



PROVINCIA DE SANTA CRUZ  
Consejo Provincial de Educación

## DISEÑO CURRICULAR PARA EL NIVEL PRIMARIO

**MATEMÁTICA**



CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN



## MATEMÁTICA

### I.- Presentación.

Reflexionar sobre el conocimiento matemático, al igual que ocurre con la diversidad de tantos otros conocimientos culturales existentes, traslada inevitablemente a sus distintos momentos históricos, en vínculo con los problemas que tienen lugar en los diferentes entornos sociales y culturales. En el correr de este siglo, dicho conocimiento ha logrado un desarrollo exponencial dentro de su misma disciplina y al servicio de otras para continuar describiendo y explorando los fenómenos físicos y sociales.

En consecuencia, debe considerarse a la matemática como un conjunto de conocimientos dinámicos, en constante evolución, relacionados entre sí, organizados en un todo armónico sin contradicciones, que sirven como herramienta potente y valiosa para el planteamiento y la resolución de problemas derivados de la realidad, relacionados con el desarrollo de otras disciplinas o aquellas puramente matemáticas originadas en el placer de resolver desafíos. Por esta razón la matemática está ligada al desarrollo social y cultural de los pueblos. Es un producto del hacer humano y su proceso de construcción está sustentado en marchas y contramarchas<sup>1</sup>.

La enseñanza de la matemática en la escolaridad primaria tiene como meta fundamental la construcción de un modo de pensar y producir conocimientos y para ello, resulta primordial la democratización de estos saberes de modo que sean accesibles a todas las trayectorias escolares.

En razón de su enseñanza escolar en el período de la educación obligatoria, debe ser considerada más como un proceso de pensamiento que como una acumulación de resultados. La actual concepción de la matemática en la escuela, pone en evidencia tanto su aspecto formativo e informativo como su comprensión y mejoramiento del mundo científico, industrial y tecnológico en el que vivimos. Además de útil, formativa y necesaria para el desarrollo social e individual de la persona, es una habilidad humana a la que todos pueden acceder en forma placentera.<sup>2</sup>

Desde esta mirada se reconoce a la matemática aspectos vinculados con el arte puesto que posibilita la conjunción entre sus distintas partes y teorías, o entre proposiciones aparentemente desligadas, así como la elegancia y limpidez de sus razonamientos, la brevedad y elocuencia y, a veces, la sorpresa de sus resultados. Otra faceta no menos importante es su lenguaje preciso y por supuesto, como instrumento para resolver cuestiones de la vida cotidiana o de la más sofisticada tecnología.

Los niños al interactuar en los distintos escenarios sociales aprenden las prácticas habituales de cada contexto y construyen saberes, algunos de ellos se relacionan con la Matemática. Estos saberes son vitales para la enseñanza y en consecuencia deben ser recuperados en la escuela para ligarlos a los conocimientos que deben aprender, ya sea para reconocerlos como parte de ellos y sistematizarlos, como para utilizarlos en nuevos contextos. De esta manera, es factible que los alumnos puedan incorporar en su vida cotidiana nuevas prácticas superadoras y valorar el aporte brindado por la escuela para su adquisición.

La matemática reúne una serie de características que le son propias y que tienen que ver con una manera particular de producir, de analizar, de argumentar, de validar, de comunicar. Su enseñanza se instala entonces, en la construcción de conocimientos mediante la resolución de problemas en múltiples contextos que posibiliten un modo de hacer y pensar sobre lo realizado. Para ello es necesario generar las condiciones didácticas adecuadas de modo tal que en el aula ocurran momentos de reflexión individual y entre pares, alentando procesos de argumentación, contra-argumentación y justificación de lo elaborado con validaciones acordes al lenguaje matemático. Además, donde la gestión del error sea un momento clave para el aprendizaje y se nutra de las intervenciones docentes.

Mediante la resolución de problemas los alumnos tienen la posibilidad de reconstruir conceptos matemáticos a partir de diferentes actividades intelectuales que se habilitan al enfrentarse a un problema y que en ocasiones escapan a los conocimientos disponibles. Ahora bien, para que el alumno "construya" el conocimiento, es necesario que se interese personalmente por la resolución del problema planteado en la situación didáctica. Entonces, se puede decir que el proceso de resolución de dicho problema se compara a un juego de estrategia o a un proceso de toma de decisiones. Es así que una situación funciona de manera "adidáctica" cuando el docente logra que el alumno asuma el

<sup>1</sup> Consejo Provincial de Educación de la Provincia de Santa Cruz (2004): *Diseño Curricular Provincial EGB. Matemática.*

<sup>2</sup> *Ibíd.*



PROVINCIA DE SANTA CRUZ

Consejo Provincial de Educación

problema planteado como propio, y entre en un proceso de búsqueda autónomo, sin ser guiado por lo que pudiera suponer que el maestro espera.

Por otro lado, debido a la peculiar característica del conocimiento matemático, que incluye tanto conceptos como sistemas de representación simbólica y procedimientos de desarrollo y validación de nuevas ideas matemáticas, es preciso contemplar varios tipos de *situaciones*:

- *situaciones de acción*, sobre el medio, que favorecen el surgimiento de teorías (implícitas) que después funcionarán en la clase como modelos proto-matemáticos. Chevallard (1985) denomina conocimientos proto-matemáticos a los conocimientos no explícitos en el currículum de las matemáticas escolares pero presentes en su proceso de estudio; es decir cuyas propiedades se utilizan en la práctica para resolver problemas sin tomarse como objeto de estudio, por ejemplo las tareas algebraicas de factorización y simplificación de expresiones algebraicas.
- *situaciones de formulación*, que favorecen la adquisición de modelos y lenguajes explícitos. Este momento se requiere la comunicación entre los estudiantes. Se comparten experiencias en la construcción del aprendizaje. Por eso, en este proceso es importante el control de la comunicación de las ideas. La situación de formulación es básicamente el enfrentar a un grupo de estudiantes con un problema dado, generando la necesidad de que cada integrante del grupo participe del proceso, es decir, que todos se vean comprometidos a comunicar las ideas e interactuar con el medio didáctico.
- *situaciones de validación*, requieren de los alumnos la explicitación de pruebas y por tanto explicaciones de las teorías relacionadas, con medios que subyacen en los procesos de demostración. Los estudiantes despliegan distintas estrategias para comprender, resolver y justificar los procedimientos elegidos, entre varios, en el campo de las intervenciones posibles, y además ponen en valor sus explicaciones desde un lenguaje informal. Siguiendo a Patricia Sadovsky “*La cuestión de la validación de la actividad del alumno debe contemplar dos aspectos: por un lado, las situaciones que se proponen deben ofrecer la posibilidad de ser validadas a través de argumentos; por otra parte, es imprescindible conseguir que los estudiantes se hagan cargo de esta validación, logro que exige romper con una tradición culturalmente establecida*”. He aquí la importancia de la puesta en práctica de estrategias de comprensión lectora y de potenciar el lugar del lenguaje como instrumento mediador para otorgar un sentido a estas prácticas situadas<sup>3</sup>.
- *situaciones de institucionalización*, que tienen por finalidad establecer y dar un status oficial a algún conocimiento aparecido durante la actividad de la clase. En particular se refiere al conocimiento, las representaciones simbólicas, que deben ser retenidas para el trabajo posterior.

Es necesario entonces priorizar en la escuela, desde el momento en que los niños se inician en el estudio de la Matemática, la construcción de los conocimientos por medio de la resolución de problemas y de la reflexión sobre éstos, para promover así un modo particular de trabajo matemático que esté al alcance de todos los alumnos.

En suma, al decir de Charlot<sup>4</sup>, “*la actividad matemática no es mirar y descubrir, es crear, producir, fabricar...Hacer matemática es un trabajo del pensamiento que construye los conceptos para resolver problemas, que plantea nuevos problemas a partir de conceptos así contruidos, que rectifica los conceptos para resolver problemas nuevos, que generaliza y unifica poco a poco los conceptos en los universos matemáticos que se articulan entre ellos, se estructuran y se desestructuran y se reestructuran sin cesar.*” trabajo comprometido y que compromete a todos los educadores.

---

<sup>3</sup> SANCHEZ, Sandra Mariel (2011): “¿Qué tenemos que mirar del trabajo docente cuándo las actividades están instrumentadas por computadoras?” Seminario de introducción a la investigación en prácticas docentes. La Plata. UNIPE.

<sup>4</sup> Charlot B.: La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de la matemática. Conferencia dictada en Cannes, marzo 1986.



**II – Expectativas de logro**

Las **expectativas de logro**, son metas a las cuales es deseable que el alumno arribe como resultantes de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, que deben orientar la acción docente y las propuestas didácticas<sup>5</sup>. Dichas expectativas, para el área de Matemática, se plantean por cada Unidad Pedagógica que conforma el Nivel Primario.

Expectativas de logro		
Primera Unidad Pedagógica	Segunda Unidad Pedagógica	Tercera Unidad Pedagógica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar confianza en las propias posibilidades para resolver problemas y formularse interrogantes, justificar sus ideas, considerar las ideas y opiniones de sus pares, debatirlas y elaborar conclusiones en el marco de una verdadera práctica democrática.</li> <li>• Interpretar la información presentada en forma oral o escrita (con textos, tablas, dibujos, gráficos).</li> <li>• Comparar procedimientos utilizados para resolver problemas, analizar la validez de las respuestas en tanto su adecuación a la situación planteada y explorar dicha validez en las afirmaciones propias y ajenas.</li> <li>• Comunicar de forma oral y escrita los resultados y procedimientos utilizados para resolver problemas aritméticos, geométricos y de medida.</li> <li>• Usar la serie numérica aproximadamente hasta 10.000 ó 15.000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundizar el desarrollo de la confianza en las propias posibilidades para resolver problemas y formularse interrogantes, justificar sus ideas, considerar las ideas y opiniones de sus pares, debatirlas y elaborar conclusiones aceptando que los errores son propios de todo proceso de aprendizaje, en el marco de una verdadera práctica democrática.</li> <li>• Discutir sobre la validez de los procedimientos realizados y de los resultados obtenidos, reflexionando para determinar qué procedimientos fueron los más adecuados o útiles para la situación resuelta.</li> <li>• Establecer relaciones y elaborar formas de representación, discutir las con los demás, confrontar las interpretaciones sobre ellas y acerca de la notación convencional.</li> <li>• Elaborar conjeturas, formularlas, comprobarlas mediante el uso de ejemplos o justificarlas utilizando contraejemplos o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afianzar el desarrollo de la confianza en las propias posibilidades para resolver problemas y formularse interrogantes, justificar sus ideas, considerar las ideas y opiniones de sus pares, debatirlas y elaborar conclusiones aceptando que los errores son propios de todo proceso de aprendizaje, logrando ser crítico de su accionar matemático, en el marco de una verdadera práctica democrática.</li> <li>• Conocer y saber usar con mayor precisión el lenguaje oral, gráfico y simbólico para expresar conceptos y relaciones, especialmente funcionales, y explicar procedimientos sobre producciones propias y ajenas, reconociendo la diversidad de lenguajes que de modo general dan significado a las situaciones problemáticas en distintos contextos.</li> <li>• Abordar la construcción significativa y funcional, mediante y para la resolución de problemas de los diferentes</li> </ul>

<sup>5</sup> Conceptualización- Diseño Curricular EGB. (2004) Pcia. de Santa Cruz.



<p>identificando y analizando las regularidades en la serie oral y en la serie escrita, para leer, escribir y ordenar números.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolver problemas que involucran analizar el valor posicional (en términos de “unos”, “dieces”, “cienes” y “miles”).</li><li>• Elaborar recursos de cálculo a partir de componer y descomponer números en forma aditiva o usando la multiplicación por 10, 100 y 1000.</li><li>• Iniciar la comprensión de las relaciones y usos de los números naturales, las reglas del sistema de numeración decimal, las fracciones más usuales y los decimales positivos para aproximarse a un conocimiento numérico significativo y funcional a través de la resolución de problemas.</li><li>• Interpretar, resolver y producir situaciones problemáticas sencillas aplicando las cuatro operaciones.</li><li>• Utilizar, comparar y analizar distintos procedimientos para calcular en forma exacta y aproximada, estimar, comparar cantidades y descubrir regularidades numéricas.</li><li>• Reconocer y usar relaciones espaciales en la resolución de problemas en espacios explorables o que puedan ser explorados efectivamente.</li><li>• Describir y comunicar la ubicación de objetos en el espacio así como sus desplazamientos utilizando diagramas, dibujos o instrucciones verbales.</li><li>• Producir e interpretar croquis y sencillos planos, para resolver</li></ul>	<p>propiedades conocidas para resolver problemas aritméticos, geométricos y de medida produciendo, además, textos con información matemática avanzando en el uso del vocabulario adecuado.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Profundizar el estudio de los números naturales y racionales positivos, sus relaciones, las formas básicas de registrar y organizar información, y avanzar hacia las nociones de probabilidad.</li><li>• Resolver problemas que involucran distintos sentidos de las operaciones, de suma, resta, multiplicación y división, utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias y cálculos posibles.</li><li>• Producir y analizar diferentes procedimientos de cálculo (exacto y aproximado, mental, escrito y con calculadora) de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre fracciones y entre decimales, incluyendo el encuadramiento de los resultados entre números naturales y evaluando la pertinencia y economía del procedimiento en relación con los números involucrados.</li><li>• Profundizar el conocimiento y uso de relaciones numéricas y sus significados. Sus operaciones, funciones numéricas (como la proporcionalidad) en el conjunto de números naturales y racionales positivos.</li><li>• Resolver problemas que exigen poner en juego propiedades del círculo y la circunferencia, de los triángulos y de cuadriláteros para copiarlos, construirlos, describirlos o anticipar medidas, elaborar conjeturas y debatir acerca de la validez o no de</li></ul>	<p>conjuntos numéricos (N, Z, Q, R), comprendiendo las propiedades que los definen y las formas alternativas de representación de sus elementos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretar, registrar, comunicar y comparar cantidades y números tanto para los números naturales como para fracciones y/o expresiones decimales, eligiendo la representación más adecuada en función del problema a resolver.</li><li>• Operar seleccionando el tipo de cálculo y la forma de expresar los números involucrados que resulten más convenientes en función de la situación y evaluando la razonabilidad del resultado obtenido.</li><li>• Elaborar y comparar procedimientos de cálculo –exacto y aproximado, mental, escrito y con calculadora– de multiplicaciones de fracciones y expresiones decimales incluyendo el encuadramiento de los resultados entre naturales y analizando la pertinencia y economía del procedimiento en relación con los números involucrados.</li><li>• Elaborar y comparar distintos procedimientos –incluyendo el uso de la constante de proporcionalidad– para calcular valores de cantidades que se corresponden o no proporcionalmente, evaluando la pertinencia del procedimiento en relación con los datos disponibles.</li><li>• Interpretar y aplicar los conceptos y procedimientos básicos de la estadística y la probabilidad, reconociendo tanto los alcances como las limitaciones de su uso para la</li></ul>
---	---	--



<p>problemas relativos a localizaciones y desplazamientos en el espacio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar características de figuras y cuerpos geométricos en situaciones que involucren descripciones, copiados y construcciones.</li><li>• Usar instrumentos de medida y unidades de uso social – convencionales o no- para estimar o determinar longitudes, capacidades, pesos y tiempo.</li></ul>	<p>diferentes tipos de enunciados.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Producir y analizar construcciones geométricas considerando las propiedades involucradas y los instrumentos utilizados.</li><li>• Comprender el proceso de medir, considerando diferentes expresiones posibles para una misma cantidad.</li><li>• Analizar y usar reflexivamente distintos procedimientos para estimar y calcular medidas.</li><li>• Resolver problemas que involucren el uso del SIMELA para longitud, capacidad y peso estableciendo relaciones entre fracciones, expresiones decimales, unidades de medida y nociones de proporcionalidad.</li></ul>	<p>resolución de problemas y la toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretar, elaborar y comparar representaciones del espacio (croquis, planos) explicitando las relaciones de proporcionalidad utilizadas; teniendo en cuenta las relaciones espaciales entre los elementos representados.</li><li>• Describir, comparar y clasificar figuras geométricas en base a las propiedades conocidas.</li><li>• Producir y comparar desarrollos planos de cuerpos geométricos argumentando sobre su pertinencia.</li><li>• Copiar y construir figuras geométricas a partir de diferentes informaciones sobre propiedades y medidas utilizando distintos instrumentos y evaluando la adecuación de la figura obtenida.</li><li>• Argumentar sobre la equivalencia de distintas expresiones para una misma cantidad, utilizando las relaciones de proporcionalidad que organizan las unidades del SIMELA.</li><li>• Elaborar y comparar procedimientos para calcular áreas de polígonos, estableciendo equivalencias entre figuras de diferente forma mediante composiciones y descomposiciones para obtener rectángulos.</li><li>• Resolver problemas que involucran análisis de las variaciones en perímetros y áreas y el estudio de algunas unidades y fórmulas convencionales para medir áreas de triángulos y cuadriláteros.</li></ul>
--	--	--



### III.- Ejes organizadores.

Los **ejes organizadores** que estructuran los **saberes y contenidos** del área de Matemática, por Unidad Pedagógica y por grado, se inscriben en los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios.

Asimismo, dichos ejes integran los saberes que conforman el área de conocimiento, en amplitud y complejidad creciente para dar cuenta de la profundidad con la que se los debe abordar a lo largo de la escolaridad primaria.

Primera Unidad Pedagógica			
Ejes organizadores	Grados		
El número y las operaciones.	1°	2°	3°
La geometría y la medida	1°	2°	3°

Segunda Unidad Pedagógica		
Ejes organizadores	Grados	
El número y las operaciones.	4°	5°
La geometría y la medida	4°	5°

Tercera Unidad Pedagógica		
Ejes organizadores	Grados	
El número y las operaciones.	6°	7°
El álgebra y las funciones	6°	7°
La geometría y la medida	6°	7°
La probabilidad y la estadística	6°	7°



**IV –Saberes y contenidos**

Los **saberes y contenidos** del área de Matemática se van graduando y complejizando a lo largo de los grados que conforman cada Unidad Pedagógica del Nivel Primario.

Los mismos deberán articularse para propiciar experiencias educativas en contexto, significativas, atractivas, dinámicas y que promuevan en los alumnos trayectorias escolares gratificantes y exitosas. Asimismo, es dable destacar que si bien se presentan estructurados en torno a **Ejes organizadores**, su orden de presentación no implica una secuencia de desarrollo, sino que será tarea y responsabilidad de cada docente o equipo que éste conforme, diseñar la propuesta según la configuración didáctica que se considere más apropiada.

Primera Unidad Pedagógica			
Saberes y contenidos			
Ejes organizadores	1° grado	2° grado	3° grado
EL NÚMERO Y LAS OPERACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración de diferentes contextos y funciones de los números en el uso social.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de situaciones de conteo de colecciones de objetos.</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que permitan retomar la lectura, escritura y orden de los números hasta aproximadamente 100 ó 150.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que permiten retomar la lectura, escritura y orden de los números hasta aproximadamente 1.000 ó 1.500.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de números naturales de una, dos y más cifras, a través de su designación oral y representación escrita, al determinar y comparar cantidades y posiciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de números naturales de una, dos, tres y más cifras, a través de su designación oral y representación escrita, al comparar cantidades y números (incluido los números para expresar medidas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de números naturales de una, dos, tres y más cifras, a través de su designación oral y representación escrita, al comparar cantidades y números (incluido los números para expresar medidas).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de la escritura de números que tienen una y dos cifras cuando los números se refieren a cantidad de objetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de la escritura de números que tienen una, dos y tres cifras cuando los números se refieren a cantidades de objetos y cuando no se refieran a cantidades de objetos (como cuando se identifican direcciones, posiciones, se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de la escritura de números que tienen una, dos y tres cifras cuando los números se refieren a cantidades de objetos y cuando no se refieran a cantidades de objetos (como cuando se identifican direcciones, posiciones, se cantan los números en el</li> </ul>





PROVINCIA DE SANTA CRUZ  
Consejo Provincial de Educación

		cantan los números en el juego de la lotería, etc.).	juego de la lotería, etc.).
<b>EL NÚMERO Y LAS OPERACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploración de las regularidades en la serie numérica oral y escrita en números de diversa cantidad de cifras, según el tramo trabajado y por medio de cuadros numéricos. (Ej. Del 10 al 30, aumentando de 1 en 1; de 10 en 10, del 10 al 90, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploración de las regularidades en la serie numérica oral y escrita en números de diversa cantidad de cifras<sup>6</sup>, según el tramo trabajado y por medio de cuadros numéricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploración de las regularidades en la serie numérica oral y escrita en números de diversa cantidad de cifras<sup>7</sup>, por medio de cuadros numéricos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de la información sobre números “redondos” (10, 20, 30, etc.) para reconstruir cómo se llaman y escriben otros números, analizando intervalos numéricos hasta 100.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de la información sobre números “redondos” (10, 20, 30,... ó 100, 200, 300, etc.) para reconstruir cómo se llaman y escriben otros números, analizando intervalos numéricos hasta 1.000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de la información sobre números “redondos” (10, 20, 30,...ó 100, 200, 300,...ó 1.000, 2.000, 3.000, etc.) para reconstruir cómo se llaman y escriben otros números, analizando intervalos numéricos hasta 10.000.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento y uso de las regularidades en la serie numérica oral y escrita para leer, escribir y ordenar los números hasta 100 ó 150.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento y uso de las regularidades en la serie numérica oral y escrita para leer, escribir y ordenar los números hasta 1.000 ó 1.500.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento y uso de las regularidades en la serie numérica oral y escrita para leer, escribir y ordenar los números hasta 10.000 ó 15.000.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que involucren el análisis del valor de la cifra según la posición que ocupa, en términos de “unos” y “dieces”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que involucren el análisis del valor de la cifra según la posición que ocupa (en términos de “unos”, “dieces” y “cienes”).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que involucren el análisis del valor de la cifra según la posición que ocupa (en términos de “unos”, “dieces”, “cienes” y “miles”).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de la calculadora para analizar cómo varía el valor de una cifra según la posición que ocupa en el número.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de composiciones y descomposiciones aditivas de los números de dos cifras para escribir números.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de composiciones y descomposiciones aditivas y multiplicativas de los números de dos y tres cifras para escribir números.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de composiciones y descomposiciones aditivas y multiplicativas de los números de tres y cuatro cifras para escribir números.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de escrituras aditivas de números, en problemas que involucren el análisis de las escrituras numéricas en el contexto del dinero, usando billetes de \$10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de escrituras aditivas de números, en problemas que involucren el análisis de las escrituras numéricas en el contexto del dinero usando billetes de \$100, \$10 y monedas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de escrituras aditivas de números, en problemas que involucren el análisis de las escrituras numéricas en el contexto del dinero, usando billetes de</li> </ul>

<sup>6</sup> Análisis de intervalos numéricos de cien números, por ej. del 100 al 200, aumentando de 1 en 1 (101, 102, 103...), o de 10 en 10 (110, 120, 130,...), presentando extractos completos o para completar, entre 1 y 1.000.

<sup>7</sup> Análisis de intervalos numéricos de mil números, por ejemplo de 1.000 a 2.000, aumentando de 10 en 10 (1.010, 1.020, 1.030...) o de 100 en 100, ejemplo del 2.000 a 3.000 (2100, 2200, 2300,...), entre 1 y 10.000.



PROVINCIA DE SANTA CRUZ  
Consejo Provincial de Educación

<b>EL NÚMERO Y LAS OPERACIONES</b>	y monedas de \$ 1.	de \$1.	\$100, \$10 y monedas de \$1.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas de suma y resta que involucren los sentidos más sencillos de estas operaciones: unir, agregar, ganar, avanzar, quitar, perder, retroceder, por medio de diversos procedimientos- dibujos, marcas, números y cálculos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas de suma y resta que involucren distintos sentidos de estas operaciones: unir, agregar, ganar, avanzar, quitar, perder, retroceder, por medio de diversos procedimientos y reconociendo los cálculos que permiten resolverlos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas de suma y resta que involucren distintos sentidos de estas operaciones: unir, agregar, ganar, avanzar, quitar, perder, retroceder, reconociendo y utilizando los cálculos que permiten resolverlos.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploración de problemas de suma y resta que involucren otros significados más complejos de estas operaciones, por medio de diversos procedimientos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de estrategias de conteo y sumas repetidas (sumas de sumandos iguales) para resolver problemas de series que se repiten.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción y uso de un repertorio memorizado de resultados de sumas y restas para resolver otros cálculos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso progresivo de resultados de cálculos memorizados<sup>8</sup> y de las propiedades de la adición (conmutativa y asociativa) para resolver otros cálculos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso progresivo de resultados de cálculos memorizados<sup>9</sup> y de las propiedades de la adición (conmutativa y asociativa) para resolver otros cálculos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción y uso de un repertorio de cálculos conocidos para realizar composiciones y descomposiciones aditivas de los números de una y dos cifras para resolver cálculos mentales (escritos en forma horizontal) para la suma y resta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción y uso de un repertorio de cálculos conocidos de sumas y restas que permitan realizar composiciones y descomposiciones aditivas de los números de dos y tres cifras, para resolver cálculos mentales escritos horizontales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción y uso de un repertorio de cálculos conocidos de sumas y restas que permitan realizar composiciones y descomposiciones aditivas y multiplicativas de los números de cuatro cifras para resolver cálculos mentales escritos horizontales de suma y de resta.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploración de estrategias de cálculo aproximado de sumas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción y utilización de estrategias de cálculo mental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción y utilización de estrategias de cálculo</li> </ul>

<sup>8</sup> Por ejemplo en la suma de redondos iguales y de números fáciles iguales de dos cifras; sumas y restas de números redondos; sumas de cienos más dieces; sumas de cienos más unos; cálculos que sumen o resten 10 y 100 a un número cualquiera de una, dos o tres cifras; sumas y restas de múltiplos de 5; dobles y mitades)

<sup>9</sup> Por ejemplo con números redondos; sumas de miles, cienos, dieces y unos; sumas y restas de números redondos de cuatro cifras; cálculos que sumen o resten 1.000 a un número cualquiera; cálculos que sumen o resten un número redondo de cuatro cifras a un número cualquiera; restas que den redondos. Por ejemplo para resolver  $1250 + 2430$  se realizará las operaciones  $1000+2000$ ,  $200+400$  y  $50+30= 3000+600+80$ ; de igual manera para las restas.



<b>EL NÚMERO Y LAS OPERACIONES</b>	y restas.	para resolver sumas y restas.	mental para resolver sumas y restas.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de estrategias de cálculo de suma y resta<sup>10</sup>, de acuerdo con la situación y los números involucrados.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suma y resta en situaciones que presentan los datos en contextos variados, analizando datos necesarios e innecesarios, pertinencia de las preguntas y cantidad de soluciones del problema.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración de problemas en los cuales se trata de determinar la cantidad de elementos de una colección formada por grupos de igual cantidad de elementos, por medio de diversos procedimientos: dibujos, marcas, números, sumas.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de la calculadora para realizar cálculos sencillos de sumas y restas, poniendo en juego estrategias de cálculo mental y analizando los números involucrados.</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas de suma y resta que se resuelven con más de un cálculo, por medio de diversos procedimientos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de relaciones numéricas (en series de números y en cálculos) con apoyo en el estudio de las regularidades de la serie numérica escrita para poder hacer otros cálculos (cómo cambia un número cuando se le suma o se le resta 1 ó 10).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de relaciones numéricas (en series de números y reglas de cálculo de sumas, restas y multiplicaciones) con apoyo en el estudio de las regularidades de la serie numérica escrita para poder hacer otros cálculos<sup>11</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de relaciones numéricas (en series de números y reglas de cálculo de sumas, restas y multiplicaciones) con apoyo en el estudio de las regularidades de la serie numérica escrita para poder hacer otros cálculos<sup>12</sup>.</li> </ul>

<sup>10</sup> Por ejemplo:  $30+7+10+2=$   
 $40+9$

<sup>11</sup> Analizar cómo cambia un número al sumar o restar 100, cuál es la regla que funciona en la serie de números de una tabla de multiplicar.

<sup>12</sup> Analizar cómo cambia un número al sumar o restar 100, cuál es la regla que funciona en la serie de números de una tabla de multiplicar.



PROVINCIA DE SANTA CRUZ  
Consejo Provincial de Educación

<b>EL NÚMERO Y LAS OPERACIONES</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de diversos procedimientos para resolver problemas sencillos que involucren los sentidos de la multiplicación tales como proporcionalidad -donde se da como dato el valor unitario- y organizaciones rectangulares de los elementos (filas y columnas).</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que involucren algunos sentidos de la multiplicación (series proporcionales y organizaciones rectangulares<sup>13</sup>) inicialmente por medio de diversos procedimientos y luego usando diferentes cálculos que permiten resolverlos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que involucren diferentes sentidos de la multiplicación (series proporcionales y organizaciones rectangulares), reconociendo y utilizando los cálculos que permiten resolverlos.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración de problemas que implican determinar la cantidad que resulta de combinar elementos de dos colecciones distintas por medio de diversas estrategias y cálculos.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de la propiedad conmutativa de la multiplicación al representar los productos como sumas diferentes, pero de igual resultado.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción progresiva de estrategias de cálculo mental para resolver multiplicaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de un repertorio multiplicativo (cálculos memorizados y relacionados entre sí).</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso progresivo de resultados de cálculos memorizados (incluyendo la multiplicación por 10) y de las propiedades de la multiplicación -conmutativa y asociativa- para resolver otros cálculos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso progresivo de resultados de cálculos memorizados (incluyendo los productos básicos -multiplicación y división- con números redondos) y de las propiedades de la multiplicación -conmutativa y asociativa- para resolver otros cálculos.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de cálculos mentales conocidos para estimar resultados de productos de números “no redondos”.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplicación en situaciones que presenten los datos en contextos variados, analizando los que son necesarios e</li> </ul>	

<sup>13</sup>Por ejemplo a partir de la observación de una porción del patio marcada identificar cantidad de baldosas, cantidad de pinturitas de una caja de acuarelas, o bien cantidad de teclas de la calculadora, de botones del portero eléctrico.



<b>EL NÚMERO Y LAS OPERACIONES</b>		innecesarios, pertinencia de las preguntas y cantidad de soluciones del problema.	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de diferentes procedimientos (conteo, sumas sucesivas, restas sucesivas) para resolver problemas de particiones equivalentes y no equivalentes y análisis de las condiciones del problema (si sobran elementos o no y si éstos se pueden partir o no).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de procedimientos (dibujos, sumas y restas repetidas, y -en forma progresiva- por medio de cálculos mentales) para resolver problemas de repartos y particiones equitativas que exijan analizar si hay resto, si es posible o no partirlo o repartirlo y si el resto altera la respuesta del problema.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración de problemas de reparto por medio de diversos procedimientos: dibujos, marcas, números, sumas, restas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas de reparto y partición, por medio de diversos procedimientos (dibujos, marcas, números y cálculos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas de repartos y particiones equitativas, organizaciones rectangulares, series proporcionales, por medio de diversos procedimientos y reconociendo, posteriormente, la división como la operación que resuelve este tipo de problemas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de preguntas a partir de distintas informaciones (imágenes, enunciados incompletos de problemas, cálculos...).</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de un repertorio de cálculos mentales de multiplicación y división por la unidad seguida de ceros, analizando regularidades y relaciones con el sistema de numeración.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y uso de diferentes algoritmos de la multiplicación por una cifra.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración y uso de diferentes algoritmos de división por una cifra.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de estrategias de cálculo de multiplicación y división, de acuerdo con la situación y los números involucrados.</li> </ul>



PROVINCIA DE SANTA CRUZ  
Consejo Provincial de Educación

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración de problemas de división que demandan analizar el resto o cuántas veces entra un número dentro de otro, por medio de diversos procedimientos y reconociendo la división como la operación que resuelve este tipo de problemas.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que requieran usar algunas/varias de las cuatro operaciones.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas de reparto que implican partir el entero en partes iguales, utilizando mitades o cuartos y explorando la escritura de los números <math>1/2</math>, <math>1/4</math>, etc.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de la calculadora para análisis de resultados.</li> </ul>		
<b>La geometría y la medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que involucran la comunicación oral de la ubicación de personas y objetos en el espacio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que implican la descripción, interpretación y análisis de la ubicación de personas y objetos en el espacio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que implican la producción e interpretación de instrucciones escritas para comunicar la ubicación de personas y objetos en el espacio, analizando posteriormente la pertinencia y suficiencia de las indicaciones dadas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que implican la comunicación e interpretación de desplazamientos y trayectos por medio de dibujos, gráficos o instrucciones verbales orales o escritas.</li> </ul>	Resolución de problemas que implican la comunicación e interpretación de recorridos por medio de dibujos, gráficos o instrucciones orales o escritas.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que implican interpretar dibujos y planos de diferentes espacios físicos conocidos y desconocidos para anticipar y comunicar la ubicación de objetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que implican interpretar planos de diferentes espacios físicos conocidos (aula, patio, casa), analizando puntos de vista, ubicación de objetos, formas diversas de representar, proporciones, códigos y referencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que implican interpretar sistemas de referencias, formas de representación y trayectos en diferentes planos de uso social<sup>14</sup> referidos a espacios físicos amplios (museo, borde costero, barrio, ciudad).</li> </ul>

<sup>14</sup> Se podrán utilizar el croquis de lugares factibles a ser conocidos: zoológico, planetarios, parques temáticos, entre otros.



PROVINCIA DE SANTA CRUZ

Consejo Provincial de Educación

<b>La geometría y la medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que implican realizar representaciones gráficas de espacios pequeños y conocidos ubicando algunos objetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que implican identificar diferentes puntos de vista desde los cuales puede ser representado un objeto o situación.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que involucran la producción de planos de diferentes espacios físicos (plaza, patio), analizando puntos de vista, ubicación de objetos, formas diversas de representar proporciones, códigos y referencias.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento de las características de figuras planas, como presencia de bordes curvos o rectos y, si son rectos, número de lados o vértices.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento de las características de figuras planas (como presencia de bordes curvos o rectos y, si son rectos, número de vértices o lados) a partir del copiado, construcción o representación de un modelo dado.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploración, reconocimiento y uso de las características de figuras geométricas para distinguir unas de otras.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reproducción de figuras que contienen cuadrados y rectángulos, como medio para analizar algunas características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reproducción de figuras que contienen cuadrados, rectángulos y triángulos como medio para analizar algunas características.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploración del uso de la regla como material de utilidad para realizar la reproducción de modelos rectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de la regla como elemento para realizar la reproducción de modelos rectos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimiento de relaciones entre distintas figuras geométricas (cuadrados, rectángulos y triángulos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimiento de relaciones entre distintas figuras geométricas (cuadrados, rectángulos y triángulos).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de conjeturas y validación de enunciados (sobre figuras geométricas) con base en argumentaciones empíricas, tales como comprobaciones o verificaciones realizadas por superposición o por plegado.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretación de instrucciones orales para identificar figuras planas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretación de instrucciones orales o escritas (lectura de consignas) para identificar figuras planas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reproducción de cuerpos geométricos como medio para explorar algunas características de cubos y prismas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reproducción de cuerpos geométricos como medio para explorar algunas características de cubos, prismas y pirámides.</li> </ul>



PROVINCIA DE SANTA CRUZ  
Consejo Provincial de Educación

<b>La geometría y la medida.</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproducción e interpretación de distintos cuerpos geométricos como medio para explorar algunas de sus características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproducción e interpretación de las reproducciones de distintos cuerpos geométricos como medio para explorar algunas de sus características</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de relaciones entre cuerpos y figuras geométricas.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de instrucciones orales o escritas para identificar figuras planas o cuerpos.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración de mediciones a partir de comparación directa (sin instrumentos) de longitudes, pesos o capacidades para ordenar según algún criterio (más largo que, menos pesado que, etc.) o para clasificar (tan pesado como).</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración de mediciones a partir de comparación indirecta de longitudes para descubrir un elemento transportable que actúe como intermediario en la comparación.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración de distintas unidades de medida e instrumentos de uso social para la medición de longitudes, capacidades y pesos.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que impliquen medir y comparar medidas de longitudes.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que impliquen usar unidades convencionales y no convencionales para medir longitudes.</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de regla y cintas métricas para medir longitudes y conocer la equivalencia entre metro y centímetro.</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que impliquen la medición de longitudes usando el metro, el centímetro y el milímetro como unidades de medida.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de números racionales de uso frecuente (decimales -con una o dos cifras decimales- y fracciones) al comparar, sumar y restar medidas mediante diferentes procedimientos.</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que impliquen usar medios y</li> </ul>





PROVINCIA DE SANTA CRUZ  
Consejo Provincial de Educación

			cuartos kilos, y medios y cuartos litros.
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocimiento de la distribución de días en la semana y de meses en el año y utilización del calendario para ubicar fechas y determinar duraciones.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lectura de la hora en diferentes tipos de relojes, y para calcular duraciones</li></ul>	
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolución de problemas que exijan usar equivalencia entre horas y minutos y usar expresiones <math>1/2</math> hora, <math>1/4</math> hora y <math>3/4</math> hora.</li></ul>



Segunda Unidad Pedagógica		
Saberes y Contenidos		
Ejes organizadores	4° grado	5° grado
El número y las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que permitan usar, leer, escribir y comparar números hasta el orden de los millones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que permitan usar, leer, escribir y comparar números sin límite.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de problemas entre pares, ya sea en parejas, grupos pequeños y también en forma individual donde usen y comparen números hasta el orden de los millones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de problemas entre pares, ya sea en parejas, grupos pequeños y también en forma individual donde usen y comparen números sin límite.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso y producción de escalas ascendentes y descendentes de 100 en 100, de 500 en 500, de 1.000 en 1.000 de números hasta el millón, analizando las regularidades que se observan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso y construcción de escalas de 1.000 en 1.000, de 2.500 en 2.500, de 5.000 en 5.000 para cualquier número, analizando las regularidades que se observan.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de argumentaciones sobre resultados de comparaciones entre números naturales y sobre procedimientos de cálculo, acudiendo al valor posicional de las cifras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de argumentaciones sobre equivalencias entre distintos órdenes. (10.000= 10 veces 1000 )</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que exijan componer y descomponer números en forma aditiva y multiplicativa analizando el valor posicional y las relaciones con la multiplicación y la división por la unidad seguida de ceros.<sup>15</sup></li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparación del sistema de numeración decimal con el sistema de numeración romano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploración de diversos sistemas de numeración posicionales, no posicionales, aditivos, multiplicativos, decimales y analizar su evolución histórica.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que involucren distintos sentidos de la suma y la resta, identificando cuáles son los posibles cálculos que los resuelven.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que involucren significados más complejos de la suma y la resta, identificando los cálculos que los resuelven.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que involucren tratar con series proporcionales y con organizaciones rectangulares, utilizando la multiplicación y la división.<sup>16</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas sencillos que involucren multiplicaciones y divisiones: series proporcionales, organizaciones rectangulares, repartos y</li> </ul>

<sup>15</sup> Por ejemplo identificar con cuál de estos cálculos se obtiene el número 48.379? a.-  $5 \times 10000 + 8 \times 1000 + 7 \times 100 + 3 \times 10 + 9$   
b.-  $4 \times 10000 + 8 \times 1000 + 9 \times 1 + 7 \times 10 + 100 \times 3$



<b>El número y las operaciones.</b>		particiones.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que exigen usar la división para situaciones de repartos y particiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que implica analizar el resto de la división.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que implican determinar la cantidad que resulta de combinar y permutar elementos por medio de diversas estrategias y cálculos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de cálculos mentales y estimativos de suma y resta, utilizando descomposiciones de los números y cálculos conocidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de cálculos mentales de multiplicaciones y divisiones que implican poner en juego propiedades de las operaciones y del sistema de numeración.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración y utilización un repertorio de cálculos disponibles de multiplicación, a partir de relaciones entre productos de la tabla pitagórica.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de la calculadora para explorar el comportamiento de números (cómo cambian cuando se le suma, resta, multiplica o divide por 1.000, 10.000 ó 100.000) de acuerdo con el problema.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que implican analizar el resto de una división y reconocer y usar la división en situaciones de iteración, resueltas inicialmente por medio de sumas, restas o multiplicaciones.<sup>17</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que implican reconocer y usar el cociente y el resto de la división en situaciones de iteración.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que implican analizar las relaciones entre dividendo, divisor, cociente y resto.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas donde sea necesario transitar varios pasos con las cuatro operaciones y diferentes modos de presentar la información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas seleccionando la estrategia de cálculo más adecuada según los números y cálculos involucrados.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que implican analizar, comparar y utilizar cálculos algorítmicos de multiplicación y división por una y por dos cifras.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que implica el uso de múltiplos y divisores, y además el uso de múltiplos y divisores comunes entre varios números.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas en los que se presentan números fraccionarios de uso frecuente:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas de división en los que tiene sentido repartir el resto</li> </ul>

<sup>16</sup> Un ejemplo de problema de organizaciones rectangulares: En el cine hay 350 butacas distribuidas en 35 por cada fila. ¿Cuántas filas hay?

<sup>17</sup> Los problemas de iteración son aquellos permiten establecer cuántas veces entra un número dentro de otro, por ejemplo Karen tiene \$250 para comprar caramelos en el mes. Si gasta \$10 por día ¿para cuántos días le alcanza?



<b>El número y las operaciones.</b>	1/2, 1/4, 3/4, 1 y 1/2 y 2 y 1/4 asociadas a litros y kilos.	y se ponen en juego relaciones entre fracciones y división. <sup>18</sup>
	• Uso de diferentes procedimientos (expresiones equivalentes, representaciones gráficas) para comparar fracciones.	• Uso de fracciones equivalentes (amplificación y simplificación de fracciones) para comparar fracciones.
	• Utilización de la recta numérica para estudiar relaciones entre fracciones y con los enteros.	• Localización de fracciones en la recta numérica a partir de diferentes informaciones.
	• Resolución de problemas de medida en los cuales las relaciones entre partes o bien entre partes y el todo pueden expresarse usando fracciones. <sup>19</sup>	
	• Resolución de problemas de proporcionalidad directa en los que una de las cantidades o bien la constante es una fracción. <sup>20</sup>	
		• Resolución de problemas que requieren considerar a la fracción como una proporción.
	• Reconocimiento y utilización de fracciones mayores que la unidad como, 1½, 1¼, o 3/2, 5/4, y escrituras aditivas y multiplicativas como 1 + 1/2; 3 x 1/2 para resolver problemas en los que se requiera interpretar, registrar o comparar el resultado de una medición, de un reparto o una partición.	• Establecimiento de relaciones entre una fracción y el entero, así como entre fracciones de un mismo entero.
	• Resolución de problemas de reparto en los cuales el resultado puede expresarse usando fracciones a partir de distintos contextos	
	• Resolución de problemas de suma y resta entre fracciones y con números naturales, apelando al cálculo mental, a las relaciones entre fracciones y a la equivalencia entre fracciones.	• Resolución de problemas que demandan realizar sumas y restas entre fracciones utilizando diferentes recursos de cálculo.
		• Resolución de problemas que demandan multiplicar o dividir una fracción por un número natural.

<sup>18</sup> Se trata de identificar que el resultado de un reparto equitativo puede ser expresado con una fracción. Por ejemplo: Se reparten 9 chocolates entre 4 chicos, en partes iguales y no sobra nada. ¿Cuánto le tocó a cada uno? Repartir 9 entre 4 hace corresponder 9/4 a cada uno, y este resultado es equivalente a 2 y 1/4.

<sup>19</sup> Por ejemplo a partir de la representación de un rectángulo sombrear la cuarta parte pero de manera triangular.

<sup>20</sup> Utilizando las variables peso-precio presentar tablas para completar como por ejemplo. Cantidad de pan en kg  $\frac{1}{2}$  1  $\frac{3}{4}$  2  $\frac{1}{4}$   
Precio \$10 ... ..



<b>El número y las operaciones.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemáticas de proporcionalidad cuya constante sea <math>\frac{1}{4}</math>, <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{3}{4}</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas de proporcionalidad directa que involucran números naturales, utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento y uso de la multiplicación para resolver problemas de proporcionalidad que impliquen recurrir en forma implícita a las propiedades que caracterizan a las relaciones de proporcionalidad directa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinción de la pertinencia o no de recurrir al modelo proporcional para resolver problemas.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas en los que una de las magnitudes es una cantidad fraccionaria.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas de proporcionalidad directa que involucran expresiones decimales en el contexto del dinero y la medida.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que involucran la interpretación y la producción de gráficos circulares, utilizando las relaciones entre proporcionalidad, porcentaje, fracciones y medidas de ángulos.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas sencillos de proporcionalidad inversa utilizando, comunicando y comparando diversas estrategias.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploración del uso social de las expresiones decimales en los contextos del dinero y la medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que demandan usar expresiones decimales para comparar, sumar, restar y multiplicar precios y medidas, mediante diversas estrategias de cálculo mental.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimiento de relaciones entre décimos, centésimos y milésimos en expresiones decimales con <math>\frac{1}{10}</math>, <math>\frac{1}{100}</math> y <math>\frac{1}{1000}</math>, apelando al dinero y a las medidas de longitud, peso y capacidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que exigen analizar las relaciones entre fracciones decimales y expresiones decimales</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparación de cantidades expresadas en números decimales dentro del contexto del dinero y la medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas que exigen analizar el valor posicional en las escrituras decimales. Identificar que entre dos expresiones decimales siempre es posible encontrar otra expresión decimal o una fracción, usando la recta numérica.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que demandan leer, escribir y ordenar expresiones</li> </ul>



<b>El número y las operaciones.</b>		decimales, usando la recta numérica.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de la multiplicación y división de números decimales por la unidad seguida de ceros y establecimiento relaciones con el valor posicional de las cifras decimales.<sup>21</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que demandan analizar la multiplicación y división de números decimales por la unidad seguida de ceros y establecer relaciones con el valor posicional de las cifras decimales.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de recursos de cálculo mental exacto y aproximado para sumar y restar expresiones decimales entre sí y multiplicar una expresión decimal por un número natural. De igual manera para los cálculos algorítmicos de suma y resta de expresiones decimales.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de la información presentada en tablas y gráficos ya confeccionados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de la información presentada en tablas y gráficos, incluyendo gráficos de barras y pictogramas.</li> </ul>
<b>La geometría y la medida.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de planos de espacios no conocidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de planos y croquis de espacios no conocidos a partir del análisis de numeración y sentidos de las calles.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de planos de espacios conocidos de mayor complejidad a los abordados en la 1° U.P.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del compás para transportar segmentos o para comprobar congruencia de segmentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso apropiado de diferentes instrumentos de geometría –en especial el compás- para construir triángulos y cuadriláteros.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de la escuadra para construir o comprobar la presencia de ángulos rectos.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de figuras que demandan identificar y trazar rectas paralelas y perpendiculares.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que permitan construir la noción de perpendicularidad a partir del trazado de ángulos rectos</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que permitan identificar algunas características de diferentes</li> </ul>	

<sup>21</sup> Se sugiere partir del análisis del contexto dinero: 10 monedas de 10 centavos arman 1 peso, entonces  $10 \times 0,10 = 1$ . Situación traslativa al contexto medida : 100 cm arman 1 metro y por lo tanto, como 1 cm es  $1/100$ ,  $1/100 \times 100 = 1$ , o bien que  $0,01 \times 100 = 1$ . El mismo tipo de análisis se propone para la división por la unidad seguida de ceros.



<b>La geometría y la medida.</b>	figuras geométricas para poder distinguir unas de otras.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento y uso de las propiedades de círculos y circunferencias, a partir del copiado, construcción o comunicación de figuras planas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento y uso de las propiedades de círculos, circunferencias, arcos de circunferencias a partir del copiado, construcción o comunicación de figuras planas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso del compás para dibujar figuras que contienen circunferencias.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de conjeturas y análisis de una demostración de la propiedad de la suma de los ángulos interiores de los triángulos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de triángulos a partir de las medidas de sus lados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de triángulos a partir de las medidas de sus lados y/o de sus ángulos para identificar sus propiedades.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de propiedades de suma de ángulos interiores de triángulos y de cuadriláteros convexos para anticipar posibles valores de ángulos en figuras planas más complejas que incluyan puntos medios y diagonales.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento de las propiedades de rectángulos y cuadrados a partir del copiado, construcción o comunicación de figuras planas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento de propiedades de los lados y de los ángulos interiores de los cuadriláteros (rectángulos, cuadrados y rombos).</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de cuadrados y rectángulos como estrategia para profundizar el estudio de algunas de sus propiedades.<sup>22</sup></li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que permitan argumentar relaciones entre triángulos, rectángulos y cuadrados.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento de propiedades de cuerpos geométricos (especialmente en cubos y prismas de base rectangular y de base triangular) que pongan de relieve relaciones entre caras, aristas y figuras planas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento y producción de propiedades de cubos, prismas con bases de diferentes formas y pirámides de diferentes tipos de base, que pongan de relieve relaciones entre caras y figuras planas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que permitan identificar características de los</li> </ul>	

<sup>22</sup> Una posible propuesta problematizadora es construir un cuadrado en hoja lisa usando escuadra y regla graduada. Otra problemática: construir un cuadrado en hoja lisa usando escuadra, regla no graduada y compás. Otro tipo de problemas deberá propiciar la elaboración de instructivos para que otra persona pueda reproducir una figura que entregará la maestra por grupos.



<b>La geometría y la medida.</b>		cubos, prismas y pirámides.
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Producción de argumentos para justificar la validez de propiedades de los cuerpos (qué figuras planas son sus bases, cuántas caras laterales tienen) para anticipar construcciones de los mismos.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolución de problemas que implican la determinación y comparación de longitudes usando el metro, el centímetro y el milímetro como unidades de medida.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolución de problemas que implican profundizar las equivalencias entre las unidades del Sistema Métrico Legal para longitud, capacidad y peso.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolución de problemas que exigen determinar y comparar pesos y capacidades, usando diferentes unidades de medida: litro, mililitro, kilogramo, gramo y miligramo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de expresiones decimales y fracciones decimales para expresar equivalencias entre medidas de longitud, entre medidas de capacidad y entre medidas de peso.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de expresiones decimales y fracciones para expresar longitudes, capacidades y pesos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolución de problemas que demandan cálculos aproximados de longitudes, capacidades y pesos.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso del transportador para determinar, comparar y construir ángulos.</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Medición de ángulos, usando el ángulo recto como unidad de medida.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolución de problemas que exigen el uso del transportador para medir y comparar ángulos, usando el grado como unidad de medida de los ángulos.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de relojes y calendarios para ubicar diferentes acontecimientos, ubicarse en el tiempo y medir duraciones.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolución de problemas que implican la determinación o el cálculo de duraciones usando equivalencias entre horas, minutos y segundos y apelando a expresiones fraccionarias.</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Selección y uso de unidades para realizar mediciones y estimaciones de superficies.</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Exploración y uso de unidades convencionales <math>m^2</math> y <math>cm^2</math> para el cálculo de áreas (de lugares conocidos), a partir de estimar o medir por cubrimiento con la unidad.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Exploración de diferentes procedimientos para medir superficies y para medir contornos de rectángulos, cuadrados y triángulos al resolver problemas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exploración de diferentes procedimientos para calcular perímetros y áreas al variar las formas geométricas.</li></ul>	





Tercer Unidad Pedagógica		
Saberes y Contenidos		
Ejes Organizadores	6° grado	7° grado
El número y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas que implican usar, leer, escribir y comparar números sin límite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretación, registro, comunicación y comparación de números enteros positivos y racionales positivos, eligiendo la representación más adecuada (fracción, decimal y porcentaje) de acuerdo al problema.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas en donde sea necesario la composición y descomposición de números en forma aditiva y multiplicativa analizando el valor posicional y las relaciones con la multiplicación y la división por la unidad seguida de ceros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparación de números naturales y racionales para anticipar ideas de discreitud y densidad.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de variedad de problemas y cálculos de suma y resta como estrategia para utilizar las propiedades de los números y operaciones.<sup>23</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicitación de propiedades de la suma, la resta, la multiplicación y la división en N.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento de relaciones entre el sistema de numeración decimal posicional y algunos de los sistemas de medida, apoyados en las relaciones de proporcionalidad directa.</li> </ul>	

<sup>23</sup> Resulta conveniente planificar situaciones donde se posibilite el despliegue de estrategias de cálculo que favorezcan la utilización y explicitación de las propiedades de los números y de las operaciones. Un ejemplo:

Si sabemos que  $6136 + 6224 = 12360$ , los resultados de los siguientes cálculos:

$$6146 + 6224 =$$

$$71346 + 6224 =$$

$$61360 + 62240 =$$



		evaluando la razonabilidad del resultado.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que involucran relaciones de proporcionalidad directa y organizaciones rectangulares.</li> </ul>		
<b>El número y las operaciones.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que requiere determinar la cantidad que resulta de combinar y permutar elementos.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que implican reconocer y usar el cociente y el resto de la división en situaciones de iteración.<sup>24</sup></li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que implican analizar las relaciones entre dividendo, divisor, cociente y resto, y considerar la cantidad de soluciones posibles en función de las relaciones entre los datos.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas de varios pasos con las cuatro operaciones y diferentes modos de presentar la información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de cálculos que combinen varias operaciones en relación con un problema y producción de un problema en relación con un cálculo.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de la calculadora para explorar el comportamiento de números.<sup>25</sup></li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagación de nuevas regularidades con el objeto de expresar su resultado en forma coloquial y simbólica que puedan validarse usando las propiedades conocidas.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que involucran cálculos estimativos de multiplicación y división para anticipar, resolver y controlar los resultados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que involucran cálculos estimativos de multiplicación y división con complejidad creciente.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas donde sea posible el uso de múltiplos y divisores, y múltiplos y divisores comunes entre varios números</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración de problemas que requieran acudir a múltiplos y divisores comunes.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas donde sea factible el uso de múltiplos y divisores para realizar descomposiciones multiplicativas, encontrar resultados de multiplicaciones, cocientes y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de cálculos que combinen varias operaciones en relación con un problema y producción de un problema en relación con un cálculo.</li> </ul>	

<sup>24</sup> Los problemas de iteración permiten conocer cuántas veces entra un número dentro de otro, y cuánto sobra una vez realizada dicha partición. Por ejemplo: Eric tiene \$2200 en el cajero. Si saca \$600 por día, ¿para cuántos días le alcanza? ¿Cuánto le sobra? ¿Cuánto debería tener guardado para que le alcance para un día más?

<sup>25</sup> Se pueden plantear situaciones como estas ¿Cuál es el menor número natural que multiplicado por 325 da un producto de 4 cifras? Obtener el resto: dividir al 814 por 17 con calculadora.



	restos, y decidir la validez de ciertas afirmaciones.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que requieran el uso de criterios de divisibilidad para establecer relaciones numéricas y anticipar resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de números primos y co-primos para la resolución de situaciones mediante la factorización.</li> </ul>
<b>El número y las operaciones.</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas de potenciación<sup>26</sup> (con exponente positivo) y de radicación de números naturales donde se argumente significados, usos y propiedades.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de relaciones entre fracciones y el cociente entre números naturales.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas de proporcionalidad directa en los que la constante es una fracción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección y justificación de distintos contextos de fracciones, (entre ellos la fracción como medida y en contexto de la proporcionalidad) de acuerdo a la necesidad que imponga el problema que hay que resolver.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas donde se tome a la fracción como una proporción.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de recursos que permiten encontrar al menos una fracción entre dos fracciones dadas.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que requiera el comparar fracciones y encontrar fracciones entre números dados usando la recta numérica.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que demandan realizar sumas y restas entre fracciones utilizando diferentes recursos de cálculo.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que involucran la multiplicación entre una fracción y un entero, y la multiplicación entre fracciones.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que exigen analizar las relaciones entre fracciones decimales y expresiones decimales</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración y análisis de equivalencias entre expresiones fraccionarias y decimales, considerando la posibilidad de buscar fracciones a partir de cualquier expresión decimal y los problemas que surgen al buscar expresiones decimales para algunas fracciones.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento que entre dos expresiones decimales siempre es posible encontrar otra expresión decimal o una fracción, usando la recta numérica.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que demandan analizar la multiplicación y división de números decimales por la unidad seguida de ceros y establecer relaciones con el valor posicional de</li> </ul>	

<sup>26</sup> Un recurso válido es trabajar con el triángulo de Fibonacci (disposición particular de la sucesión de los números impares) que permite escribir la suma de cada fila como potencia cúbica de los naturales.



PROVINCIA DE SANTA CRUZ  
Consejo Provincial de Educación

	las cifras decimales	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de recursos de cálculo mental y algorítmico, exacto y aproximado para sumar, restar, multiplicar y dividir expresiones decimales entre sí y con números naturales</li> <li>• Resolución de problemas de proporcionalidad directa que involucran números naturales y racionales.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de la pertinencia o no de recurrir al modelo proporcional para resolver problemas.</li> <li>• Resolución de problemas que involucran la interpretación y la producción de gráficos circulares, utilizando las relaciones entre proporcionalidad, porcentaje, fracciones y medidas de ángulos.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas sencillos de proporcionalidad inversa mediante diversas estrategias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas de proporcionalidad inversa con creciente complejidad.</li> </ul>
<b>El álgebra y las funciones</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritura, lectura, y evaluación de expresiones en las que se usan letras en lugar de números.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de las partes de una expresión usando términos matemáticos (suma, término, producto, factor, cociente, entre otros); señalando una o más partes de una expresión como una única entidad.<sup>27</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de la variación de perímetros y áreas en función de la variación de diferentes dimensiones de figuras.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de expresiones para valores específicos de sus variables, incluyendo las que surjan de fórmulas usadas en problemas reales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de ecuaciones y otras expresiones simbólicas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que implique el uso de operaciones aritméticas, incluyendo aquellas que implican exponentes naturales, en el orden convencional cuando no hay paréntesis para especificar un orden particular.<sup>28</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción y comparación de formulas para expresar procedimientos de cálculos y propiedades.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso sistemático de símbolos para expresar cantidades indeterminadas y generalizaciones, especialmente mediante notaciones simbólico-literales.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de fórmulas para conjeturar y validar expresiones que expresen divisibilidad, tales como es múltiplo de... no es múltiplo de....</li> </ul>	

<sup>27</sup> Por ejemplo, describir la expresión  $2 \cdot (5+3)$  como un producto de dos factores; ver tanto como una única entidad  $(5+3)$  como una suma de dos términos.

<sup>28</sup> Por ejemplo, cuando se usa la fórmula  $L^2$  para hallar la superficie del cuadrado.



PROVINCIA DE SANTA CRUZ  
Consejo Provincial de Educación

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento, explicitación y diferenciación de propiedades de relaciones directa e inversamente proporcionales.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que involucran interpretar y producir representaciones gráficas de magnitudes directamente proporcionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que involucran interpretar y producir representaciones gráficas de magnitudes directa e inversamente proporcionales.</li> </ul>	
<b>La geometría y la medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas geométricos sencillos que implique el uso de instrumentos de geometría y programas graficadores para la construcción de figuras a partir de informaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas geométricos de creciente complejidad que implique el uso de instrumentos de geometría y programas graficadores para la construcción de figuras a partir de informaciones.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de triángulos a partir de las medidas de sus lados y sus ángulos para recordar sus propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que implique comprobar la validez de la propiedad triangular y propiedad de la suma de ángulos interiores de triángulos y cuadriláteros.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de cuadrados, rectángulos y rombos para identificar propiedades relativas a sus lados y a sus ángulos</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de paralelogramos como medio para estudiar algunas de sus propiedades: de los ángulos y diagonales.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que permiten establecer relaciones entre algunos cuadriláteros y la circunferencia que los inscribe.</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de problemas extra-matemáticos para cuya resolución sea necesario estimar la medida, sin acudir al cálculo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que implican profundizar las equivalencias entre las unidades del Sistema Métrico Legal para longitud, capacidad y peso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de la inexactitud de la medida.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración de equivalencias entre unidades de medida utilizadas en diferentes sistemas de uso actual.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de desarrollos planos de cubos, prismas y pirámides para profundizar en el estudio de sus propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción y uso reflexivo de fórmulas para el cálculo de perímetros, áreas y volúmenes, en torno a la resolución de diversidad de problemas.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de expresiones decimales y fracciones decimales para expresar equivalencias entre medidas de longitud, entre medidas de capacidad y entre medidas de peso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del cálculo y la estimación de áreas de figuras, y áreas y volúmenes de cuerpos para resolver problemas extra-matemáticos.</li> </ul>	



PROVINCIA DE SANTA CRUZ  
Consejo Provincial de Educación

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de la variación del perímetro y del área de un rectángulo en función de la medida de sus lados en figuras sobre papel cuadriculado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción y comparación de procedimientos para el cálculo de perímetros y áreas de polígonos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparación de la organización del SIMELA y el sistema sexagesimal.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las diferencias entre sistemas sexagesimales y decimales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que implique utilizar las operaciones en el sistema sexagesimal.</li> </ul>
<b>La probabilidad y la estadística.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de información presentada en tablas y gráficos estadísticos (pictogramas, diagramas de barra, gráficos circulares, de línea, de punto) y análisis de las ventajas y desventajas de acuerdo a la información que se persigue comunicar.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que requiera la construcción de gráficos estadísticos sencillos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de gráficos estadísticos y análisis de la pertinencia del tipo de gráfico, y cuando sea necesario de la escala a usar.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de significado de media aritmética para describir datos en estudio.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparación de probabilidades de diferentes sucesos (incluido suceso seguro e imposible) para espacios muestrales finitos.<sup>29</sup></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas que permita el uso de estrategias; ejemplo diagrama de árbol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de diferentes estrategias para resolver problemas de conteo, entre ellas el uso de diagrama de árbol.</li> </ul>

<sup>29</sup> Por ej. registros de días de lluvia/nevadas en el mes y/o año en una localidad.



*“No hay nada más básico en una disciplina que su modo de pensar. No hay nada más importante en su enseñanza que proporcionar al niño una temprana oportunidad para aprender ese modo de pensar: las formas de relacionar, las actitudes, anhelos y bromas y decepciones que la acompañan. En una palabra: la mejor introducción a un tema es el tema en sí. Desde el primer momento, el joven estudiante debe tener oportunidad de solucionar problemas, hacer conjeturas, oponerse tal y como todo ello se lleva a cabo en el fondo de la disciplina. ¿Cómo puede lograrse?” Jerome S. Bruner. Hacia una teoría de la instrucción*

Es evidente que la pregunta de Bruner ha recorrido muchos años y con ellos transformaciones en lo que respecta a la enseñanza del área. Por esto, la importancia de reflexionar sobre la enseñanza de la matemática en la escuela primaria. Una forma de lograr lo planteado se centra en el logro de una tarea rigurosamente planificada por el docente en función de su grupo de alumnos. Tarea que les permitan ir construyendo saberes matemáticos para utilizarlos como instrumentos en la resolución de problemas, y principalmente para traducirlos en objetos culturales. Para ello, es necesario asegurar condiciones didácticas adecuadas durante las clases de matemática que, desde una práctica democratizadora, posibilite que **todos** los niños y niñas aprendan los contenidos seleccionados para cada año, porque dicho aprendizaje es su **derecho**.

Al respecto, es preciso tomar las previsiones didácticas necesarias para que todos los alumnos puedan construir aprendizajes potentes en el área. A modo de facilitador didáctico, se puede dividir la tarea pedagógica en distintos momentos:

- **Antes de la clase:**

Se espera que los docentes seleccionen una batería de problemas que permitan instalar a los alumnos en los contenidos seleccionados puesto que los conocimientos matemáticos se extienden a largo plazo. Resulta entonces aconsejable la planificación de secuencias de trabajo con un repertorio de problemas que abarquen contextos significativos y contemplen un tiempo de elaboración de ese contenido abordado. Además, la selección de esa batería de problemas debe apuntar a que los alumnos desplieguen su experiencia, pongan en juego los conocimientos que poseen ya sean, correctos, incorrectos, completos e incompletos para tratar de descubrir reglas, leyes y criterios.

A su vez, es importante atender a los distintos tipos de problemas a presentar, ya que su diversidad condiciona la calidad de los aprendizajes a los que se aspiran llegar.

En este sentido, Roland Charnay señala una tipología de problemas, cuyo tránsito por ellos asegura aprendizajes significativos:

- ✓ *los problemas destinados a involucrar a los alumnos en la construcción de nuevos conocimientos (a menudo llamadas situaciones-problema);*
- ✓ *los problemas destinados a permitir a los alumnos la utilización de los conocimientos ya estudiados (a menudo llamados problemas de reinversión);*
- ✓ *los problemas destinados a permitir a los alumnos la extensión del campo de utilización de una noción ya estudiada (llamados a veces problemas de transferencia, con toda la ambigüedad de esta palabra);*
- ✓ *los problemas más complejos en los cuales los alumnos deben utilizar conjuntamente varias categorías de conocimientos (a veces llamados problemas de integración o de síntesis);*
- ✓ *los problemas cuyo objetivo es permitir al docente y a los alumnos conocer el estado de conocimientos (problemas de evaluación);*
- ✓ *los problemas destinados a poner al alumno en situación de investigación y por lo tanto de desarrollar competencias metodológicas (problemas abiertos).”<sup>30</sup>*

Es por ello que es recomendable incluir esta variedad de problemas en las secuencias didácticas durante toda la escolaridad primaria.

- **Durante la clase:**

Tan importante como la planificación de cada clase, en función del propósito de la misma, es la previsión de intervenciones que los docentes ofrecen durante las distintas mediaciones con sus alumnos. No es lo mismo responder a un niño ante una consulta: “Fijate bien, pensá...” a “¿qué necesitas averiguar?”, “¿Qué es lo que ya se sabe al respecto?”, o bien evocando otros problemas similares: “¿Recordás alguna situación similar ya resuelta?”.

---

<sup>30</sup> Charnay, Rolando (1994) Aprender por medio de la resolución de problemas en Parra-Saiz Didáctica de Matemática, Paidós.



PROVINCIA DE SANTA CRUZ

Consejo Provincial de Educación

En consecuencia, se presentan algunas ideas fuerza que deben estar presente en toda práctica áulica durante la gestión de la clase:

- ✓ La búsqueda de la resolución del problema planteado, vinculando lo que se quiere resolver con lo que ya se sabe y así generar nuevos interrogantes.
- ✓ La formulación de estrategias personales y contrastarlas con sus pares considerando que los procedimientos incorrectos o las exploraciones que no los llevan al resultado esperado son instancias ineludibles y necesarias para el aprendizaje.
- ✓ Momentos de discusión sobre la validez de los procedimientos realizados y de los resultados obtenidos.
- ✓ Reflexión colaborativa para justificar qué procedimientos fueron los más adecuados o útiles para la situación resuelta.
- ✓ Elaboración de formas de representación, discutir las con los demás, confrontar las interpretaciones sobre ellas, “hacerse cargo” de las decisiones tomadas en la resolución y acerca de la notación convencional.
- ✓ Producción de conjeturas, formularlas, comprobarlas, mediante el uso de ejemplos o justificarlas utilizando contra-ejemplos o propiedades conocidas.
- ✓ Identificación de nuevos conocimientos y relacionarlos con los ya sabidos.
- ✓ Análisis de la información presentada de distintos modos, y evolución de una forma de representación a otra según adecuación a la situación que se quiere resolver.
- ✓ Producción de textos argumentativos, avanzando en el uso del vocabulario adecuado.
- ✓ La gestión del error como momento vital de la enseñanza y el aprendizaje.” *Durante este proceso la actividad del docente es de orientación, supervisión y acompañamiento a las tareas desarrolladas por los alumnos. En el marco de esta tarea es muy importante que el docente motive a sus alumnos a aprender de los errores. Todo este planteo supone una actividad incesante de los alumnos, participación permanente, consultas al docente.*<sup>31</sup>”
- ✓ El uso del aula digital móvil como herramienta para generar propuestas de enseñanza que integren las TIC a lo pedagógico y promuevan aprendizajes desde el desarrollo de la creatividad, el análisis crítico, la reflexión en el marco de la resolución de problemas.
- ✓ Estudiar durante la clase de matemática es una estrategia tan necesaria como la evocación, puesto que permite transitar momentos de meta-cognición y autoevaluación de lo aprendido, durante el ejercicio de visitar las producciones de cuadernos, carpetas, afiches, entre otros.
- ✓ La institucionalización demanda considerar la diversidad de procedimientos generados y desde allí producir una síntesis que legitime los saberes socialmente reconocidos. “*No se trata de yuxtaponer nombres y formulaciones a aquello que han producido los alumnos, se trata de establecer una verdadera articulación que haga posible el reconocimiento de un nuevo aprendizaje, que permita que los estudiantes retengan del problema aquello que es gestor del sentido y no solamente los aspectos superficiales del mismo.*”<sup>32</sup>”

- **Al final de la clase:**

El análisis sobre las intervenciones de los alumnos en cruce con las intervenciones de los docentes, a partir de la lectura de registros anecdóticos realizados en distintos momentos, desde el trabajo en parejas pedagógicas. Esta actividad permite la reflexión sobre la práctica para la búsqueda de estrategias nuevas o la profundización de otras llevadas a cabo durante los momentos de la clase.

---

<sup>31</sup> DGCyE, SSEE, Dirección Provincial de Educación Primaria (2005): Aportes para el fortalecimiento de la Matemática en la EPB. La Plata.

<sup>32</sup> *Ibíd.*





Finalmente, y a modo de síntesis, resulta ponderable hacer foco en algunos aspectos de la enseñanza de la matemática mediante la resolución de problemas, a saber:

➤ *La cuestión del sentido:*

Es importante reconocer que *“lo que ha enseñado esté cargado de significado, que tenga sentido para el alumno”* Charnay<sup>33</sup> (1994). Siguiendo a Guy Brousseau<sup>34</sup> (1983) *“el sentido de un conocimiento (matemático) se define por la colección de situaciones; donde este conocimiento es realizado como teoría; no sólo por la colección de situaciones donde el sujeto lo ha encontrado como medio de solución sino también por el conjunto de concepciones que rechaza, de errores que evita, de economías que preocupa, de formulaciones que retoma...”* solo se trata de construir el sentido. Por ello, la importancia del gesto profesional traducido en el lenguaje, tanto en sus manifestaciones verbales como no verbales, explícitas e implícitas.

➤ *La selección de estrategia/s adecuada/s al contexto situacional:*

*“Esta elección (que cada uno hace al menos implícitamente) está influida por numerosas variables: el punto de vista del docente sobre la disciplina enseñada, su punto de vista sobre los objetivos, su punto de vista sobre los alumnos (sus posibilidades, sus expectativas), la imagen que el docente se hace de las demandas de la institución (explícitas, implícitas o supuestas), de la demanda social o también de la de los padres”.* (Charnay, op.cit. p.54).

➤ *Las características de la relación pedagógica mediada por el contrato didáctico:*

Al decir de Brousseau, se entiende por contrato didáctico al *“conjunto de comportamientos del maestro que son esperados por el alumno, y conjunto de comportamientos del alumno que son esperados por el maestro, y que regulan el funcionamiento de la clase y las relaciones maestro-alumnos-saber, definiendo así los roles de cada uno y la repartición de las tareas: ¿quién puede hacer qué?, ¿quién debe hacer qué?, ¿cuáles son los fines y los objetivos?”.* Lo expuesto permite el análisis de: la distribución de roles, las características de la interacción pedagógica, el proyecto de cada uno, las reglas de juego y la adecuación de la propuesta a los requerimientos contextuales, entre otros.

En definitiva enseñar matemática implica una reflexiva tarea docente que atienda a las condiciones de enseñanza explicitadas para la construcción de saberes matemáticos y una recursiva mirada sobre la práctica pedagógica a fin de mejorar la enseñanza para así lograr más y mejores aprendizajes.

## VI.-Orientaciones para la evaluación.

La evaluación como parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje es la práctica que posibilita tomar decisiones; ya que al decir de Scriven *“no se puede mejorar sin evaluar”*. En esta práctica es posible reconocer dos cuestiones fundamentales para evaluar:

- los aprendizajes de los alumnos;
- el proceso de enseñanza.

*“Toda evaluación requiere, previamente, de la formulación y explicitación de los **criterios** que se utilizarán tomando como referencia las expectativas de logro. Es necesario que los criterios sean conocidos y compartidos con los alumnos puesto que se trata no solamente de que aprendan determinados contenidos, sino de que aprendan a identificar cómo han logrado este aprendizaje. Toda actividad que se realiza en las aulas puede pensarse como un indicador acerca del avance y de los obstáculos de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en su conjunto, por lo cual es importante disponer de instrumentos para obtener esta información.”*<sup>35</sup>

En este sentido, si durante la gestión de las clases se han propiciado momentos para que los alumnos puedan producir, comunicar, validar, conjeturar, debatir, interpretar información matemática presentada de diferente manera, la evaluación debe ser coherente con esa propuesta.

Algunas sugerencias para desplegar en torno a la evaluación, pueden ser:

- Proponer problemas para resolver en parejas, en un pequeño grupo e individualmente.

<sup>33</sup> Charnay, Rolando (1994) Aprender por medio de la resolución de problemas en Parra-Saiz Didáctica de Matemática, Paidós.

<sup>34</sup> Brousseau, Guy (2000) “Fundamentos y métodos de la didáctica”, RDM Nº 9 (3). Versión en español publicada por Facultad de Matemática, Astronomía y Física de la Universidad de Córdoba

<sup>35</sup> Sánchez, Sandra- Zorzoli, Néstor (2014). ¡¿Yo, directivo?!, Ed. Graficar. Bs As.



PROVINCIA DE SANTA CRUZ  
Consejo Provincial de Educación

- Considerar las argumentaciones escritas que trasciende la escritura de algoritmos.
- Leer registros que guardan memoria de cómo participa cada alumno en la discusión con pares, en cómo apela a sus conocimientos, si se trasladan a nuevas situaciones.
- Atender la participación de cada alumno en clases de repaso, donde se enseña a estudiar matemática de las producciones: el cuaderno o carpeta como agenda de lo trabajado.
- Entregar a cada estudiante dos problemas, de distinta complejidad a fin de evaluar en qué nivel de construcción de los conocimientos está cada alumno. Esta práctica permite acompañar, si es necesario, esa trayectoria a partir de espacios donde se flexibilice el aula para re-trabajar los contenidos.
- Solicitar a los alumnos que propongan problemas en relación a los contenidos enseñados.
- Ponderar la razonabilidad del//los camino/s elegido/s para la resolución de problemas.
- Valorar el uso de lenguaje matemático en forma oral y escrita.
- Utilizar soportes informáticos para invitar a los alumnos a realizar presentaciones sobre lo trabajado en la secuencia didáctica.

En suma, la propuesta de evaluación debe focalizar la construcción y reconstrucción de los conocimientos. Si el maestro coordina, promueve, acompaña, regula, produce mediaciones adecuadas para la construcción de los conocimientos, la evaluación se integra a ese proceso. Por lo tanto, se espera lograr una evaluación procesual, integral, que atienda a la diversidad de lo enseñado y los sujetos. En definitiva una evaluación comprensiva para mejorar los aprendizajes.

### **Bibliografía y Webgrafía.**

- Broitman, C. (1999). *Las operaciones en el primer ciclo Aportes para el trabajo en el aula*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Broitman, C. (2000). Reflexiones en torno a la enseñanza del espacio. En Itkin, S. (comp.). *Educación matemática: Propuestas de trabajo, experiencias y reflexiones. La educación en los primeros años. Serie 0 a 5 (22)*. (pp. 24-41). Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Broitman, C. e Itzcovich, H. (2000). *El estudio de las figuras y cuerpos geométricos. Actividades para los primeros años de escolaridad*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Broitman, C. e Itzcovich, H. (2003). *Geometría en los primeros grados de la escuela primaria: problemas de su enseñanza, problemas para su enseñanza*. En Panizza, M. (comp.). *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y Primer Ciclo de EGB. Análisis y propuestas*. (pp.289-323.) Buenos Aires: Paidós.
- Broitman, Claudia; Itzcovich, Horacio y Quaranta, María Emilia. (2003) “La enseñanza de los números decimales: el análisis del valor posicional y una aproximación a la densidad”, en *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, N° 1, México.
- BROITMAN, C Y KUPERMAN C. (2004). “Interpretación de números y exploración de regularidades en la serie numérica. Propuesta didáctica para primer grado: la lotería. Facultad de Filosofía y Letras de la UBA. Buenos Aires.
- Brousseau, Guy (2000): “Fundamentos y métodos de la didáctica”, *RDM* N° 9 (3). Versión en español publicada por Facultad de Matemática, Astronomía y Física de la Universidad de Córdoba.
- Brousseau, G. (2007). *Iniciación al estudio de la Teoría de las situaciones didácticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Charlot, B: (1989) *La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de la matemática*. Conferencia dictada en Cannes, marzo.
- Charnay, Rolando (1994) *Aprender por medio de la resolución de problemas en Parra-Saiz Didáctica de Matemática*, Paidós.
- Consejo Provincial de Educación (2004:) *Diseño Curricular de EGB*. Santa Cruz.
- *Diseño curricular de la provincia de Bs. As.* (2007) Buenos Aires.



## PROVINCIA DE SANTA CRUZ

### Consejo Provincial de Educación

- DGCyE, SSE, Dirección Provincial de Educación Primaria (2001) Orientaciones didácticas para la enseñanza de la Geometría en EGB, Documento Nº 3, Matemática. La Plata.
- Graciela Chemello, Mónica Agrasar, Silvia Chara y Analía Crippa – Equipo Áreas curriculares del Ministerio de Educación. Aportes de la didáctica de la Matemática para pensar la enseñanza.
- HISSE, MA. CRISTINA Y ZÁTERA, OLGA (Coord.) (2005) “Hacia una calidad mejor de la educación rural. Matemática.” Documento de apoyo para la capacitación. DGCyE/Subsecretaría de Educación. Escuelas rurales 1º y 2º ciclo
- ITZCOVICH, HORACIO. (2007). “La Matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula”. AIQUE. Buenos Aires.
- Kopitowski, Ada, (1999) Enseñanza de la matemática. Entre el discurso y la práctica. Buenos Aires, Aique.
- LEY 26.206 (2006): “Ley de Educación Nacional”. Poder Ejecutivo Nacional.
- LEY 3305 (2012): “Ley de Educación Provincial”. Gobierno de la Provincia de Santa Cruz.
- Lerner, D., (1992): La matemática en la escuela aquí y ahora. Buenos Aires, Aique.
- Lerner, D.; Sadovsky, P. y Wolman, S., (1994): “El sistema de numeración: un problema didáctico”, en Parra, C. y Saiz, I. (comp.), Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones. Buenos Aires.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA NACIÓN (2012). Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. 1º Ciclo Educación Primaria. Buenos Aires.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA NACIÓN (2012). Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. 2º Ciclo Educación Primaria. Buenos Aires
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA NACIÓN (2011). Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. SÉPTIMO AÑO. 7º año Educación Primaria/1º año Educación Secundaria. Buenos Aires
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA NACIÓN (2006). Cuadernos para el aula 1,2 y 3. Matemática. Primer Ciclo EGB/Nivel Primario. Buenos Aires.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA NACIÓN (2006). Cuadernos para el aula 4, 5 y 6. Matemática. Segundo Ciclo EGB/Nivel Primario. Buenos Aires.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA NACIÓN (2006). Aportes para el seguimiento del aprendizaje en procesos de enseñanza. 1º Ciclo EGB/ Nivel Primario. 1ª. Ed. Buenos Aires
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA NACIÓN (2006). Aportes para el seguimiento del aprendizaje en procesos de enseñanza. 2º Ciclo EGB/Nivel Primario. 1ª. Ed. Buenos Aires
- Ministerio de Educación, (2006) Enseñar Matemática en el segundo ciclo en los Cuadernos para el aula NAP. Buenos Aires. (Disponible en: [www.me.gov.ar/curriform/matematica.html](http://www.me.gov.ar/curriform/matematica.html)).
- Panizza, Mabel y Sadovsky, Patricia, (1992): El papel del problema en la construcción de conceptos matemáticos. Buenos Aires, FLACSO.
- Resolución CFE 174/12: Pautas federales para el mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje y las Trayectorias Escolares en el nivel inicial, primario y modalidades, y su regulación.
- Resolución CFE 188/12: Plan Nacional de Educación Obligatoria y Formación Docente.
- Resolución CPE 027/13: Nueva estructura del Nivel Primario.
- Resolución CPE 2822/13: Pautas para la evaluación, acreditación y promoción, Anexo I Promoción Acompañada, Anexo II.
- Rickenmann, René (2005): “El rol de los artefactos culturales en la estructuración y gestión de secuencias de enseñanza aprendizaje”. Suiza, Universidad de Ginebra.
- Sadovsky, P. (coord.); Quaranta, M., Ponce, H. (2006) Cálculo mental con números naturales Apuntes para la enseñanza. Gob de la Ciudad de Bs As. Secretaría de Educación. Dirección de Currícula. Disponible en [http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/currricula/pdf/primaria/calculo\\_naturales\\_web.pdf](http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/currricula/pdf/primaria/calculo_naturales_web.pdf).
- Saiz, Irma, “Dividir con dificultad o la dificultad de dividir”, en Parra, Cecilia y Saiz, Irma (comps.), (1994) Didáctica de las Matemáticas. Aportes y reflexiones. Buenos Aires, Paidós,



## PROVINCIA DE SANTA CRUZ

### Consejo Provincial de Educación

- Sánchez, Sandra Mariel (2011): “¿Qué tenemos que mirar del trabajo docente cuándo las actividades están instrumentadas por computadoras?” Seminario de introducción a la investigación en prácticas docentes. La Plata. UNIPE
- Sánchez, Sandra y Zorzoli, Néstor (2014). ¡Yo, directivo?! Ed. Graficar. Bs As.
- Vergnaud, Gerard, (1991) El niño/a, las matemáticas y la realidad. Problemas de las matemáticas en la escuela. México, Trillas.

### Sitios Web sugeridos:

- Biblioteca Nacional del Maestro: [http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/cf\\_resoluciones.html](http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/cf_resoluciones.html)
- Colección CD Educ.ar: <http://coleccion.educ.ar/>
- Colección Educ.ar en línea: [http://www.educ.ar/recursos/ver?rec\\_id=90103](http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=90103)
- Colección Educ.ar en el aula: Nivel Inicial y Primer Ciclo. <http://www.educ.ar/recursos/ver?id=122937&referente=docentes>
- Consejo Provincial de Educación. Santa Cruz: <http://educacionsantacruz.gov.ar/>
- Conectar Igualdad. Escritorio Modalidad de Educación Especial: <http://escritorioeducacionespecial.educ.ar/>
- Conectar Igualdad. Escritorio Educación Rural Primaria: <http://escritoriorural.educ.ar/inicio-primaria/index.html>
- Dirección Nacional de Gestión Curricular y Formación Docente. Publicaciones: <http://www.me.gov.ar/curriform/publicaciones.html#egb1y2>
- Educación Sexual Integral: <http://esi.educ.ar/>
- Formación Docente continua: <http://portal.educacion.gov.ar/primaria/formacion-docente/formacion-continua/>
- Inclusión digital educativa. Primaria: <http://pnide.educacion.gob.ar/primaria>
- Ministerio de Educación de la Nación (MEN): <http://portal.educacion.gov.ar/>
- Núcleos de Aprendizajes Prioritarios para el Nivel Primario: <http://portal.educacion.gov.ar/primaria/contenidos-curriculares-comunes-nap/>
- Portal Educación Primaria- MEN: <http://portal.educacion.gov.ar/primaria/>
- Portal Educ.ar: <http://www.educ.ar/>
- Recursos educativos y publicaciones. Colecciones.(MEN): <http://portal.educacion.gov.ar/primaria/recursos-didacticos-y-publicaciones/>
- Organización de los Estados Iberoamericanos (OEI). Publicaciones. <http://www.oei.es/publicaciones/destacado.php>
- OEI. Colecciones: <http://www.oei.es/publicaciones/colecciones.php>
- Primaria Digital: <http://primariadigital.educ.ar/>
- Portal Paka Paka: <http://www.pakapaka.gob.ar>
- Resoluciones del Consejo Federal de Educación: [http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/cf\\_resoluciones.html](http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/cf_resoluciones.html)
- Unicef Argentina. Publicaciones: [http://www.unicef.org/argentina/spanish/resources\\_10848.htm](http://www.unicef.org/argentina/spanish/resources_10848.htm)

### Modalidades Educativas:

- Ed. Artística: <http://portal.educacion.gov.ar/primaria/modalidades/educacion-artistica/>
- Ed. Domiciliaria y Hospitalaria: <http://portal.educacion.gov.ar/primaria/modalidades/educacion-domiciliaria-y-hospitalaria/>
- Ed. Especial: <http://portal.educacion.gov.ar/primaria/modalidades/educacion-especial/>
- Ed. Intercultural Bilingüe: <http://portal.educacion.gov.ar/primaria/modalidades/educacion-intercultural-bilingue/>



PROVINCIA DE SANTA CRUZ  
Consejo Provincial de Educación  
<http://eib.educ.ar/>

- Ed. Rural: <http://portal.educacion.gov.ar/primaria/modalidades/educacion-rural/>