltiplos socialmente más utilizados, y establecer equivalencias entre estas unidades de medida.
- ✓ Establecer relaciones entre distintas maneras de registrar una cantidad. Ejemplo: $1\frac{1}{2}\text{ m} = 1,50\text{ m} = 1,5\text{ m}$; $1,6\text{ m} = 1\text{ m} + 0,6\text{ m}$.
- ✓ Analizar relaciones entre área y perímetro de una misma figura al variar longitudes o ubicaciones de sus lados. Ejemplo: dada una figura con su área y perímetro determinado, ¿habrá una con mayor perímetro y menor área?
- ✓ Calcular cantidades estimando el resultado que se espera obtener y analizar su razonabilidad, evaluando la pertinencia de la unidad elegida para expresar el resultado.
- ✓ Construir, copiar, determinar y comparar ángulos en figuras y planos, utilizando el transportador si la situación lo requiere.

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

Iniciar a los niños y niñas en el trabajo matemático implica tomar decisiones acerca de su posible camino. Uno de ellos, y que ha tomado fuerza en los últimos años con los aportes de la didáctica de la matemática, es enseñar a través de la resolución de problemas. Es decir, ir construyendo las nociones matemáticas a medida que se resuelven problemas acordes a su recorrido escolar y a sus conocimientos disponibles. Estas dos últimas condiciones influyen en la selección de qué problema o grupos de problemas se propondrán para trabajar, entendiendo que problema es una situación que cuestiona los conocimientos disponibles y que los vuelve insuficientes para resolver la situación, pero que debe dejarles ensayar algún camino de resolución. Una elección de problema demasiado alejado de sus conocimientos es imposible de resolver y una elección en el ámbito de sus conocimientos, no lo cuestionará. Este difícil equilibrio tensiona continuamente y exige estar en diálogo permanente con los saberes disponibles en los alumnos.

El acercamiento de los alumnos al conocimiento matemático, entonces, estará dado no solo por las relaciones establecidas (propiedades, definiciones, representaciones) sino también por las características del trabajo matemático, que supone:

- “Involucrarse en la resolución del problema presentado, vinculando lo que se quiere resolver con lo que ya se sabe y plantearse nuevas preguntas.
- Elaborar estrategias propias y compararlas con las de sus compañeros considerando que los procedimientos incorrectos o las exploraciones que no los llevan al resultado esperado son instancias ineludibles y necesarias para el aprendizaje.
- Discutir sobre la validez de los procedimientos realizados y de los resultados obtenidos.
- Reflexionar para determinar qué procedimientos fueron los más adecuados o útiles para la situación resuelta.
- Establecer relaciones y elaborar formas de representación, discutirlas con los demás, confrontar las interpretaciones sobre ellas y acerca de la notación convencional.
- Elaborar conjeturas, formularlas, comprobarlas mediante el uso de ejemplos o justificarlas utilizando contraejemplos o propiedades conocidas.
- Reconocer los nuevos conocimientos y relacionarlos con los ya sabidos.
- Interpretar la información presentada de distintos modos, y pasar



de una forma de representación a otra según su adecuación a la situación que se quiere resolver.

- Producir textos con información matemática avanzando en el uso del vocabulario adecuado.” (Serie Cuadernos para el aula: 16-17).

Es decir, no se puede aprender matemática sin comprender la naturaleza del pensamiento matemático, manejando las ideas y procedimientos básicos de esta ciencia y siendo capaz de comunicarlos. El alumno debe tener conocimientos/saberes disponibles y móviles para poder resolver diferentes situaciones problemáticas.

Organizando la clase. Proponer para aprender: ¿De qué se tienen que ocupar hoy?

La presentación del problema conlleva un triple desafío: por un lado comprender cuál es el problema a resolver, por otro generar el deseo de que los alumnos lo resuelvan y por último evitar decirle cómo lo tiene que hacer. Todo el esfuerzo está en lograr que quede claro QUÉ tiene que hacer, pero no CÓMO hacerlo.

En la instancia de resolución se pueden proponer organizaciones grupales o individuales. Durante esta etapa se darán -y es deseable que suceda- consultas entre compañeros y entre alumnos y docentes. Es parte del proceso de comprensión integral del problema. Con el recaudo de no decir cómo hacerlo y aceptando que toda situación conlleva múltiples tipos de resoluciones, el docente debe acompañar esta etapa evacuando las dudas que surjan y alentando los diferentes caminos de resolución elegidos.

Generar una instancia de reflexión y debate sobre lo producido es necesario y puede servir con múltiples propósitos. El docente puede elegir ciertas producciones para mostrar con algún fin específico: tal vez porque hace visible ciertas relaciones, tal vez porque sintetiza, tal vez porque es la más económica, tal vez porque a raíz de esa producción puede plantearse un nuevo problema, tal vez porque esa producción le permite institucionalizar nociones matemáticas con vocabulario específico, entre otras opciones.

El docente es quien aporta información cuando se requiere u ofrece pistas para que los niños puedan retornar al problema. Registra en carteles aquello que es nuevo para que pueda ser reutilizado y evoca lo realizado en clases anteriores para promover una continuidad entre lo que ya está hecho y lo que está por realizarse.

Los problemas y los contextos: intra y extra matemático

La enseñanza de las nociones matemáticas puede darse en dos grandes contextos: extramatemático e intramatemático. Trabajar en ellos, resolviendo problemas, hace que las nociones matemáticas tengan sentido, ya que el contexto y la situación demandarán un cierto trabajo matemático, que es complejo lograrlo fuera de esos contextos. Por ello deben ser significativos para los alumnos, es decir estar dentro del campo de su entendimiento y de sus experiencias sociales previas. Por ejemplo: jugar con cartas para decidir quién ganó un cierto juego, conllevará un trabajo matemático de comparación, que es coherente en este contexto. Proponer un contexto de dinero y cajero automático y el uso de palabras como débito, extracción, caja de ahorros, pueden ser palabras coherentes para este contexto, pero que están lejos del campo de entendimiento de los alumnos, a pesar que socialmente conozcan los cajeros automáticos y sepan que de ellos se puede “sacar” dinero.

Seleccionar un contexto de trabajo y proponer problemas dentro de él contribuye a la construcción de sentido de los conocimientos matemáticos tratados, ya que éstos son encontrados como respuesta dentro de ese medio. También es importante delimitar el alcance de estas nociones proponiendo situaciones problemáticas donde la noción a estudiar no pueda utilizarse. Cuantos más contextos de uso de las nociones matemáticas se puedan trabajar, mejor se podrá relacionar ya que amplía el abanico de opciones donde esa idea matemática puede usarse.

A modo de ejemplos: ¿en qué contextos puede ser útil presentar y trabajar a las fracciones? El uso de las fracciones tiene sentido en contextos de medición (longitud, peso, capacidad y tiempo), reparto y partición. Referidos a ellos es coherente decir y escribir “ $1/2$ kg de helado”, “Una gaseosa de dos litros y cuarto”, “5 metros y medio de elástico”, “son las siete menos cuarto”, “le toca a cada uno, un entero y un cuarto”, entre otros.

La preocupación por la resolución de problemas en la clase de Matemática nos ha llevado a considerar como “problema” solo las situaciones en contexto extramatemáticos, entendiéndose como aquellos pertenecientes a la vida cotidiana, ligados a la información que aparece en los medios de comunicación y los de otras disciplinas. En contrapartida, hacer cuentas, ¿es equivalente a trabajar problemas en el contexto intramatemático? Este interrogante nos interpela a reflexionar sobre la idea de que ésta puede apuntar a afianzar el dominio de una técnica o constituirse en un buen problema. Para ello es necesario que la actividad planteada sobre las cuentas permita que establezcan “nuevas relaciones” o se descubran “nuevos conceptos” y no se trate de ejercitar una sucesión fija de pasos. En este sentido es importante alternar momentos de trabajo en contextos extra e intramatemáticos.

Los problemas, la producción de los alumnos y la evaluación

El trabajo de resolución de problemas conlleva una etapa de entendimiento



de la situación como para aclarar que se está pidiendo y tratar de esbozar un posible camino de resolución. En el afán de conocer qué piensan los chicos acerca de ciertas nociones, es importante estar atentos a los diálogos que se producen en esta etapa, a las preguntas que surgen y a la posterior producción. En todos ellos hay información importante acerca de su estado de saber que le pueden ir dando pistas al docente sobre las dificultades presentadas en cierto problema, de los procedimientos espontáneos utilizados para resolver, de su manera de denominar, de los próximos problemas a seleccionar, entre otros.

A modo de ejemplos:

- Sofía, 5° grado, cuando tiene que nombrar a la fracción $1\frac{1}{2}$, la denomina “uno y uno y medio”, en lugar de “uno y medio” o “uno y un medio”.
- Matías, 2° grado, se enfrenta a un enunciado similar al siguiente:

Esteban tiene colocadas 32 piezas del rompecabezas que le regalaron para el cumpleaños. ¿Cuántas les falta colocar?



Después de mirar el enunciado, Matías contesta: “No se puede resolver. Me falta un número. Tengo solamente al 32”

- Santiago, 6° grado, le proponen que compare cuál es mayor de los números 1,5 o 1,50. Sin dudar responde: “El 1,50 es el mayor porque el 50 es mayor que el 5”².

Estos y otros tantos ejemplos, muestran de alguna manera el estado de saber de los chicos. Estar pendiente de estas situaciones se relaciona con aquella visión de la evaluación que continuamente busca información para tomar decisiones que le permita intervenir, entre ellas: proponer más problemas para consolidar una idea, ingresar un nuevo contexto de uso y/o significado, entre otros.

La evaluación es una herramienta que no solo permite relevar información de la marcha de los aprendizajes sino que además permite revisar el proceso de

² Este es solo uno de los ejemplos posibles que muestran las rupturas y dificultades que presentan los números decimales en relación con los números naturales.

enseñanza, a tal punto de reorientarlo si es necesario. El sentido fundamental de la evaluación es recoger información sobre el estado de los saberes de los alumnos para luego tomar decisiones y orientar sus estrategias de enseñanza; en función de acuerdos institucionales, jurisdiccionales y conjuntos, se determinará la promoción y acreditación de los alumnos.



BIBLIOGRAFÍA

Broitman, Claudia (coord.). Matemática en la escuela primaria [I]: Números naturales y decimales con niños y adultos. Buenos Aires: Paidós, 2013.

Broitman, Claudia (coord.). Matemática en la escuela primaria [II]: Saberes y conocimientos de niños y docentes. Buenos Aires: Paidós, 2013.

Castro, Adriana y otros. Enseñar Matemática en la escuela primaria. Serie Respuestas. Buenos Aires: Tinta Fresca, 2009.

Itzcovich, Horacio (coord.) y otros. La Matemática escolar: Las prácticas de enseñanza en el aula. Buenos Aires: Aique Educación, 2007.

Lerner de Zunino, Delia. La Matemática en la escuela: Aquí y ahora. Buenos Aires: Aique Didáctica, 2007.

Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia de La Pampa. Diseño Curricular EGB 1 Versión Preliminar. Santa Rosa, 1998.

Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia de La Pampa. Diseño Curricular EGB 2 Versión Preliminar. Santa Rosa, 1999.

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Aportes para el seguimiento del aprendizaje en procesos de enseñanza - 1° ciclo EGB/Nivel Primario. Buenos Aires, 2006.

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Aportes para el seguimiento del aprendizaje en procesos de enseñanza - 4°, 5° y 6° / Educación Primaria. Buenos Aires, 2007.

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Matemática: Serie Cuadernos para el aula. Buenos Aires, 2006.

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Núcleos de Aprendizaje Prioritarios. Buenos Aires, 2005.

Panizza, Mabel (comp.) y otros. Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el Primer Ciclo de la EGB: Análisis y propuestas. Buenos Aires: Paidós, 2003.

Parra, Cecilia e Irma Saiz (coord.). Didáctica de matemáticas: Aportes y reflexiones. Buenos Aires: Paidós Educador, 1994.

Parra, Cecilia e Irma Saiz. Enseñar aritmética a los más chicos: De la exploración al dominio. Rosario: Homo Sapiens, 2010.



*Participantes en las mesas de validación
curricular para los Materiales Curriculares de la Educación Primaria*

Abarca, Paola
Adrian, Laura
Alitas, Marcos
Ambrosino, Marcela
Andrada, Aldo
Arrieta, Marcela
Ataun, Fernanda
Azcona, Beatriz
Barretta, Silvana
Barrozo, Gabriela
Bejar, Marcela
Bello, Gabriela
Betancor, Nancy
Biasotti, Adriana
Blanc, Daniela
Bonagrazia, Nerina
Bregani, Sara
Buela, María Rosa
Cabal, María Cecilia
Cabrino, Carlos
Campagno, Andrea
Carballo, Marisa
Carrasco, Julieta
Carrion, Olga
Cassey, Liliana
Caviglia, Patricio
Cenizo, Verónica
Cerde, Mariela

Chiosso, Claudia
Conovaloff, María Alejandra
Delfino, Andrea
Delfino, Diana
Desch, Mercedes
Díaz, Alicia
Dietrich, Lilian
Dietrich, Paula
Echeverría, Luis
Etchecopar, Patricia
Etchegorry, María Gabriela
Fernandez, Leonardo
Fernandez, María Luisa
Fernandez, Marcela
Fernández, Natalia
Fernandez, Nestor
Ferro, María Lis
Flores, Silvia
Garbarino, Adriana
García, Graciela
García, Nieves
Garnero, Adriana
Gerling, Lorena
Gette, Élica
Giavedoni, Victor
Giordadino, Mónica
Guittlein, Norma
Godoy, María Magdalena
Gomez García, Ana

Gonella, Marcela
Gonzalez, Sonia
Guerra, Silvia Adriana
Gutierrez, Carmen
Herga, Gabriela
Hermosilla, Beatriz
Hernandez, Carina
Hernández, Lorena
Hernandez, Romina
Herrera, Patricia
Holgado, Nelly
Ibañez, Claudia
Ibáñez, Ricardo
Ibáñez, Sebastián
Idoeta, Beatriz
Inchaussandague, Melisa
Jareño, Mónica
Kleiber, María Del Carmen
Larraya, Angeles
Lerda, Karina
Lorda, Analía
Lovera, Marcela
Macchi, Silvana
Maidana, Ana María
Maisterrena, María
Mansilla, Silvia
Mansilla, Verónica
Martín, Amelia
Martín, Mirta
Martín, Patricia
Martínez, Susana

Maxenti, Diana
Mendez, Norma
Minetti, Vanina
Minoia, Edith
Molina, Laura
Monge, María Pía
Mores, Laura
Negrotto, Matilde
Nicolás, Marta
Nunia, María Celia
Orfila, Leandro
Pacheco, Silvia
Paole, Sonia
Pastor, Alicia
Pechin, Claudia
Pelizza, Bibiana
Peralta, Marcela
Perez, Cristina
Picca Garino, Fabiola
Piacenza, Griselda
Ramis, Flavia
Ramis, Mónica
Ramonda, María Daniela
Ramos, Marisa
Ranocchia, Mónica
Rattalino, María José
Rausch, Alba
Reinhardt, Yamila
Resler, Claudia
Reyes, Cecilia
Riesco, Alba



Riquelme, Gustavo	Silveira, Marina
Riviere, Viviana	Slednew, Susana
Rodriguez, Ana Claudia	Solaro, Fabiana
Rodríguez, Ester Lucía	Sostillo, Diana
Rojas, Liliana	Spinelli, Sandra
Rojo, Sandra	Standing, Silvia
Romero, Claudia	Talmón, Alina
Ronco, Carolina	Tassone, Anabel
Rosales, Emilse	Teso, Adrián
Rossi, Norma	Thomas, Etel Lucía
Ruggieri, Pablo	Torres Lara, Débora
Saffeni, Claudio	Tortone, Vanesa
Sala, María Silvina	Toselli, Lilia
Salvadori, Norma	Tracey, Graciela
Salvai, Raquel	Trueba, Mauro
Sariegui, Fabiana	Trucco, Patricia
Sauter, Mabel	Turello, Daniela
Sayago, Vanesa	Varela, Gustavo
Schmidt, María Leticia	Veralli, Adriana
Schmidt, Micaela	Vicente, Alejandra
Sanabria, Andrea	Vota, Silvana
Sapegno, Natalia	Weigel, Adriana
Sarriegui, Fabiana	Wiggenhauser, Carlos
Satti, Soraya	Yicarean, Alejandro
Sayago, Vanesa	Zapata, Evelin
Schenfelt, Tatiana	
Secco, Gabriela	
Secco, Marcela	
Seltzer, Marisel	
Sereno, Blanca	
Sierra, Carolina	

Ministerio de Cultura y Educación

Subsecretaría de Coordinación

Dirección General de Planeamiento, Evaluación y Control de Gestión

Área Desarrollo Curricular

C.I.C.E. (Documentos portables, Publicación Web)

Diseño Gráfico (Diseño de portada)

Subsecretaría de Educación

Dirección General de Educación Inicial y Primaria

Equipo Técnico

*Santa Rosa - La Pampa
noviembre de 2015*

www.lapampa.edu.ar - www.lapampa.gov.ar