

Mendoza **A** DIRECCIÓN GENERAL
DE ESCUELAS

MENDOZA HACE MATEMÁTICA 2

4 3 9 5 0 1 2 8 0 6 4 9 5 8 3 7 1 9 2 8 4 0
7 0 6 7 1 2 0 7 1 8 4 6



**SEGUNDO
GRADO**

Dirección de
EDUCACIÓN PRIMARIA

Dirección de
EDUCACIÓN SUPERIOR

AUTORIDADES

Gobernador de Mendoza

Francisco Pérez

Vicegobernador de Mendoza

Carlos Ciurca

Directora General de Escuelas

María Inés Abrile de Vollmer

Secretaria de Educación

Mónica Soto

Jefe de Gabinete

Andrés Cazabán

Subsecretario de Gestión Educativa

Walter Berenguel

Director de Educación Primaria

Carlos González

Subdirectora de Educación Primaria

Alicia Lena

Subdirectora de Educación Primaria

Francisca Garcías Orell

Inspectora General

Ana María Becerra

Subdirectora de Planeamiento
y Educación de la Calidad Educativa

Livia Sáñez

Directora de Educación Superior

Nora Miranda

Subdirectora Académica
de Educación Superior

Marta Escalona

PROGRAMA MATEMÁTICA EN PRIMER CICLO

Referente Provincial

Viviana Miriam Romero

Coordinadoras técnicas

Viviana Miriam Romero

María del Carmen Navarro

Referente pedagógica y administrativa

Mariana de Cara

Colaboración técnica pedagógica

Alicia Lena

Arte y Diseño

Romina Malla

“MENDOZA HACE MATEMÁTICA 2” es un texto pensado para docentes y estudiantes de 2º grado de la escuela primaria de la provincia de Mendoza.

Entendemos que hacer Matemática implica construir el sentido de los conocimientos matemáticos, a través de la resolución de problemas, la comunicación y la reflexión sobre los procedimientos empleados; con el fin de promover la apropiación de nociones y formas de trabajo propias de la Matemática y, a la vez, desarrollar habilidades sociales ligadas al aprendizaje colaborativo.

Este tipo de actividad matemática permite establecer relaciones en el campo de los números, de las operaciones, de las figuras y de la medida, promoviendo la entrada y permanencia de nuestros niños en la cultura matemática que gestó y desarrolla la humanidad.

Autores

María Gabriela Zapata

Viviana Miriam Romero

María del Carmen Navarro

En el presente documento, se utilizan de manera inclusiva términos como “el docente”, “el estudiante”, “el profesor”, “el alumno”, “el compañero” y sus respectivos plurales (así como otras palabras equivalentes en el contexto educativo) para referirse a hombres y mujeres. Esta opción obedece a que no existe acuerdo universal respecto de cómo aludir conjuntamente a ambos sexos en el idioma español, salvo usando “o/a”, “los/las” y otras similares, y ese tipo de fórmulas supone una saturación gráfica que puede dificultar la comprensión de la lectura.

ÍNDICE

1	Acompañamiento para la gestión directiva.....	9
2	La enseñanza de la matemática en los primeros años de escolaridad primaria.....	15
3	Distribución anual de los contenidos de Matemática para segundo grado	31
4	La matemática en el segundo año de la unidad pedagógica	37
	Primer trimestre	41
	Segundo trimestre	77
	Tercer trimestre	107
5	Orientaciones para la evaluación	135
6	Anexos	149
7	Bibliografía	207

Acompañamiento para la gestión directiva

1

4 3 9 5 0 1 2 8 0 6 7 4 9 5 8 3 7 1 9 2 8 4 0 6



Este material, que se presenta en el marco del **desarrollo profesional docente**, incluye diversos aportes para contribuir en el **proceso de desarrollo curricular, del área de Matemática, en el primer ciclo de las escuelas primarias** de la Provincia de Mendoza. Es una verdadera caja de herramientas con variadas propuestas, que podrán ser enriquecidas desde la valiosa experiencia docente en el hacer del aula, y con reflexión permanente para volver a mirar la práctica y también el proceso de aprendizaje de nuestros niños. Por ello, entre sus páginas se encuentran diversas propuestas didácticas, entre ellas el juego. Resolver problemas matemáticos jugando permitirá cuestionar los conocimientos previos, posibilitando recrearlos e incorporar los nuevos. Esta concepción no es sólo para los niños, sino para todos los que tenemos que garantizar que aprendan matemática, en un clima de construcción colaborativa. Para ello, toda la institución debe crear las condiciones necesarias para facilitar estos procesos, trabajando en equipo, e incorporando a los padres en el conocimiento de esta nueva propuesta matemática. Ellos pueden colaborar activamente en los procesos de aprendizaje de sus hijos y contribuir activamente en el acompañamiento de sus trayectorias escolares, apoyándolos en sus hogares, sintiéndose parte del proyecto educativo de la escuela.

Para transformar la sociedad se debe transformar la escuela. Los lineamientos de la **Política Educativa Provincial**: aprendizajes de mejor calidad, inclusión a través del apoyo a las trayectorias escolares y una gestión directiva que fortalezca a los equipos docentes, sustentan esta premisa. Las orientaciones desde la supervisión, que se enuncian en este apartado, constituyen una propuesta de acompañamiento a la gestión del equipo directivo, en el desarrollo curricular, en el tercer y cuarto nivel de especificación.

Para alcanzar la **Justicia Social** necesitamos empezar por la **Justicia Curricular** que nos llevará a la **Justicia Educativa**. Este concepto de “justicia curricular” hace referencia a la posibilidad de garantizar el derecho a la educación inclusiva y con calidad para todos.

La **gestión curricular** desde una perspectiva de **justicia curricular**, implica tejer entramados con el desarrollo de propuestas de enseñanza significativas para que todos los niños puedan aprender. La gestión curricular, entendida como gobierno de la enseñanza, no puede pensarse al margen de la decisión de hacer justicia... Connell, 1997

La justicia curricular implica la construcción de un currículo común para todos los ciudadanos, construido sobre la base de los siguientes principios:

- Expresión clara de los intereses de los grupos menos favorecidos. Esto además de aportar a la construcción de la justicia social, es una fuente de gran enriquecimiento para la experiencia y los conocimientos de todos los grupos sociales, permitiéndoles construir una representación más amplia y que trascienda su propia experiencia de vida.

- Participación de todos los sectores sociales, especialmente de aquellos que menos posibilidades tienen de hacer oír su voz en los ámbitos en que se deciden las políticas públicas.

-Construcción histórica de la igualdad. La construcción de un programa de aprendizajes comunes generaría tensiones o conflictos en la vida escolar. Es importante estar atentos a los efectos sociales del currículo, preguntarnos si está realmente favoreciendo la producción de relaciones igualitarias.

La función social de la escuela es la de enseñar. Para concretarla se requiere de una efectiva articulación de la acción pedagógica de la institución, generando condiciones y situaciones de aprendizaje para todos sus integrantes. En esta construcción todos asumimos la responsabilidad por los aprendizajes de los alumnos.

El **Proyecto Educativo Institucional**, entendido como una construcción colectiva que conlleva el desafío de albergar la diversidad en el currículo común en un espacio de trabajo plural, amplio, confiable, abierto a distintos puntos de vista; **es el marco del Proyecto Curricular Institucional**, (PCI), basado en acuerdos sólidos, consensuados; es la base fundamental que permite exponer claramente, el por qué, el para qué y cómo enseñar y evaluar. Es el instrumento clave para la toma de decisiones curriculares de cada escuela, contextualizando el currículum, orientando la consolidación de los equipos docentes y la mejora de los procesos de aprendizaje. Esto asegura que los niños y niñas puedan cursar una escolaridad que permita que sus trayectorias escolares sean las que necesitan.

¿CUÁL ES LA TAREA ESENCIAL DEL EQUIPO DIRECTIVO?

Desarrollar una **gestión política pedagógica**, que fortalezca la calidad de los aprendizajes, propuestos desde este enfoque, en primer ciclo de su escuela, centrados en la unidad pedagógica, pilar fundamental de los saberes a adquirir en los años siguientes.

¿CUÁLES SON SUS TAREAS EN ESTE TRABAJO DE ASESOR Y ACOMPAÑANTE NATURAL DE SUS EQUIPOS?

-Diseñar, implementar y evaluar, con la Comunidad Educativa, un Proyecto Educativo Institucional.

-Construir el PCI, con la inclusión del área de matemática, la articulación con el Nivel Inicial y los fundamentos teóricos y didácticos que sostiene este enfoque; teniendo en cuenta los principios orientadores que aparecen en los “Aportes para el seguimiento del aprendizaje en procesos de enseñanza, para el nivel primario” (2006):

- Hacer matemática es una actividad centrada en la resolución de problemas, tanto en el interior de la disciplina como en la escuela.
- Será necesario que los alumnos interactúen con problemas para construir los conocimientos matemáticos.
- Es necesario establecer instancias de reflexión sobre los problemas resueltos.
- La forma en que los alumnos resuelven problemas, sus aciertos y sus errores nos dan información sobre su estado de saber.

-Acordar con los acompañantes didácticos:

- la visita a las aulas,
 - el asesoramiento a los docentes (los tiempos, los espacios, los recursos necesarios).
- Conformar un equipo con Asesores Psicopedagógicos, Maestros Recuperadores, Acompañantes Didácticos, Maestros de aulas de aceleración, Maestros comunitarios, para acompañar las trayectorias escolares de los alumnos, en el área Matemática.

-Participar activamente en las capacitaciones para que estos conocimientos matemáticos se multipliquen a toda la escuela, aún en los grados que no están afectados específicamente por esta propuesta.

- Distribuir funciones y responsabilidades entre el equipo directivo, y designar un referente que sirva como nexo de la institución hacia adentro y hacia afuera.
- Facilitar y proveer los recursos necesarios para implementar esta propuesta pedagógica – didáctica.

¿QUE DEBE FIGURAR EN LA AGENDA DEL DIRECTIVO?

- Espacios para la reflexión conjunta a nivel institucional,
- con los docentes,
 - la entrevista personal para el asesoramiento situado,
 - el avance de la comunicación efectiva hacia los padres para dar a conocer los progresos respecto al área de matemática y las propuestas de mejora a implementar (reuniones, entrevistas, uso del cuaderno de comunicaciones con el hogar)
 - con los Acompañantes Didácticos: análisis del avance de la propuesta y reajustes de intervención.

¿CÓMO ACOMPAÑA Y ASESORA EL EQUIPO DIRECTIVO:

1. EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANIFICACIÓN

- Orienta la construcción del **cronograma para el abordaje de los saberes del año** en clave trimestral, teniendo en cuenta los contenidos, situaciones, cantidad de días y semanas que se proponen en este libro.
- Guía la planificación periódica teniendo en cuenta:
 - propósitos (claros y pertinentes a la secuencia a desarrollar)
 - saberes seleccionados
 - secuencia didáctica (de acuerdo a la propuesta sugerida)
 - periodicidad (de acuerdo al trimestre y semanas)
 - técnicas e instrumentos de evaluación, elaborados con criterios acordados a nivel institucional
 - recursos didácticos matemáticos: existentes en la escuela, de los diversos programas, de las Tics, etc.
 - ajustes.
- Promueve situaciones de enseñanza en las que los niños:
 - interpreten información con textos, tablas, dibujos, gráficos, etc.
 - comuniquen en forma oral y escrita, resultados y procedimientos utilizados para resolver problemas aritméticos, geométricos y de medida.
 - identifiquen datos e incógnitas en problemas aritméticos, geométricos y de medida.
 - usen las operaciones con distintos significados en la resolución de problemas.
 - diferencien distintas magnitudes y utilicen distintas estrategias de medición con distintas unidades.

2. EN LA AMBIENTACIÓN DEL AULA

- Observa que existan los recursos didácticos necesarios a disposición de todos los niños:
- carteles indicadores,
 - acuerdos realizados,
 - producciones,
 - referentes matemáticos a tener en cuenta,
 - series numéricas,

- juegos,
- loterías,
- cartas.

3. EN LOS CUADERNOS

Observa:

- que los ejercicios de los alumnos respondan a la secuencia planificada.
- la guía del maestro a través de correcciones de tareas vinculadas con lo enseñado y que resulten de fácil comprensión para niños y los padres.
- el equilibrio en el área, conforme a la secuenciación propuesta.
- el trabajo sobre el error y su corrección las veces que sea necesario.
- que los problemas planteados hayan sido resueltos con diversos recursos y que tiendan a resolver situaciones de los contextos próximos.
- el registro del trabajo oral o de la pizarra.
- que las comunicaciones a los padres sean claras y asertivas.
- los instrumentos aplicados en la evaluación, con la adecuada distribución de puntajes y la calificación lograda por los niños.
- que la propuesta incluya tareas en las que se recupere el error y los saberes menos logrados.

4. EN LA BIBLIOTECA Y LUDOTECA

Propicia que el docente cuente con:

- bibliografía específica (NAPs, Cuadernos para el aula, Serie: Entre docentes, Aportes para el seguimiento del aprendizaje en procesos de enseñanza, Capacitación para la gestión directiva: posicionamientos pedagógicos y didácticos, etc.)
- un espacio físico a nivel institucional y áulico para el desarrollo de actividades propias del área
- una organización institucional, para el uso efectivo de la biblioteca y ludoteca, por parte de alumnos y docentes
- juegos diversos.

CONSIDERACIONES GENERALES

Se recomienda que:

- todas las actividades propuestas, sean resueltas por el docente antes de presentarlas a los niños;
- la participación de los padres en el desarrollo curricular, de primer ciclo, en el área matemática sea favorecida con distintas actividades que superen el nivel sólo informativo.

Este apartado fue elaborado por la Inspectora Técnica General Lic. Carmen Noemí Miranda, la Inspectora Técnica Regional Norte, Lic. María Cristina Pujadas, la Inspectora Técnica Regional Centro, Prof. Mónica Julia Morón, la Inspectora Técnica Regional Este, Prof. Ana María Becerra, la Inspectora Técnica Regional Centro Sur, Prof. Olga Godoy y la Inspectora Técnica Regional Sur, Prof. Elisa Ontiveros.

La enseñanza de la matemática en los primeros años de escolaridad primaria

2

4³ 9⁵ 0¹ 2⁸ 0⁶ 7⁴ 1⁹ 2⁵ 0⁸ 3⁷ 1⁹ 2⁸ 4⁰ 6



“Como los alumnos de hoy no son los mismos que los de ayer y las necesidades para poder actuar eficazmente en el mundo actual tampoco son las mismas, es natural que la educación matemática deba estar en continua evolución y que los educadores deban ir ajustando sin pausa la forma y el fondo de sus enseñanzas...”

Dr.Luis Santaló (1993)

Los nuevos enfoques de la Didáctica de la Matemática, proponen plantear en el aula situaciones en donde los niños hagan Matemática. De esta forma, imitan el trabajo de los matemáticos, resolviendo problemas para los cuales no tienen las estrategias de resolución inmediata, sino que tienen que buscarlas, en donde debatan sobre la validez o no de las producciones de ellos como respuesta a la pregunta formulada en el problema y donde la formalización del conocimiento, por parte del maestro, no es al inicio de la actividad sino al final.

En este apartado, y a la luz de estos nuevos enfoques y de los materiales curriculares actuales, vamos a:

1. Plantear los ejes de trabajo de los contenidos de numeración de los primeros años de la escuela primaria.
2. Analizar los conocimientos sobre numeración que los niños adquieren fuera de la escuela.
3. Proponer las estrategias que debe implementar la escuela para organizar y extender los conocimientos numéricos que los niños han construido fuera de ella.
4. Analizar los recursos materiales que se proponen para la enseñanza del sistema de numeración.
5. Analizar las representaciones en papel que se proponen para la enseñanza del sistema de numeración.
6. Caracterizar las nociones de operación y cálculo y proponer un enfoque de trabajo para su enseñanza.
7. Realizar algunas reflexiones sobre la enseñanza del Espacio, la Geometría y la Medida y su impacto en el aula.

1.¿Cuáles son los ejes de trabajo de los contenidos de numeración en los primeros años de la escuela primaria?

Desde un marco conceptual, es importante diferenciar la noción de **número** como concepto abstracto que surge de relaciones lógicas internas del pensamiento, de la noción de

sistema de numeración (oral o escrito) como construcción social.

Desde un marco didáctico estas nociones se adquieren en forma conjunta, en donde el conocimiento de una de ellas colabora para la adquisición de la otra. Por lo tanto, la noción de número no precede a la de sistema de numeración, ni viceversa.

¿Qué significa esto que decimos sobre número y sistema de numeración al momento de enseñar?. Significa que desde 1º grado enfrentamos a los niños a la resolución de problemas en los que los números sirven tanto para contar, ordenar, comparar, como anticipar el resultado de transformaciones en la cantidad de una colección; mientras que para comunicar los números, en estas situaciones, se hace necesario nombrarlos, leerlos o escribirlos (en cifras).

2. ¿Qué conocimientos sobre numeración adquieren los niños fuera de la escuela?

Respecto de la noción de número, los niños, desde muy pequeños comienzan a entender sus utilidades, empiezan a darle sentido al “*para qué me sirve un número*” a partir del uso social que hacen de los números. Saben que:

– los números sirven para contar, saben cuántos autitos tienen, cuántas muñecas ponen sobre la cama, cuántas pulseras le regalaron; y utilizan el número como **memoria de cantidad**, ligada al aspecto cardinal del número que le permite, en consecuencia, comparar colecciones de elementos y saber dónde hay más, o quién tiene más.

– los números les permiten guardar en la memoria cierto orden en el que suceden las cosas. Así, sabemos que primero nos levantamos, en segundo lugar vamos al baño, en tercer lugar desayunamos y cuarto, nos cepillamos los dientes. Utilizando al número como **memoria de orden** para recordar el lugar que ocupa un objeto o una acción en una cierta sucesión.

– los números pueden ayudarles a relacionar acciones no realizadas como por ejemplo: “*si mi mamá ya me dio tres caramelos y le dio cinco a mi hermano, aún falta que me dé dos para tener iguales*”. Pueden anticipar cuántos elementos tendrá si compra, por ejemplo, dos paquetes de figuritas, sabiendo que en cada uno vienen cinco figuritas. El número en este caso permite al niño realizar **anticipaciones de resultados** sobre acciones no realizadas.

Respecto de la noción de sistema de numeración, utilizan los números como código, al saber el número de la casa, o lo que es más sorprendente, el número de teléfono de la casa de la abuela, “cuatro cuatro dos cuatro dos dos nueve”, memorizan números en un orden que saben que no se puede cambiar, saben el número de micro que los lleva a la escuela o el número del canal de televisión que les gusta.

3. ¿Qué estrategias debe implementar la escuela para organizar y extender los conocimientos que los niños han construido fuera de ella?

Si los niños, al iniciar en la escolaridad primaria tienen ciertos conocimientos individuales e importantes sobre los números y sus representaciones, al llegar a la escolaridad, no pueden ignorarse.

Analizar el “para qué” de los números permitirá a los docentes seleccionar una serie de actividades y problemas que creen situaciones propicias para la comprensión del número y el sistema de numeración.

Respecto de la noción de número, se deben proponer situaciones de:

– **conteo de colecciones** cada vez más grandes, con diferentes estrategias, empezar desde 1, a partir de cualquier número de uno en uno, de 5 en 5, de 10 en 10 o 100 en 100, según el grado de escolaridad, en distintas disposiciones (objetos sueltos u organizados en

forma rectangular, manipulables o fijos en dibujos).

–**ordenamiento** de dos o más números en contextos que lo requieran como, ¿quién está justo antes/después de...? ¿Quién/es está/n antes/después de...?¿quién está más lejos del punto de partida?

–**comparación de cantidades** del tipo ¿dónde hay más? ¿quién le gana a quién? ¿alcanza tal cantidad para...?

–**anticipación de resultados** al agregar, juntar, quitar, sacar, avanzar, retroceder, reite-
rar, combinar, repartir, partir, ciertas cantidades.

–**expresar medidas:** los números pueden aparecer asociados a medidas como : tiene 6 años; entramos a la escuela a las 8 de la mañana; etc.

–**como códigos:** el número de teléfono o una línea de colectivo son ejemplos de códi-
go.No expresan ni el aspecto cardinal ni el ordinal.

Respecto de la noción de sistema de numeración, es importante destacar que abarca tanto *el proceso de alfabetización numérica* (lecto-escritura de números en cifras) como *el conocimiento de los principios del sistema* (valor posicional de las cifras, agrupamientos y canjes, escrituras aditivas y mixtas).

Una de las propuestas centrales en la enseñanza de las escrituras de números, y del sistema de numeración es que los niños se encuentren con los números de manera completa, sin dosificaciones, creando en el aula un ambiente propicio para ir descubriendo las regularidades de las escrituras de números y del sistema de numeración.

La enseñanza fragmentada de los números, el ir de uno en uno, familia por familia, dificulta el trabajo de apropiación ya que el objeto de estudio se reduce a una mínima porción del sistema de numeración y se deja que los niños, por sí solos, encuentren las relaciones que subyacen en las escrituras de los números, cosa que muy pocos logran hacer. Sólo con el análisis de una porción significativa de los números, se logrará que los niños puedan, por medio de un trabajo exploratorio y de validación, ir descubriendo reglas y regularidades.

4.¿Qué recursos materiales se proponen para la enseñanza del sistema de numeración?

A partir de la Matemática Moderna de los años 60, la implementación de material concreto llevó al uso de material estructurado, es decir, un material que fue pensado para poner en evidencia la organización del sistema de numeración decimal posicional.Hoy, las investigaciones muestran que los niños manipulan estos materiales, según las indicaciones del docente, pero que carecen de significado para ellos.

Además, el uso de estos materiales presenta ciertas contradicciones respecto para lo que fueron pensados, puesto que no respetan los principios del sistema que se quiere enseñar.Veamos algunas de ellas:

–dos ataditos de 10 y tres unidades sueltas representan el número 23, y si encontramos primero las tres unidades sueltas y después los dos ataditos, sigue siendo el 23; no aporta el sentido de la posicionalidad.

–al trabajar con un sistema pura y exclusivamente aditivo, el cero no tiene lugar en el material concreto, basta con no poner nada y es por ello que al trabajar con números, tales como el 40, los niños colocan el 4 que representa los cuatro ataditos y olvidan el cero.

–el número de elementos utilizados no es criterio para comparar números, para representar, por ejemplo el 35 necesitamos tres ataditos y cinco unidades sueltas, o sea 8 elementos, en cambio para el cien, solo una “bolsita”, un solo elemento.La representación no los lleva a descubrir que un número con más cifras es mayor que otro que tiene menos.

–vemos que el 28 y el 73, ambos tienen dos cifras, se representan con la misma cantidad de elementos y el orden no es lo fundamental en las representaciones, luego tampoco

se favorece el criterio de que es mayor el que tiene mayor la cifra de la izquierda.

–se puede contar con elementos que representan las unidades, otro las decenas y un tercero para las centenas; si se quiere ampliar más aún los números se puede buscar otro para las unidades de mil, pero de cualquier forma pierde el carácter de infinitud que tiene nuestro sistema.

“Esta estrategia para concretar el sistema de numeración tienen dos grandes inconvenientes desde el punto de vista de una didáctica constructivista: el primer gran inconveniente es que se deforma el objeto de conocimiento transformándolo en algo muy diferente de lo que él es; el segundo gran inconveniente es que se impide que los chicos utilicen los conocimientos que ya han construido en relación con el sistema de numeración”. (Lerner, D.1992 a)

Por lo tanto se puede pensar ¿qué es para el niño más abstracto, manipular representaciones de un sistema que no cumple las leyes del sistema que se pretende enseñar, o bien, utilizar los números con los que conviven e interactúan desde muy temprana edad en la sociedad?

En respuesta a este interrogante, se propone trabajar con situaciones problemas/juegos y presentar los números escritos, organizados a través de distintos portadores didácticos como el cuadro numérico, bandas numéricas, el centímetro, objetos de uso social (chapitas, figuritas, cartas, tarjetas, billetes, dados) en donde los objetos para contar sirven de apoyo para representar la situación a resolver; o sea, quitándole importancia a las actividades “resolver con material concreto”, ya que no es necesario que todos los niños utilicen el material concreto para resolver $7+4$, cada niño puede resolverlo de un modo distinto.

5. ¿Qué representaciones en papel se proponen para la enseñanza del sistema de numeración?

Algo similar a lo analizado con el material estructurado ocurre con las representaciones gráficas: $I\phi$, $\triangle\bullet\blacksquare$, $++++++\dagger$

Situación que se hace más compleja todavía ya que, como se ha observado en diferentes investigaciones, obliga a los niños a aprender un segundo sistema de símbolos, con distintas características, simultáneamente al cifrado y, como si fuera poco, a traducir uno en otro. Sin contar que el sistema oral que usamos para nombrar los números tampoco es posicional y también tienen que aprenderlo y decodificarlo, es decir relacionar la palabra número con la escritura en cifras.

Por todo lo expuesto, proponemos usar las escrituras cifradas de los números, plantear problemas donde los alumnos tengan que movilizar lo que saben para enfrentarlos, como anotar y leer números que aún no conocen, a partir de las regularidades que detectan en la serie oral o escrita, (aunque no logren hacerlo convencionalmente), la comparación y el orden. El establecimiento de estas regularidades, es una condición necesaria para que los niños comiencen a reflexionar sobre ellas, a preguntarse por las razones de esas reglas y poder llegar a desentrañar aquello que la numeración escrita —menos transparente que la numeración hablada por ser posicional— no muestra. Esto es, por ejemplo, el 86 es distinto del 68, son de familias diferentes, se leen de manera diferente, pero los dos tienen un 6 y un 8, ¿qué indica el 6 en el 68? ¿y en el 86?

“¿Por qué partir de la interacción de los niños con las escrituras numéricas? Porque la numeración escrita es un objeto social con el que ellos están en contacto antes y fuera de la escuela y acerca del cual elaboran desde temprano conceptualizaciones propias —tal como lo han mostrado diversas investigaciones— [...] Considerar lo que los niños ya saben acerca del objeto de conocimiento, diseñar situaciones didácticas

que les permitan poner en juego sus conceptualizaciones y les planteen desafíos que los inciten a producir nuevos conocimientos son condiciones esenciales para un proyecto didáctico que aspira a engarzar los conocimientos infantiles con los saberes culturalmente producidos” (Lerner, 2005)

Este es un camino largo, de aproximaciones sucesivas, de un trabajo didáctico sostenido en esta dirección. Identificar cuál es la cifra ubicada en la posición de las decenas y cuál la que está en la posición de las unidades es simple, pero comprender los principios de agrupamientos regulares y la noción de posicionalidad, no se logra con solo señalar cada una de esas cifras. Basta con preguntarse ¿cuántas decenas y cuántas unidades componen el número 12.068? Las respuestas pueden ser varias: 1200 decenas y 68 unidades, 1206 decenas y 8 unidades o también 1000 decenas y 2068 unidades.

Otro aspecto interesante de analizar es el de “escribir en forma literal”, es decir, con palabras. Nos preguntamos ¿cuál puede ser el sentido de estas escrituras en los primeros grados? ¿en qué colaboran con el conocimiento del sistema de numeración?

Pensamos que un intenso trabajo oral es mucho más rico y necesario. En muy pocas ocasiones los niños se enfrentarán al problema de escribir con palabras los números y en todo caso, puede ser más un problema de la lengua que de la matemática.

Un cuestionamiento similar puede realizarse con la exigencia del uso de los símbolos para indicar las relaciones de mayor o menor. La pregunta clave es ¿puede un niño saber comparar y no saber usar estos símbolos ($<$, $>$)? Si esto es posible, ¿qué sentido tiene introducir tempranamente un simbolismo que no aporta conocimientos sobre los números, sus relaciones o sobre el sistema de numeración? ya que el alumno se preocupa por recordar “para dónde va el mayor, para dónde va el menor” y pierde sentido el objeto de enseñanza: *comparar números*. Es suficiente para lograr esto que los alumnos puedan decir en forma verbal o escrita “9 es más grande o mayor que 6”, por ejemplo, y tratar de dar alguna razón.

6. ¿Operar o calcular?

Es muy frecuente escuchar ambos términos, indistintamente, cuando nos referimos a una “cuenta”. Cabe aclarar que para la Didáctica de la Matemática estos términos: **operar** y **calcular**, no significan lo mismo. Mientras que los niños, desde muy temprana edad, pueden realizar algunos cálculos, el aprender a operar puede abarcar varios años. Esto es así, si entendemos que saber operar significa reconocer que una determinada operación (adición o multiplicación) puede ser un modelo óptimo para resolver una situación. Las situaciones posibles de plantear a las que nos referimos, son muy variadas y de distinto grado de complejidad, imposibles de ser presentadas todas, en los primeros años de escolaridad.

Por otro lado, calcular no es sinónimo de resolver una “cuenta” en el sentido tradicional. Puesto que para **resolver un cálculo** pueden haber muchos caminos posibles:

- usar dibujos solos o combinados con números u otras representaciones icónicas.
- reproducirlo directamente desde la memoria.
- combinar un cálculo memorizado con el conteo.
- usar nociones sobre el sistema de numeración y propiedades de las operaciones.
- combinar cálculos memorizados con nociones sobre el sistema de numeración y propiedades de las operaciones.
- aplicar un algoritmo formal.
- usar la calculadora.

La elección de un camino u otro depende de los conocimientos previos que posean los niños y del tipo y tamaño de los números involucrados. Un mismo niño puede emplear un

procedimiento para algunos cálculos y otro, para cálculos diferentes.

Por lo cual se propone que los alumnos resuelvan situaciones problemáticas sin haberles mostrado previamente algún método de resolución. Los procedimientos numéricos que los niños utilizan para resolverlas ponen en juego el conocimiento que ellos están construyendo acerca del sistema de numeración, facilitando de esta manera el establecimiento de los vínculos que existen entre éste y sus procedimientos de resolución.

En contextos didácticos orientados a provocar que los niños desplieguen sus propios procedimientos, los “anoten”, los comparen con los de sus compañeros y los justifiquen, se hace evidente que sus procedimientos se vinculan con sus concepciones sobre el sistema de numeración y a su vez se originan nuevos conocimientos sobre las reglas que rigen el sistema. La organización y funcionamiento de la serie numérica escrita y las operaciones sostienen estrechas interrelaciones: conocer como funciona el sistema de numeración supone desentrañar cuáles son las operaciones subyacentes, al mismo tiempo que la resolución de cálculos constituye un terreno fecundo para profundizar en la comprensión del sistema de numeración.

Este enfoque sobre la resolución de cálculos plantea una mirada muy diferente a la tradicional en la cual los niños deben aprender una sola manera de resolver y esa es dada por el docente y repetida incesantemente por el alumno, de manera tal que si no recuerda algún paso del algoritmo establecido, fracasa.

Indicarle a los niños que tienen que sumar (o restar) utilizando un esquema tradicional, traiciona la posicionalidad de nuestro sistema, al tener que sumar, por separado, solo números de una cifra. Puesto que no se considera necesario saber que el 4 del 45, vale 40.

Luego no juzgamos necesario incorporar tempranamente un algoritmo formal, sino más bien, una variedad de algoritmos que llamamos intermedios. Por ello, recién en 2º grado, con números “más grandes” y a partir de plantear a los niños la necesidad de “acortar” la escritura de un cálculo, se puede pensar en un algoritmo abreviado y formal para hallar el resultado de una suma o una resta.

Esta postura, lejos de “sacar contenidos” del programa de estudios, pretende sentar bases sólidas, verdaderos aprendizajes, imposibles de ser olvidados de un año para otro. Fundamentalmente modos de hacer y de pensar que son propios de la matemática.

Puede advertirse que estamos oponiendo un aprendizaje de reglas sostenidas por la comprensión de su fundamentación o su funcionamiento, a un aprendizaje de reglas en sí mismas, sin llegar a desentrañar por qué valen o no valen y sin posibilidad de control, por parte del niño, de la razonabilidad del resultado.

6.1. ¿Cuál es el papel del cálculo mental?

Una de las funciones del número es la de calcular o anticipar resultados y, en primer grado, el cálculo debe ser objeto de estudio tanto como herramienta para ser usada en la resolución de problemas como en sí mismo.

Es importante, entonces, dedicar un tiempo a presentar actividades que permitan a los alumnos avanzar en diversas estrategias y memorizar un repertorio de resultados de sumas y restas que luego serán reutilizados en otros cálculos, (incluyendo su explicitación y sistematización).

El uso del cuadro de numeración, entre otros recursos, favorece, la reflexión sobre las sumas de dieces, la resta de dieces, la suma y resta de enteros de decenas. En el “Cuaderno para el aula 2”, MECyT, 2006, pág.90, se pueden consultar cuáles son los cálculos que deben disponer los alumnos, con el objeto de que, progresivamente, retengan un conjunto de resultados numéricos que luego reutilizarán.

Es importante aclarar, que cuando hablamos de cálculo mental, estamos haciendo alusión al cálculo pensado, que también puede realizarse en el cuaderno, ya que a veces

los niños necesitan hacer descomposiciones o cálculos intermedios para lograr el resultado deseado. La reflexión sobre las relaciones que se establecen entre los números involucrados, es lo que hace realmente interesante la inclusión del cálculo mental en los primeros años de la escolaridad primaria.

En este contexto, juega un papel importante, aunque no imprescindible, el uso de la calculadora porque permite procesos de ensayo - error en los cálculos, que de otra manera serían difíciles y engorrosos. Permite a los niños:

- experimentar con los números y buscar relaciones entre ellos, de manera simple,
- comprobar que no siempre es el medio más adecuado y eficaz para usar, ya que el cálculo mental, en algunas situaciones es más rápido que el uso de este instrumento.
- “liberar” la atención en un cálculo cuando se trata de resolver un problema, es decir, de identificar la o las operaciones necesarias y los datos pertinentes para responder.

El trabajo con el cálculo mental, llevará a entender cada paso de los algoritmos formales para calcular, que se estudian en los primeros años de la escolaridad, logrando así un control sobre ellos. Como vemos, el cálculo mental le dará luego sentido a la “cuenta parada”, es por ello que debe ser trabajado en las aulas y en estrecha relación con el funcionamiento del sistema de numeración, como antesala del cálculo algorítmico.

6.2. Entonces... ¿qué hacer con los problemas de adición o de sustracción?

Como ya expresamos, el sentido de la adición o la sustracción está dado por los problemas que permiten resolver. En este sentido, se debe entender a las estructuras aditivas como parte de un “campo conceptual”. Un campo conceptual es “*un conjunto de situaciones problemas cuyo tratamiento implica conceptos, procedimientos y representaciones simbólicas en estrecha conexión*” (Vergnaud, 1995, p.184). La construcción y la comprensión de un campo conceptual es un proceso complejo, que se extiende durante un largo período, produciéndose en esta construcción aproximaciones sucesivas al concepto.

Para acercarse a la construcción del concepto de adición, es esencial el dominio de diversas estrategias de cálculo, el reconocimiento del campo de problemas que resuelven y la reflexión alrededor de los mismos.

En el caso de la adición, trabajaremos los significados más simples como agregar, avanzar, juntar, reunir, unir y para la sustracción, sacar, quitar, perder, retroceder, buscar el complemento y comparar.

Existen, en el campo conceptual de las estructuras aditivas, distintos problemas que trabajan relaciones muy diferentes, desde algunas muy simples que se comienzan a realizar en 1° grado, se completan en 4° grado y se siguen abordando en los años subsiguientes (dentro de los números naturales) de la escuela primaria, hasta llegar a la escuela secundaria con su aplicación en números racionales.

Pero lo más importante en cuanto a la resolución de problemas es justamente su interpretación. En los primeros meses de 1° grado, el docente deberá leer el enunciado del problema y asegurarse de que ha sido entendido por los niños. En todo momento deberá promover la comprensión del problema a través de diferentes estrategias: la dramatización con los alumnos, por medio de una imagen, dibujo o esquema que de cuenta cómo los niños “viven” la situación, etc. De no ser así, difícilmente podrán encontrar una estrategia favorable para llegar a una solución. Cabe aclarar que un juego, pensado con intención didáctica, resulta un buen problema a resolver y, en este caso, las reglas deberán ser comprendidas y respetadas por los alumnos.

Cualquiera sea la estrategia utilizada por los niños para resolver un problema, lo importante es que pueda explicar lo que hizo y decir por qué lo hizo así.

6.3. ¿Y, cómo enseñamos a multiplicar y dividir?

Como ocurre con la adición y la sustracción, los problemas de multiplicación y división conforman el campo de las estructuras multiplicativas. Los problemas que dan sentido a estas nociones son los vinculados a la proporcionalidad, a las organizaciones rectangulares, a las combinaciones, los repartos y las particiones.

Durante muchos años se ha considerado que la multiplicación ingresaba en 2° grado a través de las tablas y las cuentas, luego entraban en escena los problemas. Hoy se sabe que la construcción del sentido de la multiplicación o división no se logra con el aprendizaje del algoritmo. Por ello, desde 1° grado se incorpora la “noción” de multiplicación a través de problemas como: “Si un paquete de figuritas trae 5 figuritas, ¿cuántas figuritas tengo en 3 de esos paquetes?”, o “Tengo 12 caramelos y quiero darle la misma cantidad a cada uno de mis 3 amigos, ¿cuántos le tocará a cada uno?”. Los chicos pueden recurrir a diferentes procedimientos de resolución: distintas representaciones combinadas con el conteo, sobreconteo o cálculos de suma o restas. La construcción del pensamiento multiplicativo comienza en 2° grado, a partir los conocimientos previos, y en 3° se profundiza. Esta construcción también se extiende por varios años.

En 2° grado, se inicia la resolución de los problemas de multiplicación con procedimientos ligados a la suma reiterada. Poco a poco se espera que los niños identifiquen los problemas que se pueden resolver con una multiplicación: “si este problema se trata de sumas reiteradas, entonces se puede resolver multiplicando”.

La construcción de tablas de proporcionalidad permite comenzar a poner en juego estas relaciones numéricas que se constituirán en “información a mano” para resolver otros problemas. Un trabajo sostenido en este sentido, permite a los alumnos construir, paulatinamente, un repertorio multiplicativo, necesario para resolver problemas del campo.

En los distintos procedimientos para resolver problemas del campo multiplicativo, que se utilizan en 2° grado, se comienza a poner en juego, el uso intuitivo de la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la suma, por ejemplo: pensar cuánto es 12×10 en un problema determinado, puede resolverse haciendo 10×10 y 2×10 , haciendo uso de resultados memorizados.

En 3° grado, el trabajo con la tabla pitagórica permite establecer relaciones entre los resultados de los diferentes productos en una misma columna o diferentes columnas poniendo en juego propiedades de la multiplicación.

Cabe destacar que el algoritmo de la multiplicación por una cifra ingresa en 3° grado luego de un trabajo sostenido con productos y el uso de las relaciones entre ellos y debe proponerse a partir del análisis de distintos procedimientos.

Este algoritmo se basa en la propiedad distributiva y en el valor posicional de las cifras de los números. Por ello es muy importante, antes de abordar el cálculo formal, conocer los productos de diferentes números por 10, 20, 30,..... 100, 200. Esto colabora en el proceso de comprensión y dominio del algoritmo. Por ejemplo para resolver 124×6 , los niños podrían hacer $100 \times 6 = 600$, $20 \times 6 = 120$, $4 \times 6 = 24$ y, por último sumar $600 + 120 + 24$ para obtener 744.

Simultáneamente los alumnos pueden resolver distintos problemas de división con los recursos que le provee la multiplicación, tanto en situaciones con resto igual o distinto de cero, como en aquellas en que la respuesta no siempre está en “el cociente”. En algunos casos será interesante analizar el significado del resto.

El algoritmo formal de la división por una cifra se trabajará en 3° grado. A diferencia del algoritmo basado en el uso de las distintas unidades por separado (unidad, decena, centena), el algoritmo de Brousseau considera el número en forma global y se apoya en el conocimiento que los niños disponen sobre productos hasta 9, productos por dígitos seguidos de ceros ($\times 10$, $\times 100$, $\times 20$, $\times 400$) y sumas y restas de números redondos. Veamos, a través de un ejemplo, algunas ventajas:

$$\begin{array}{r}
 480 \quad | \quad 3 \\
 - 300 \quad 100 \\
 \hline
 180 \quad 60 \\
 - 180 \quad 160 \\
 \hline
 0/
 \end{array}$$

- Al operar con la globalidad de los números permite a los niños tener una idea aproximada de la cantidad de cifras que va tener el cociente. Coloca 100 y no 1.
- Hay más cálculos escritos que permiten a los alumnos controlar lo que hacen en cada paso.
- Se puede seguir con el procedimiento aunque no haya elegido el mayor número “que entra”. En el ejemplo, en lugar de 60, podría haber usado 30 y después otra vez 30.
- Utiliza el mismo procedimiento con divisores de más de una cifra.
- Los niños pueden resolver divisiones conociendo solamente los productos por 10, 100 o 1.000 cuando todavía no disponen de un repertorio memorizado más amplio.

7. ¿Cuál es el papel de la geometría en la enseñanza de la matemática?

La enseñanza de la Geometría ha tenido en la práctica escolar un lugar borroso. Entre algunas causas, la historia muestra que en la década del 50 con la reforma en la enseñanza de la matemática, que incluyó la teoría de conjuntos. El trabajo se centraba en el modelo deductivo, en la organización lógica de la disciplina con escasa significación para los niños.

Con el transcurrir del tiempo se pudo visualizar que esta propuesta de enseñanza no estaba permitiendo a los niños desarrollar competencias intelectuales. Ello implicó un resurgimiento de la geometría en la enseñanza pero ha sido lento su reingreso y es por ello que aun vemos en los cuadernos un listado de nombres y dibujos que surgen del reconocimiento perceptivo de las figuras, con prácticas ostensivas. Suelen ocupar un lugar privilegiado los trazados algorítmicos que los alumnos reproducen, a partir de modelizaciones llevadas a cabo por el docente, sin poner en juego las propiedades de las figuras que los sustentan.

Sostenemos, al igual que H. Itzcovich (2009), que “mostrar” objetos que concretizan el conocimiento a enseñar (mostrar objetos, bloque, fichas o dibujos con formas geométricas) no garantiza que el alumno “vea” lo que el maestro pretende. Se necesita cierta actividad intelectual que trascienda el nivel perceptivo para que las nociones se tornen observables.

En la actualidad, se promueve el resurgimiento y revalorización de la Geometría desde un enfoque más dinámico y funcional. Enseñar hoy geometría supone trabajar desde la resolución de problemas, promover la exploración y la reflexión para que los niños se inicien en la construcción de conceptualizaciones geométricas.

La importancia de la enseñanza de la geometría en la Educación Primaria viene dada tanto por el estudio de los contenidos geométricos, como por la posibilidad de iniciar a los niños en el modo de pensar propio del saber geométrico. En particular, trabajar la anticipación y la construcción de relaciones no conocidas entre los objetos geométricos a partir de relaciones y propiedades estudiadas.

El trabajo central en la clase de matemática es “resolver problemas”, donde el alumno pone en juego los conocimientos que ya posee, los cuestiona y los modifica, generando

nuevos conocimientos. Bajo esta mirada, un problema geométrico es aquel en el cual se evidencian las características, propiedades y relaciones de los objetos geométricos, y se favorece la interacción del alumno con objetos que ya no pertenecen al espacio físico sino a un espacio conceptualizado, representado por las figuras dibujos.

Es muy importante que en 3° grado se instale el vocabulario pertinente. Desde 1° grado, el docente podrá decir: “*lo que se ve como punta en una figura, se llama vértice*” o “*Este punto se llama punto medio*”. En general, las actividades de dictado de figuras habilitan al docente a incorporar el lenguaje geométrico a las relaciones que los alumnos establecen. Cuando un niño dice: “Hacé una rayita de la punta de arriba a la de abajo” está intentando caracterizar elementos de una figura. No es lo mismo ponerle “nombre” a esta caracterización (lado, diagonal), que introducir estos nombres desprovistos de problemas que les otorguen sentido.

7.1. ¿Qué debemos enseñar en relación al espacio?

Cuando los niños ingresan en el primer grado puede que usen relaciones como *adelante de, debajo de, atrás de, arriba de*. Estas relaciones les han permitido ubicar objetos y localizar lugares en su vida cotidiana. En la escuela debemos tener presente que estos saberes son los saberes informales, aquellos que los niños tienen disponibles para iniciar el aprendizaje de las nociones espaciales.

En función de su creciente autonomía los niños se mueven haciendo diferentes recorridos. Así van ampliando su marco referencial para ubicar objetos, a otras personas y a sí mismo. Por ello se proponen actividades para que los niños ubiquen objetos o personas usando distintos referentes y usen relaciones espaciales al interpretar, describir y organizar recorridos realizados o no, codificados en forma oral, escrita o gráfica.

El tratamiento de tales contenidos en la escolaridad demanda el planteamiento de situaciones específicas en las que los conocimientos relativos a orientación y ubicación sean pertinentes para resolverlas; en las que los alumnos sean los responsables de buscar una solución, decidir qué saberes poner en juego y poner a prueba la solución encontrada.

Los aprendizajes se inician con problemas centrados en la comunicación oral y en la representación gráfica de las relaciones espaciales. Se espera que los niños avancen en sus posibilidades de comunicar e interpretar en forma oral posiciones y desplazamientos de objetos, usen progresivamente el vocabulario específico para comunicar posiciones y relaciones entre objetos e interpretar recorridos.

A partir de 2° grado se propone ampliar y profundizar las nociones espaciales. A través de planos o croquis, se contextualiza el trabajo en lugares como un barrio (en 2° grado) o la ciudad de Mendoza (en 3°). La interpretación de planos, sin haber recorrido el espacio, genera aprendizajes acerca de la localización de objetos y de los desplazamientos necesarios para llegar a ellos. El uso de planos adquiere sentido como recurso que permite anticipar, tomar decisiones y validar para resolver problemas de ubicaciones y recorridos.

En síntesis, los aprendizajes espaciales, que se inician en los niños con sus primeros movimientos y continúan a lo largo de la infancia y la adolescencia, se basan tanto en las acciones que efectivamente tuvieron lugar en el espacio, como en las interacciones intelectuales sobre objetos, personas o lugares.

7.2. ¿Y en relación con la Enseñanza de la Geometría?

En cuanto a las figuras del plano o del espacio, se debe tener en cuenta que la enseñanza de la geometría en la escuela primaria apunta a dos grandes objetivos. Por una parte, el estudio de

las características de estas figuras; y por la otra, al desarrollo de un modo de pensar propio del saber geométrico.

Si bien la geometría considera el concepto de “figura” en un sentido amplio y abstracto tanto para el espacio como para el plano, optamos por continuar con las denominaciones figuras y cuerpos, refiriéndonos al plano y al espacio respectivamente, dado que estas expresiones son de uso social más difundido.

El estudio de las características de las figuras y los cuerpos involucra mucho más que reconocerlas perceptivamente y saber sus nombres. Implica tenerlas disponibles para resolver diversos tipos de problemas geométricos.

No estamos pensando en situaciones en las que los niños tienen que decir cuántas figuras se han dibujado o cuántos bloques de tales formas se han usado para..., ni en consignas como “rodear (o pintar) la figura igual a...”; tampoco en enseñar a copiar o contornear para reproducir o “buscar objetos en la sala que sean como...”, puesto que queremos que los niños se enfrenten a verdaderos problemas que permitan el uso de conocimientos previos, su evolución y la búsqueda de una solución que no está dada o insinuada. Tampoco pensamos en una clasificación de cuerpos que “ruedan” o “no ruedan”, sino de cuerpos que tienen todas caras planas o no (poliedros o no poliedros).

El “modo de pensar geométrico” supone anticipar relaciones. Se trata de obtener un resultado –en principio desconocido– a partir de relaciones ya conocidas. Por otra parte poder saber que dicho resultado es el correcto porque las características puestas en juego lo garantizan.

Al referirnos a problemas de Geometría estamos aludiendo a situaciones que reúnen las siguientes características, en términos de Sessa (1998):

- Para resolverlo se deben poner en juego las propiedades de los objetos geométricos.
- El problema pone en interacción al alumno con objetos que ya no pertenecen al espacio físico, sino a un espacio conceptualizado representado por las figuras – dibujos.
- En la resolución del problema, los dibujos no permiten arribar a la respuesta por simple constatación sensorial.
- La validación de la respuesta dada al problema – es decir la decisión autónoma del alumno acerca de la verdad o falsedad de la respuesta- no se establece empíricamente, sino que se apoya en las propiedades de los objetos geométricos. Las argumentaciones, a partir de las propiedades conocidas de los cuerpos y figuras, producen nuevo conocimiento acerca de los mismos.

Entre la variedad de problemas a resolver se espera que puedan copiar figuras, comunicar información para reproducir figuras, identificar por medio de sus características, una figura o un cuerpo en una colección dada. Aquí tiene sentido el uso de instrumentos geométricos como herramientas que ponen en juego relaciones y propiedades de las figuras y la precisión en los dibujos.

Al resolver estos problemas, los niños empiezan a construir algunas conceptualizaciones sobre las características de las figuras y cuerpos al tiempo que se van apropiando de un lenguaje geométrico.

7.3.¿Cómo secuenciar los contenidos de figuras y cuerpos en la planificación?

La concepción acumulativa de la forma de aprender que ha estado presente durante muchos años en la enseñanza de la matemática, consiste en presentar los contenidos desde lo más simple a lo más complejo. Pasar de lo concreto a lo abstracto ha impactado en la enseñanza de la geometría, con la idea de enseñar primero cuerpos y luego figuras. Por otra parte, la enseñanza centrada en la disciplina, llevó a descomponer un saber en partes para luego integrarlo y así se propuso, por ejemplo, primero enseñar líneas abiertas, líneas

cerradas; figuras y por último cuerpos.

Actualmente y luego de numerosas investigaciones en el ámbito de la didáctica de la matemática y de la psicología educacional se sabe que esa idea debe ser desnaturalizada y que lo más importante es priorizar **el sentido** de los conocimientos matemáticos. Ello significa que los mismos estén vinculados a los problemas que permiten resolver y a los que no, también.

Ninguna investigación en el ámbito de la enseñanza de la matemática permite afirmar qué enseñar primero, si cuerpos o figuras. Tanto cuerpos como figuras son objetos diferentes y relacionados entre sí que pueden ser estudiados en el mismo año y ninguno tiene un lugar privilegiado en el orden de su enseñanza. Sí es importante establecer la relación entre la forma de las caras de los cuerpos y las figuras.

Desde este enfoque, no se considera la clasificación de líneas en abiertas y cerradas, cruzadas y simples como objetos a enseñar. Los niños hacen uso de estos saberes al describir las figuras y/o cuerpos desde sus características. Tampoco se desestima la importancia de definir o conceptualizar ciertos elementos (por ejemplo: lo que los niños llaman puntas se denomina “vértice”, las “rayas” son los lados, etc.), pero deben aparecer cargados de significado; es decir que no deben ser presentados previamente para ser usados después.

8. ¿Cuál es el papel de la medida en la enseñanza de la matemática?

Los niños poseen algunas ideas relacionadas con la medida porque las usan en la vida diaria. Desde primer grado, pueden resolver problemas que involucran: la comparación de cantidades (medición directa), la utilización de instrumentos (medición indirecta), la unidad de medida convencional o no, las medidas exactas o aproximadas.

El estudio de la medida, a través de los diferentes problemas que permite resolver, aporta nuevos significados a los números y resulta un contexto adecuado para el uso de las relaciones “medio” y “cuarto”, por ejemplo, $\frac{1}{2}$ m ó $\frac{1}{2}$ l ó $\frac{1}{2}$ kg ó $\frac{1}{2}$ h, $\frac{1}{4}$ kg, etc.

Cuando, para resolver un problema, la medición directa no es viable, se debe pensar en la elección de algún elemento que pueda transportarse y que sirva como intermediario en la comparación. Lo importante es que los niños aprendan a seleccionar tanto el instrumento más apropiado, según las características del objeto a medir, como la unidad de medida más adecuada.

En segundo grado, se avanza en la introducción de algunas unidades y equivalencias (por ejemplo: $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$) y en 3° grado se profundiza el trabajo con las equivalencias entre las distintas unidades de longitud (metro, centímetro y milímetro), capacidad (litro, mililitro) y “peso” (kilogramo y gramo).

En cuanto a la medición del tiempo, el uso del calendario se constituye en un portador didáctico que informa cómo se registran los días del año, las semanas y meses. Más adelante, se introduce la lectura horaria en relojes de agujas o digitales.

En síntesis y para finalizar

Es importante señalar que la gestión de la clase de matemática ha dado un giro importante, ya que los procesos de resolución de las situaciones que se plantean, deben permitir alternativas propias y originales. En ellas, cada niño, va en búsqueda de la solución por sus propios medios. Las situaciones que aparecen en los problemas a resolver deben estar cargadas de sentido, de manera que los niños, antes de comenzar el proceso de resolución, puedan imaginar cuál puede ser una posible solución.

El punto de partida es un trabajo exploratorio, de discusión y análisis. Aun en forma grupal, cada alumno puede hacer su representación del problema y pensar el camino de resolución que no necesariamente debe coincidir con el convencional o el de sus compañeros.

Este trabajo de exploración, representación y una posterior validación (volver sobre el problema a partir del resultado/solución), hacen que el proceso de enseñanza aprendizaje comience mucho antes y perdure.

El papel del error deja de ser visto como un fracaso y comienza a entenderse como la falta de cumplimiento de ciertos requisitos que en la situación se planteaba y que al despreciarlos se obtienen estas respuestas que no validan lo planteado. Es un proceso de reajuste, en donde el niño, va camino al éxito. Las explicaciones sobre sus propios procedimientos que validan sus resoluciones, brindan, no sólo al docente, sino al resto de la clase, incluso cuando los resultados no son correctos, el punto de partida para comprender el conocimiento matemático al que se quiere arribar. Este trabajo de los niños es autónomo, pero se desarrolla de la mano del docente que cumple un rol fundamental, el de guía y mediador.

En el primer ciclo es necesario promover un intenso trabajo matemático de forma oral. Se deben organizar los tiempos para que los alumnos puedan reflexionar y comunicar sus procedimientos, para que descubran las regularidades de lo que van aprendiendo pero a su vez, se dé lugar a nuevas situaciones, que se alejan del modelo presentado, y que son válidas y útiles. Así los alumnos inmersos en la resolución de distintas situaciones puedan lograr aprender Matemática y fundamentalmente, quererla.

Distribución anual de los contenidos de Matemática para segundo grado

3

4³ 9⁵ 0¹ 2⁸ 0 6 7 4⁹ 5⁸ 3 7 1 9² 8 4⁰ 6



SEGUNDO AÑO

Trimestre	Primero	Segundo	Tercero
NUMERACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Regularidades del sistema de numeración con números del 1 al 100. - Lectura y escritura cifrada de números hasta el 1.000 de 100 en 100 y de 10 en 10. - Comparación de números de la sucesión. - Escrituras aditivas de números de dos cifras. - Registro del valor posicional de cada cifra en números de tres cifras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Regularidades del sistema de numeración con números hasta el 1.000 en familias de a 10. - Lectura y escritura cifrada de números hasta el 1000 de 100 en 100, de 10 en 10 y de 1 en 1. - Comparación de números de la sucesión. - Escrituras aditivas de números de tres cifras. - Registro del valor posicional de cada cifra en números de tres cifras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura y escritura cifrada de números hasta el 1.000. - Comparación de números de la sucesión. - Escrituras aditivas de números de tres cifras. - Registro del valor posicional de cada cifra en números de tres cifras.

SEGUNDO AÑO

Trimestre	Primero	Segundo	Tercero
OPERACIONES Y CÁLCULOS	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas de sumas y restas con distintos significados. (Composición de medidas, transformaciones positivas) - Resolución de problemas que impliquen sumas reiteradas y repartos. - Cálculos de sumas y restas con distintas estrategias no formales. - Relaciones numéricas en cálculos de sumas y restas. - Ampliación del repertorio memorizado de sumas. - Algoritmo formal de la suma con números de dos cifras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas de sumas y restas (transformaciones negativas) - Resolución de problemas de multiplicación con distintos significados (dobles, mitad, proporcionalidad). - Resolución de problemas de reparto y partición. - Cálculos de sumas y restas con distintas estrategias no formales. - Relaciones numéricas en cálculos de sumas y restas. - Ampliación del repertorio memorizado de sumas. - Algoritmo formal de la suma con números de tres cifras. - Algoritmo formal de la resta con números de dos cifras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas de sumas y restas (transformaciones negativas) - Resolución de problemas de multiplicación con distintos significados (dobles, mitad, proporcionalidad, organizaciones rectangulares). - Resolución de problemas de reparto y partición. - Cálculos de sumas, restas y multiplicaciones con distintas estrategias no formales. - Relaciones numéricas en cálculos de sumas, restas y multiplicaciones. - Ampliación del repertorio memorizado de sumas y productos. - Algoritmo formal de la resta con números de tres cifras.

SEGUNDO AÑO

Trimestre	Primero	Segundo	Tercero
ESPACIO, GEOMETRÍA Y MEDIDA	<ul style="list-style-type: none"> - Reproducción de figuras geométricas simples del plano utilizando papel cuadriculado. - Interpretación y comunicación de posiciones y orientaciones de objetos en espacios representados. Interpretación y comunicación de recorridos en distintos espacios. Uso de puntos de referencia. - Uso del calendario para determinar duraciones. - Uso de unidades de medidas del tiempo: año, mes, semana, día. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de figuras geométricas del plano utilizando vocabulario adecuado. - Reproducción de figuras geométricas del plano utilizando regla. - Comparación de longitudes, usando unidades convencionales y sus equivalencias, o la estimación, según lo requiera la situación. - Uso de instrumentos de medición de longitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de figuras geométricas del espacio utilizando vocabulario adecuado. - Relaciones entre las figuras del plano y del espacio. - Interpretación y comunicación de posiciones y desplazamientos usando croquis o imágenes que presenten distintos puntos de vista y de referencia. - Comparación de “pesos”, usando unidades convencionales y sus equivalencias, según lo requiera la situación. - Identificación de instrumentos de medición de longitudes, capacidades y “pesos”. - Uso de unidades de medida de tiempo: día, hora y minuto.

La matemática para el segundo año de la unidad pedagógica

4

4³ 9⁵ 0¹ 2⁸ 0 6 7 4⁹ 5⁸ 3 7 1 9² 8 4⁰ 6



Las siguientes situaciones problemáticas se han organizado en tres trimestres de, aproximadamente, diez semanas. Se presentan distintos tipos de actividades ¹ a través de situaciones problema que los alumnos deberán resolver, en su totalidad, en el aula. Toda tarea para realizar en la casa debe ser similar a las que se presentan en este documento y deben respetar su secuenciación (ver Anexo 1: Índice para el docente).

Es importante que el docente tenga en cuenta el marco teórico explicitado en las páginas anteriores para el desarrollo de los contenidos previstos en la planificación de la Unidad Pedagógica.

Las actividades suponen un trabajo centrado en la resolución de problemas que permita la construcción de nuevos conocimientos a partir del que los niños ya poseen. Estamos pensando en un permanente diálogo tanto del docente con los niños como de los niños entre sí, para lograr acuerdos y conclusiones. Esta forma de abordar la enseñanza de la matemática es transversal a todos sus ejes: numeración, operaciones y cálculos y, espacio, geometría y medida.

Podrá observarse que se han pensado problemas que involucran contextos extramatemáticos e intramatemáticos en el proceso de construcción y reutilización de los conocimientos.

Situaciones similares a las planteadas, se pueden encontrar en documentos de apoyo del gobierno escolar nacional o de las provincias y en textos para docentes o para alumnos, de distintas editoriales.

1. Actividades para:

Actualizar lo que se conoce, para construir “nuevo” conocimiento

Reutilizar lo aprendido (contexto, significado, procedimiento)

Volver a revisar lo que no se domina (evocando situaciones trabajadas)

Dominar mejor lo conocido

Analizar lo aprendido

Volver sobre las conclusiones elaboradas y poner ejemplos, relacionarlas con otras, armar esquemas o cuadros, inventar problemas.

El formato de presentación incluye un apartado en la que el docente encontrará una guía para optimizar la gestión de clase. Es fundamental que lo tenga en cuenta y aplique para asegurar el logro de los aprendizajes esperados.

**MENDOZA
HACE
MATEMÁTICA 2**

PRIMER TRIMESTRE

Esta secuencia está organizada con el propósito de que los niños puedan:

- Recitar la sucesión ordenada ascendente al menos hasta el número 1.000 o más, de 100 en 100 y de 10 en 10.
- Leer y escribir los números enteros de centenas y enteros de decenas hasta 1.000 o más.
- Comparar y ordenar números enteros de centenas y enteros de decenas hasta el 1.000.
- Analizar el valor posicional de cada cifra en números de dos y tres cifras y asociarlo a la cantidad de “cienes” y “dieces” que indica.
- Escribir números enteros de centenas y enteros de decenas en distintas formas aditivas.
- Resolver diferentes problemas del campo aditivo con distintos procedimientos.
- Calcular sumas y restas de números de dos y tres cifras, con distintas estrategias no formales.
- Memorizar sumas de enteros de centenas más enteros de decenas, de sumas de sumandos iguales de enteros de centenas ($100+100$, hasta $500+500$) y sumas de enteros de centenas que dan 1.000.
- Calcular sumas con números de dos dígitos, cuya suma de unidades supere 10, con el algoritmo formal.
- Observar, nombrar y ubicar posiciones de objetos en espacios representados.
- Interpretar y organizar recorridos en espacios no conocidos, representados.
- Reproducir formas del plano utilizando papel cuadriculado y regla.
- Determinar duraciones de, o entre, sucesos conocidos.

Se ha previsto un período de tres semanas para la articulación con lo aprendido en primer grado. Se pretende identificar los conocimientos que tienen los niños, sobre los números, al ingresar al segundo año de la Unidad Pedagógica, ya sean adquiridos en la escuela o en contextos extraescolares.

Se presentan situaciones para determinar cantidades y avanzar en el dominio del conteo de colecciones numerosas. Se inicia el uso de escalas de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, como procedimiento óptimo para este tipo de conteo.

También se retoma el cuadro de numeración con actividades que favorecen la reflexión sobre algunas regularidades de la sucesión de números hasta el 100.

SITUACIÓN INTRODUCTORIA

“Conocemos a nuestros nuevos compañeros”



ESTOS CHICOS SON UNOS COMPAÑEROS NUEVOS QUE VAN A ACOMPAÑARNOS EN 2º GRADO. LEE LO QUE ESTÁN PENSANDO Y, CON AYUDA DE LAS PISTAS, ADIVINA CÓMO SE LLAMAN. DESPUÉS ESCRÍBELE EL NOMBRE A CADA UNO:

- **PILAR** PIENSA EN EL 47
- **MACARENA** PIENSA EN $52 + 10$
- **SANTIAGO** PIENSA EN EL SIGUIENTE DE 89
- **IGNACIO** EN $40 + 40$
- **MILE** PIENSA EN UN NÚMERO DE LA FAMILIA DEL QUE TERMINA CON 6

Esta situación pretende que los niños usen las regularidades del sistema de numeración y cálculos para identificar los personajes del libro a partir de ciertas pistas.

El docente priorizará el trabajo oral en la clase promoviendo la circulación del conocimiento entre los niños a través de preguntas que favorezcan las justificaciones sobre las regularidades del sistema de numeración.

 <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>	 <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>	 <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>
 <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>	 <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>	 <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>

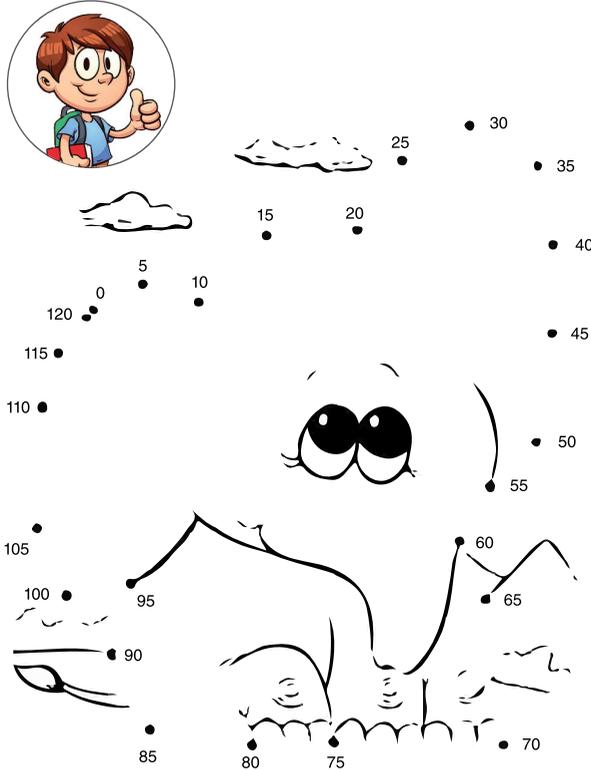
¿QUÉ PUEDE PENSAR FACUNDO?.....

SITUACIÓN 1

“Punto a punto”



PILAR E IGNACIO TIENEN QUE DESCUBRIR LA FIGURA ESCONDIDA. UNE LOS PUNTOS, EN ORDEN, DESDE EL CERO.



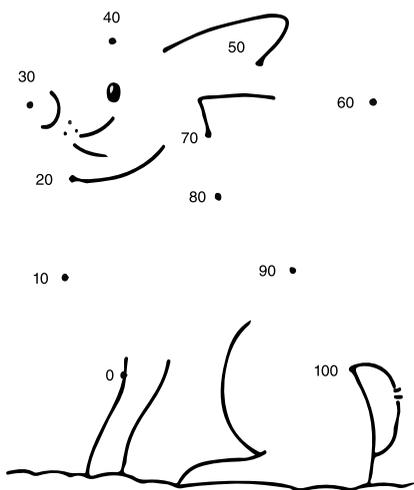
En la situación 1 se espera que el niño use el conteo de 5 en 5 y de 10 en 10, avanzando así en la sucesión numérica.

Es importante que durante la gestión de la clase se promueva el trabajo oral. A partir de los números unidos, los niños deberán contar en voz alta prestando atención a las regularidades de la serie oral. El maestro orientará la reflexión con preguntas como: *¿qué números dice Ignacio? ¿en qué se parecen?* Las mismas preguntas para el dibujo de Pilar.

Se espera que los niños descubran o reconozcan que los números que dice Ignacio terminan en cinco o en cero, en forma alternada, mientras que los que dice Pilar siempre terminan en cero, son los números “redondos”, los que encabezan cada familia en el cuadro.

Para esta instancia de reflexión se sugiere disponer del cuadro de numeración como apoyo.

¿QUÉ DIBUJO DESCUBRIÓ?.....
 ESCRIBÍ LOS NÚMEROS QUE UNIÓ IGNACIO



¿QUÉ DIBUJO DESCUBRIÓ?

ESCRIBE LOS NÚMEROS QUE UNIÓ PILAR

.....

SITUACIÓN 2

“Colección de monedas 1”



Materiales: 90 fichas en una caja y 12 cartas.
(Ver Anexo 2-A).

Organización: Se arman grupos de 4 alumnos. Se mezclan las cartas y se colocan boca abajo. Por turno, cada uno saca una carta y retira la cantidad de fichas que indica. Las fichas del grupo se van juntando y cada uno conserva su carta. Después de dos vueltas, gana el grupo que obtuvo más fichas. Cuando ya saben quién es el ganador, las fichas vuelven a la caja y anotan en un papel los nombres de cada integrante del grupo y la cantidad de fichas que juntaron, para continuar después con el juego.

La situación 2 COLECCION DE MONEDAS 1 busca promover el uso de escalas como estrategia de conteo para determinar la cantidad de elementos de una colección numerosa, y el uso de registros para escribir números de dos cifras.

Los niños pueden usar diferentes procedimientos:

- contar de una en una las fichas.
- repartir a cada niño una cantidad de ficha para contar y luego sumar las cantidades parciales.
- contar de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10.

Para registrar el total pueden escribir los números de cada escala o el número que indica el total.

El maestro deberá guardar los registros de los niños para reutilizarlos la semana siguiente.

Las intervenciones del docente deben apuntar a que los niños organicen las fichas en grupos de la misma cantidad de elementos. De modo que para determinar el total, consideren repetir regularmente la cantidad de fichas por grupo, sin tener que contar las fichas de cada uno.

Si los niños usan agrupamientos de 3 o de 4 elementos por grupo, conviene orientar la tarea a

grupos de 2, de 5 o de 10 elementos por grupo de fichas.

En el momento de la puesta en común el maestro orientará la reflexión con preguntas como: *¿cómo podemos estar seguros de la cantidad de fichas que juntó cada grupo? ¿cómo conviene contar las fichas para no perdernos? ¿Cuál es la forma que les resulta más económica, rápida de contar todas las fichas? Si cuentan de 2 en 2, qué números dicen?; ¿si lo hacen de 5 en 5; de 10 en 10?*

Rescatar que conviene armar grupos de 10 porque es más rápido para contar y se pueden contar muchas fichas.

Para después de jugar

SITUACIÓN 3

EL GRUPO DE MILE JUGÓ A COLECCIONAR MONEDAS. LAS ORDENARON DE DISTINTA FORMA PARA CONTAR.



La situación 3, posibilita que cada niño ponga en funcionamiento los saberes que va construyendo. Se puede plantear como una tarea individual en el cuaderno.

- a) ¿CUÁNTAS FICHAS JUNTARON?
- b) ¿CUÁL DE LAS TRES FORMAS TE PARECE MÁS FÁCIL PARA CONTAR?
- ¿POR QUÉ?
- c) FACUNDO CONTÓ DE 5 EN 5, ESCRIBE LOS NÚMEROS QUE DIJO:
-

SITUACIÓN 4

EN EL SIGUIENTE CUADRO:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
100									

- a) PINTA CON VERDE LOS NÚMEROS QUE NOMBRAS AL CONTAR DE 5 EN 5.
b) PINTA CON AMARILLO EL RESULTADO DE:
 $40 + 7$ Y $40 + 8$.
c) PINTA CON AZUL EL RESULTADO DE:
 $52 + 10$ Y $62 + 10$.

SITUACIÓN 5

COMPLETA LA TABLA CON LOS NÚMEROS QUE FALTAN, AL CONTAR DE DOS EN DOS:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10									
20									
30									
40									
50									
60									
70									
80									
90									
100									



En la situación 4 se retoma el cuadro como soporte para leer y escribir números y analizar las regularidades. Es una buena oportunidad para que el docente haga notar algunas regularidades, por ejemplo: “terminan en 5...”, “si se suma 10 voy a ...”; “si sumo 10, la primera cifra de cada número aumenta ...”.



En la situación 5, se continúa con el trabajo en el cuadro de numeración. En esta ocasión sería interesante hacer notar que contar de dos en dos implica tener que nombrar más números que cuando lo hago de cinco en cinco o de diez en diez, si la colección es grande.

Se amplía la colección, se fortalece el procedimiento de conteo agrupando elementos para determinar cantidades y se retoma la resolución de cálculos de sumas con números de dos dígitos. En esta semana se revisan los conocimientos relativos al espacio: la interpretación, organización y codificación de recorridos, y el uso de puntos de referencia.

SITUACIÓN 1

“Colección de monedas 2”



Materiales: 90 fichas en una caja y 12 cartas.
(Ver Anexo 2-A).

Organización: Se arman grupos de 4 alumnos. Cada grupo recibe las anotaciones del juego anterior. Se vuelve a jugar de la misma manera, gana el grupo que obtuvo más fichas, junto con las del juego anterior. Cuando ya saben el ganador, las fichas vuelven a la caja y anotan en el papel la cantidad de fichas que tienen ahora, para continuar el juego después.

La actividad 1 se apoya en las estrategias utilizadas en el juego de la semana anterior. Pueden tener las fichas para contar. Se favorecerán procedimientos que sumen de a 10.

Para después de jugar

SITUACIÓN 2

ESTAS SON LAS ANOTACIONES DEL GRUPO DE MILE, AL FINAL DEL JUEGO:



Para realizar la situación 2, se sugiere que el docente presente a los niños un afiche con las mismas anotaciones, a fin de analizar el registro realizado por el grupo de Mile. Los niños deberán interpretar el significado de los números y, también los diferentes procedimientos para sumar. Se espera recuperar repertorios de cálculo, como sumas que dan 10 (5 con 5 y 4 con 6) o como, en el ítem b), sumas de iguales (8 + 8 o 9 + 9) y sumar o restar 1.



4	6	5	4	5	6	5	5
5	4	4	4	6	4	5	6

TOTAL

1° SEMANA	40
2° SEMANA	38

- a) ¿CUÁNTAS FICHAS JUNTÓ PILAR?
- b) ¿ES CIERTO QUE FACUNDO JUNTÓ 15 FICHAS?
-
- c) EN LA PRIMERA RONDA ANOTARON QUE JUNTA-

RON 40 FICHAS? ¿ES VERDAD?

.....

d) IGNACIO DICE QUE EN EL SEGUNDO JUEGO NO JUNTARON 38. ¿TIENE RAZÓN?.....

e) ¿CUÁNTAS FICHAS TIENE EL GRUPO AHORA?

.....

SITUACIÓN 3

ESTAS SON LAS ANOTACIONES DE LOS GRUPOS

GRUPO DE	PRIMER JUEGO	SEGUNDO JUEGO
SANTIAGO	36	44
MACARENA	44	40
MILE	40	38

a) ¿QUÉ GRUPO GANÓ EL PRIMER JUEGO?

b) ¿QUÉ GRUPO VA GANANDO DESPUÉS DEL SEGUNDO JUEGO?



En la situación 3 a) se promueve la comparación de números de dos dígitos. El niño podrá justificar a partir de ciertas reglas, como descartar el 36 en el primer juego porque el primero es el que manda y luego para comparar los números que están en la misma familia (del 40), tienen que mirar el segundo “número”. Para responder el ítem b) antes de comparar, se espera que los niños seleccionen algún procedimiento conocido para determinar el total (uso de cuadro de numeración, suma de “dieces” y “unos”).

SITUACIÓN 4

COMPLETA LOS CARTELES CON LOS RESULTADOS PARA RECORDAR:



$9 + 1 =$
$8 + 2 =$
$7 + 3 =$
$6 + 4 =$
$5 + 5 =$
$4 + 6 =$

$24 + 10 =$
$56 + 10 =$
$31 + 10 =$
$67 + 10 =$
$49 + 10 =$
$85 + 10 =$



En la situación 4, el docente podrá completar afiches para tener en el aula. Esta actividad permite recordar el repertorio de cálculos trabajados en primer grado, por lo tanto el docente deberá focalizarse en las regularidades que presenta cada grupo de cálculos (sumas de enteros de decenas iguales, sumas de enteros de decenas y dígitos, sumas de dieces). Se sugiere volver a jugar después de sistematizar los cálculos en las tablas para que los niños puedan reutilizarlos.

$10 + 10 =$

$20 + 20 =$

$30 + 30 =$

$40 + 40 =$

$50 + 50 =$

$60 + 60 =$

$20 + 8 =$

$30 + 5 =$

$40 + 6 =$

$60 + 3 =$

$80 + 4 =$

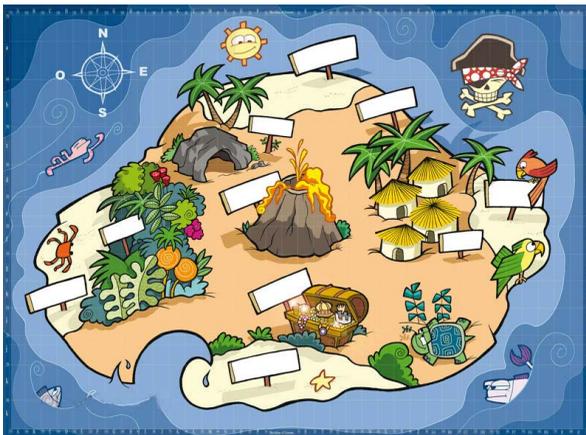
$90 + 2 =$

SITUACIÓN 5

“Buscando las monedas del tesoro 1”



ESTE ES EL MAPA DE LA ISLA DEL TESORO



En la situación 5 se retoma el trabajo con los recorridos.

El docente deberá asegurarse de que el texto inicial haya permitido identificar los diferentes puntos de referencia. Esto ayudará, después, a que los niños interpreten, organicen y comuniquen recorridos.

En una puesta en común, el docente deberá hacer notar las diferentes formas de llegar a un destino, a partir de las distintas maneras de codificar el recorrido.

EL PIRATA MALAOLA LLEGÓ A LA PLAYA DE LAS



Y SALIÓ EN BUSCA DEL TESORO.

PRIMERO FUE A LA



DESPUÉS A LAS



PERO NO ENCONTRÓ EL

TESORO. PASÓ POR EL



Y LLEGÓ A LA

PLAYA DEL



SALIÓ POR ENTRE LAS



Y LLEGÓ AL



a) MARCA EN EL MAPA, CON UNA LÍNEA, EL CAMINO QUE HIZO EL PIRATA.

b) INVENTA UN RECORRIDO QUE SALGA DE



PASE POR CUATRO



Y LLEGUE AL



MÁRCALO CON ROJO.

c) ANOTA LOS NÚMEROS 2, 3, 4, 5 EN LOS
POR DONDE PASÓ TU RECORRIDO,
Y EL 6 EN EL TESORO.



SITUACIÓN 6

“Buscando las monedas del tesoro 2”



Materiales: croquis de la Isla y figuritas. (Ver Anexo 2-B)

UN DÍA MÁS TARDE, EL PIRATA PATACORTA LLEGA A OTRA ISLA, BUSCANDO UN TESORO DE MONEDAS DE ORO. EN SU PATA DE PALO GUARDA UN MENSAJE Y UN CROQUIS PARA PODER HALLAR EL LUGAR DONDE SE ENCUENTRA EL TESORO. EL MENSAJE DICE LO SIGUIENTE:

DESEMBARCAR EN LA COSTA NORTE DE
LA ISLA. IR HACIA EL ESTE HASTA LA CUEVA.
LUEGO CAMINAR HACIA EL SUR HASTA LLEGAR
AL VOLCÁN. PASAR POR LAS CHOZAS QUE
ESTÁN EN EL CENTRO DE LA ISLA Y SEGUIR
CAMINANDO HACIA EL OESTE DONDE ESTÁN
LAS TORTUGAS. ALLÍ ESTÁ EL TESORO.

La situación 6 promueve la profundización del repertorio de relaciones espaciales, avanzando en la consideración de diferentes referencias. Esta actividad involucra la interpretación de información escrita para ubicar objetos en un espacio determinado. Antes de iniciar la actividad, el docente podrá esconder algún objeto (a modo de tesoro) en el aula y, ensayar posibles recorridos con pistas que hagan referencia a los puntos cardinales. Se espera que los chicos puedan discutir sobre la ubicación de los objetos teniendo como referencia los puntos cardinales. En la puesta en común de los dibujos, los niños podrán validar sus representaciones a partir del uso del lenguaje específico, basado en puntos de referencias.

PEGA LAS FICHAS EN EL MAPA Y MARCA EL CAMINO, PARA QUE PATACORTA LLEGUE AL TESORO.

Se presentan actividades para contar en situaciones donde la colección se reduce. Se estudian relaciones y regularidades en cálculos de restas y, se cierra el período de revisión de lo aprendido respecto de estos cálculos.

SITUACIÓN 1

“Colección de monedas 3”

Materiales: 90 fichas en una caja y 12 cartas.

(Ver Anexo 2-A).

Organización: Se arman grupos de 4 alumnos. Cada grupo recibe las anotaciones del juego anterior y las fichas que juntaron. Se vuelve a jugar igual, pero ahora cada carta indica las fichas que hay que sacar del tesoro. Gana el grupo que se quedó con más fichas. Cuando ya saben el ganador, las fichas vuelven a la caja y anotan en el papel la cantidad de fichas que tienen ahora.

Para después de jugar

SITUACIÓN 2

AHORA LAS ANOTACIONES DEL GRUPO DE MILE SON:

MILE	FACU	PILAR	IGNACIO	
<u>4</u> <u>6</u>	<u>5</u> <u>4</u>	<u>5</u> <u>6</u>	<u>5</u> <u>5</u>	1° SEMANA 40
<u>5</u> <u>4</u>	<u>4</u> <u>4</u>	<u>6</u> <u>4</u>	<u>5</u> <u>6</u>	2° SEMANA 38
				TOTAL 78
<u>5</u> <u>6</u>	<u>4</u> <u>5</u>	<u>4</u> <u>4</u>	<u>6</u> <u>4</u>	3° SEMANA
				78 - 30 = 48
				48 - 8 = 40
				AHORA 40

- a) DESPUÉS DE LAS DOS VUELTAS, ¿CUÁNTAS FICHAS SACARON ENTRE LOS CUATRO?.....
- b) ¿POR QUÉ ESCRIBIERON 78 - 30?.....
- c) ¿POR QUÉ ESCRIBIERON 48 - 8?.....
- d) ¿ES VERDAD QUE SI 40 + 38 = 78, ENTONCES 78 - 38 = 40?.....

Para poder realizar la situación 2 y 3, el docente, deberá retomar el afiche de la semana anterior, y abrir la discusión respecto del nuevo registro. Los niños deberán interpretar los diferentes procedimientos para restar. Se espera recuperar repertorios de cálculo, como sumas que dan 10 (5 con 5 y 4 con 6), sumas de iguales, restas de “dieces”



SITUACIÓN 3

ESTAS SON LAS ANOTACIONES DE LOS GRUPOS

GRUPO DE	PRIMER JUEGO	SEGUNDO JUEGO	TOTAL	TERCER JUEGO	AHORA
SANTIAGO	36	44	80	40	
MACARENA	44	40	84	41	
MILE	40	38	78	38	

- a) COMPLETA LA TABLA CON LOS RESULTADOS.
b) SI EL GRUPO DE MACARENA HIZO ESTAS CUENTAS:

$80 - 40 =$ $4 - 1 =$ $40 + 3 =$

¿ENCONTRÓ SU RESULTADO?.....

SITUACIÓN 4

COMPLETA LOS CARTELES CON LOS RESULTADOS PARA RECORDAR:



$10 - 1 =$	$24 - 10 =$
$10 - 2 =$	$56 - 10 =$
$10 - 3 =$	$31 - 10 =$
$10 - 4 =$	$67 - 10 =$
$10 - 5 =$	$49 - 10 =$
$10 - 6 =$	$85 - 10 =$
$20 - 10 =$	$28 - 8 =$
$40 - 20 =$	$35 - 5 =$
$50 - 30 =$	$46 - 6 =$
$60 - 40 =$	$63 - 3 =$
$80 - 50 =$	$84 - 4 =$
$90 - 60 =$	$92 - 2 =$



En la situación 4, se propone armar afiches que queden a disposición del alumno en las paredes del aula, junto con los de la semana anterior. Esto permitirá a los alumnos ir reafirmando un repertorio de sumas y restas para reutilizarlas en otros cálculos. Se sugiere colocar juntos aquellos afiches que favorecen el estudio de las relaciones entre los cálculos de suma y de resta.

SITUACIÓN 5

“Buscando al ganador”



IGNACIO Y FACUNDO JUEGAN A LA LOTERÍA DE SUMAS Y RESTAS. ÉSTOS SON SUS CARTONES:



	15	●	●		68		80
		●	30		●		77
●	●			●	51		●



●		24		43		●		●
	●		●	42		66	●	
●		28			51		77	●

En la situación 5 se espera que los niños reinviertan los saberes construidos y el dominio que de ellos tienen.

Se sugiere, que el docente retome la “LOTERÍA DE SUMAS Y RESTAS”, de “MENDOZA HACE MATEMÁTICA 1”, pág. 109, para integrar el trabajo realizado respecto del cálculo de sumas y restas.

SI SALIERON LOS SIGUIENTES CÁLCULOS,

40 + 3

18 + 10

20 - 5

61 - 10

90 - 10

57 + 20

60 + 8

50 - 20

¿QUIÉN GANÓ?.....

SEMANA 4

El foco de esta semana estará dado por la lectura y escritura cifrada de números hasta el 1.000 de 100 en 100 y de 10 en 10. Se inicia el análisis de regularidades del sistema de numeración a partir del trabajo con el cuadro numérico de 10 en 10 hasta 1.000 o de una porción de él. También se aborda en esta semana la comparación de números de esta sucesión.

SITUACIÓN 1

“La tira hasta 1.000”



Materiales: Una sogá de aproximadamente 3 metros con tarjetas que presenten los números del 0 al 1.000, de 100 en 100, espaciadas uniformemente y 10 tarjetas con los números 50, 150, 250, 350, 450, 550, 650, 750, 850, 950 (para colgar en la sogá). Broches (Ver Anexo 2-C).

Organización: Se separan los niños en dos grupos. Se colocan las tarjetas mezcladas, boca abajo, sobre el escritorio del docente. Por turnos, un representante de cada grupo, extrae una tarjeta y con sus compañeros del grupo deciden dónde ubicarla para que queden los números ordenados de menor a mayor. Gana el grupo que ubica correctamente más tarjetas.

En esta propuesta de trabajo, la presentación de la serie numérica se comporta como un alfabeto numérico que muestra esta seriación de 100 en 100 y luego de 50 en 50.

Los alumnos podrán poner en juego reglas como “todos tienen la misma cantidad de números (cifras)”, “manda el que tiene más números (cifras)”, “el primero es el que manda si tienen la misma cantidad de números (cifras)”, “si comienzan igual me fijo en el segundo”.

Antes de comenzar a jugar, el docente debe dialogar con los niños respecto de los números que se encuentran en la sogá (cero, cien, doscientos, trescientos, cuatrocientos,...), favoreciendo la lectura de los números a partir de su designación oral.

No es necesario que los niños sepan los nombres de los números que están conociendo para ordenarlos.

Esta “sogá” debería quedar expuesta en el aula durante el tiempo necesario a fin de que los niños se familiaricen con las escrituras y los nombres de los nudos.

El docente debe hacer notar ciertas regularidades, como que los doscientos comienzan con dos, y así con los demás.

Si estima posible aumentar la cantidad de tarjetas, podría incorporar otros números nudos, de 10 en 10.

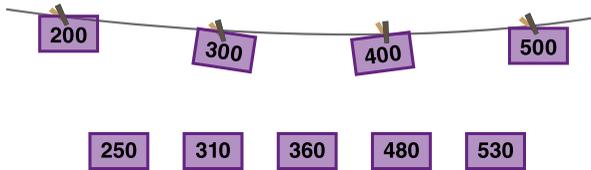
Para después de jugar

SITUACIÓN 2

UN GRUPO DE CHICOS DE 2° TIENE QUE UBICAR ESTOS NÚMEROS. UNE CADA TARJETA CON EL LUGAR QUE DEBE OCUPAR EN LA SOGA.

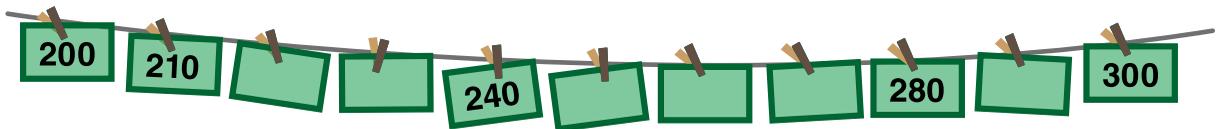


En la situación 2, 3 y 4, se pretende que los niños reflexionen sobre el orden en la serie numérica y también sobre ciertas regularidades. Se busca que el alumno utilice las reglas de las que dispone para ubicar las tarjetas.



SITUACIÓN 3

UNOS CHICOS UBICARON LAS TARJETAS DE LA FAMILIA DEL 200. ESCRIBE LOS NÚMEROS QUE FALTAN PARA QUE QUEDEN ORDENADOS DE 10 EN 10.



SITUACIÓN 4

COMPLETA CON LOS NÚMEROS, DE 10 EN 10, PARA ESTAS FAMILIAS:

100	110				150				
500			530						
300									

SITUACIÓN 5

AHORA TODAS LAS FAMILIAS JUNTAS Y ORDENADAS. COMPLETA LOS CASILLEROS VACÍOS.



En la situación 4 se espera que los alumnos puedan transferir lo aprendido en cuanto al uso de las escalas de 10 en 10 trabajadas desde primer grado. A partir de la intervención del docente, el alumno podrá reutilizar estos aprendizajes en un nuevo rango numérico.



Las situaciones 5 y 6 focalizan el análisis de algunas regularidades de la serie numérica entre 0 y 1.000 (“con qué número empiezan los números de las distintas filas, en qué se diferencian una columna de la otra, etc.”), y acentúan el trabajo de sumas de enteros de centenas y enteros de decenas.

En la situación 5, el docente deberá promover los procesos de fundamentación. Los niños deberán argumentar: *¿cómo se dieron cuenta de qué número corresponde a cada casillero?*. Las conclusiones elaboradas, serán punto de partida para responder las actividades 6 y 7.

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
100	110		130	140	150	160	170	180	190
200							270		
300	310		330	340	350	360	370	380	390
400							470		
500	510		530	540	550	560	570	580	590
600							670		
700	710		730	740	750	760	770	780	790
800	810		830	840	850	860	870	880	890
900							970		
1.000									

Al finalizar esta situación, el docente debería completar, con las sugerencias de los niños, un cuadro que pueda quedar, a modo de afiche, en el aula. El docente podrá proponer otros desafíos con cuadros, para completar algunas columnas, algunas filas o recortes de cuadros, o bien buscar números intrusos, etc., siempre en función de los avances del grupo de clase.

SITUACIÓN 6

“Movimientos en el cuadro”



PARA UBICAR EL 620 TENGO QUE BAJAR POR LA COLUMNA DE LOS 20 HASTA LA FILA DE LOS QUE EMPIEZAN CON 6.

PARA UBICAR EL 360 TENGO QUE BAJAR DESDE EL 0 HASTA LA FILA DEL 300 Y AVANZAR 6 LUGARES.



A) SANTIAGO TIENE QUE UBICAR EL 790, ¿QUÉ INDICACIONES PODRÍAS DARLE PARA AYUDARLO A UBICARSE EN EL CUADRO DE NUMERACIÓN?

.....

B) IGNACIO DEBE ESCRIBIR EL NÚMERO 480, ¿CUÁLES SON LAS INDICACIONES QUE PUEDES DARLE?

.....

SITUACIÓN 7

“El cuadro nos informa”

- A) ¿QUÉ CAMBIA EN EL NÚMERO CUANDO SE BAJA UN CASILLERO?
- B) ¿QUÉ CAMBIA EN EL NÚMERO CUANDO SE AVANZA DE A 10?
- C) ¿QUÉ NÚMEROS DEL CUADRO PUEDEN AYUDARTE PARA SABER SI TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO ESTÁ BIEN ESCRITO DE LA SIGUIENTE MANERA: 345?
- D) ¿SIRVE SABER CÓMO SE ESCRIBE 730, 740, 750 PARA ESCRIBIR 735?.....

SEMANA 5

Se retoma el cuadro con actividades que propician la reflexión sobre las regularidades en la sucesión de 10 en 10, cuando a un número se le suma 10 o 100 o se le resta 10 o 100, con intención de dominar mejor lo conocido. También se resolverán problemas de sumas y restas con 10 o 100 para avanzar o retroceder.

SITUACIÓN 1

“Llegar al 1.000”



Materiales: un cuadro de numeración hasta el 1.000, de 10 en 10, y un juego de tarjetas compuesto por 3 tarjetas con “-10”, 7 tarjetas con “+10”, 3 tarjetas con “-100” y 7 tarjetas con “+100” (ver Anexo 2 - D) por grupo. Una ficha por jugador.

Organización: Se arman parejas y cada alumno coloca su ficha en el cero. Se mezclan las tarjetas y se colocan en una pila con las denominaciones hacia abajo. Por turno, dan vuelta una tarjeta y avanzan o retroceden los casilleros que indica la tarjeta. Si toca retroceder y no alcanzan los casilleros, se queda en el cero. La carta utilizada se deja en un costado que, en el caso de que se termine la primera pila, éstas se revuelven y continúa el juego. Gana el primero que llega al mil o se pasa.

Ahora se trata de que el cuadro de numeración cumpla, no solo la función de reconocer la escritura de un número, sino que se considere, como un portador para el cálculo a partir del sentido de “avanzar” de la suma ya sea vertical u horizontalmente.

La intencionalidad didáctica de esta situación es ampliar el repertorio de cálculos memorizado a través de recorridos en el cuadro de numeración.

Durante el desarrollo del juego el maestro orientará la observación de los niños hacia los cambios que sufre el número cuando se avanza/retrocede 100 o se avanza/retrocede 10.

En los momentos de intercambio de procedimientos el maestro podrá orientar la exploración y la reflexión, con preguntas como por ejemplo: ¿Qué

pasa cuando sumo 100? ¿Y cuándo resto 100? ¿En qué número pongo la ficha cuando sumo 10? ¿y en cuál cuando resto 10? ¿Cómo es posible saber fácilmente a qué número se llegará sin tener el cuadro de numeración? En todos los casos el maestro acompañará las conclusiones con el recorrido en el cuadro de numeración.

Se espera que el maestro haga los recorridos muchas veces con el niño y promueva la discusión sobre esos recorridos para que puedan internalizar los procedimientos.



En las situaciones para después de jugar se espera que los niños usen los saberes que comenzaron a construir en el juego. En la situación 2 que dibujen los recorridos y en la situación 3 que anticipen el número al que llegan pensando en las transformaciones que sufre el número de partida cuando se suma/resta 100.

Para después de jugar

SITUACIÓN 2

ÉSTAS SON LAS TARJETAS QUE SACÓ SANTIAGO:

+100	+100	-10	+100	-10	-10
------	------	-----	------	-----	-----

Y ÉSTAS LAS DE PILAR:

+10	+100	+10	+10	-100	-10
-----	------	-----	-----	------	-----

A) MARCA CON AZUL EL CAMINO DE LA FICHA DE SANTIAGO Y CON ROJO EL CAMINO DE LA FICHA DE PILAR.

B) ¿EN QUÉ CASILLERO ESTÁ PILAR?.....

C) ¿EN QUÉ CASILLERO ESTÁ SANTIAGO?.....

D) ¿QUIÉN VA GANANDO?.....

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
200	210	220	230	240	250	260	270	280	290
300	310	320	330	340	350	360	370	380	390
400	410	420	430	440	450	460	470	480	490
500	510	520	530	540	550	560	570	580	590
600	610	620	630	640	650	660	670	680	690
700	710	720	730	740	750	760	770	780	790
800	810	820	830	840	850	860	870	880	890
900	910	920	930	940	950	960	970	980	990
1,000									

SITUACIÓN 3



A) ESTÁ EN EL NÚMERO 450, Y SACA LA TARJETA **+100** LLEGA AL NÚMERO



B) ESTÁ EN EL NÚMERO 630, Y TAMBIÉN SACA LA TARJETA **+100** LLEGA AL NÚMERO.....



C) SACA LA TARJETA **-100** Y ESTÁ EN EL NÚMERO 880. ¿A QUÉ NÚMERO DEBE IR?
.....



D) ESTÁ EN EL NÚMERO 180 Y TAMBIÉN SACA LA TARJETA **-100**

¿EN QUÉ NÚMERO DEBE COLOCAR SU FICHA?

SITUACIÓN 4

COMPLETA LAS TABLAS

-10		+10		-100		+100
	140				230	
	290				280	
	600				390	
	530				720	

SITUACIÓN 5

RESUELVE CON LA AYUDA DEL CUADRO:

$270 + 10 = \dots\dots\dots$

$650 - 100 = \dots\dots\dots$

$370 + 10 = \dots\dots\dots$

$550 - 100 = \dots\dots\dots$



En la situación 4 el niño debe interpretar la información que brinda la tabla y completarla usando las relaciones numéricas que empieza a tener disponibles.

En la puesta en común el maestro debe orientar la reflexión en forma oral sobre los cálculos de suma/resta que permiten completar la tabla.



En la situación 5 el niño tiene la posibilidad de sistematizar lo anterior a través de los cálculos escritos y su resultado.

$$470 + 10 = \dots\dots\dots$$
$$570 + 10 = \dots\dots\dots$$

$$450 - 100 = \dots\dots\dots$$
$$350 - 100 = \dots\dots\dots$$

En caso de error el maestro puede reorientar los procedimientos proponiendo algunas jugadas en el cuadro de numeración.

SEMANA 6

Se abordan, en esta semana, situaciones para determinar las posiciones de objetos en espacios representados. Se incorpora el uso del calendario para determinar duraciones.

SITUACIÓN 1

“Casas vistas desde arriba”



Materiales: (Ver Anexo 2-E)

A) ESTA ES LA SALA DE LA CASA DE PILAR. PARA CONTARLE A MILE CÓMO ES, LE HIZO UN DIBUJO DE LA SALA VISTA DESDE ARRIBA. PEGA EN EL PLANO SUS COSAS DONDE CREAS QUE VAN.



En la situación a) se podrá conversar con los niños respecto a la idea de plano y cómo se representa una puerta o una ventana. Esta actividad implica que los alumnos se ubiquen en un dibujo en perspectiva que luego les servirá de referencia para cambiar el punto de vista cuando tengan que ubicar los objetos en el plano.

Luego, es conveniente que los chicos puedan explicar por qué lo pegaron así, contrastar sus puntos de vista y describir posiciones usando un lenguaje adecuado y puntos de referencia: “a la derecha de”, “más lejos que”, “al lado de”,..., etc. El docente deberá orientar estas explicaciones hacia las características de los objetos que son visibles o no en las representaciones planas, vistas desde arriba.

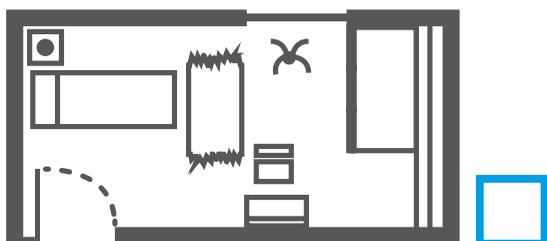
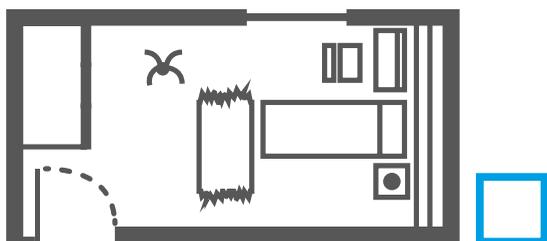
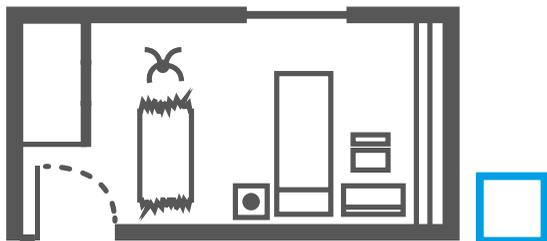
En el ítem b), los alumnos deberán hacer una correspondencia entre las descripciones y los dibujos.

El docente podrá proponer una instancia que permita argumentar la elección de un dibujo y la no elección de los otros.

B) MILE LE CONTÓ A PILAR CÓMO ES SU DORMITORIO. LE DIJO QUE TIENE:

- FRENTE A LA PUERTA, UN ROPERO.
- LA CAMA EN LA PARED DE ENFRENTE AL ROPERO.
- AL LADO DE LA CAMA, CERCA DE LA VENTANA, UNA MESA CON BIBLIOTECA PARA ESTUDIAR.
- DEL OTRO LADO DE LA CAMA HAY UNA MESITA CON UNA LÁMPARA.
- TIENE UN PERCHERO ENTRE LA VENTANA Y EL

ROPERO.
SEÑALA CON UNA X CUÁL DE ESTOS DIBUJOS CO-
RRESPONDE AL DORMITORIO DE MILE.



SITUACIÓN 2

“Fechas importantes”



SANTIAGO LE CONTÓ A MACARENA QUE ÉL CUMPLE
AÑOS EL 7 DE MAYO.



Para la situación 2, el docente deberá presentar, al realizar la actividad, el calendario del año en curso.

Las primeras preguntas permiten explorar la información que brinda un calendario y realizar cálculos basados en la cantidad de días correspondiente a eventos determinados. Ésta puede ser una oportunidad para establecer la diferencia entre lo que se llama día de la semana (lunes, martes, etc.) y día del mes (1, 2, 3, etc.).

Es importante que el docente acuerde con los niños que la semana es un lapso de 7 días, sin necesidad de que comience el día domingo o lunes.

A) EL DÍA DE SU CUMPLEAÑOS, ¿A SANTIAGO LE TOCA IR A LA ESCUELA?..... ¿POR QUÉ?.....
.....

B) ¿CUÁNTOS DÍAS DE CLASE HAY EN EL MES DE MAYO DE ESTE AÑO?

C) ¿ES CIERTO QUE EN EL MES DE MAYO HAY 4 DOMINGOS? ¿QUÉ DÍAS DEL MES CAEN EN DOMINGO?

D) CONTANDO DESDE EL CUMPLEAÑOS DE SANTIAGO, ¿CUÁNTOS DÍAS TIENE QUE IR A LA ESCUELA HASTA EL FERIADO DEL 25 DE MAYO?

E) EN LA ESCUELA VAN A ENSAYAR EL ACTO DEL 25 DE MAYO TODOS LOS DÍAS LUNES Y MIÉRCOLES DEL MES. SI EL ACTO ES EL 25 DE MAYO, ¿CUÁNTOS DÍAS TIENEN PARA ENSAYAR? ¿QUÉ DÍAS DEL MES VAN A ENSAYAR?

LUNES:.....

MIÉRCOLES:.....

Será interesante analizar que cada 7 días se repite el mismo día de la semana.

SITUACIÓN 3

“La escuela de fútbol”



FACUNDO LE CONTÓ A IGNACIO QUE ESTÁ ENTRENANDO EN UNA ESCUELA DE FÚTBOL.

A) SI DEBE EMPEZAR A ENTRENAR 20 DÍAS ANTES DEL TORNEO Y COMENZÓ EL 5 DE ABRIL, ¿QUÉ DÍA EMPIEZA EL TORNEO?.....

B) SI EL TORNEO DE PRIMAVERA EMPIEZA EL 21 DE SEPTIEMBRE Y TERMINA EL 5 OCTUBRE, ¿CUÁNTOS DÍAS DURA ESE TORNEO?.....

C) DESPUÉS DEL 5 DE OCTUBRE DESCANSAN HASTA EL 9 DE NOVIEMBRE, ¿CUÁNTAS SEMANAS TIENEN DE DESCANSO?.....

D) SI LA ESCUELA ABRE EL 1 DE MARZO Y CIERRA PARA AÑO NUEVO, ¿CUÁNTOS MESES DURA?.....

Para la situación 3, será conveniente que los niños dispongan de un calendario del año correspondiente, para resolver esta actividad.

SEMANA 7

En las actividades de esta semana se busca reflexionar sobre características del sistema de numeración en relación a las escrituras aditivas de números de tres cifras con enteros de centenas y decenas. Simultáneamente se amplía el repertorio memorizado de sumas (enteros de centenas más enteros de decenas). Las situaciones permiten relacionar cálculos de sumas de números con dos dígitos más un dígito, con sumas de números con tres dígitos más dos dígitos.

SITUACIÓN 1

“Con billetes de 10 y 100”



Materiales: 10 tarjetas con los números 120, 130, 220, 230, 240, 320, 350, 410, 440, 540 (ver Anexo 2-F), 20 billetes de \$ 10 y 20 billetes de \$ 100.

Organización: Se agrupan los niños en parejas, se colocan dos pilas con los billetes, según su valor y las tarjetas mezcladas boca abajo. Por turno, cada uno saca una tarjeta y extrae la cantidad de dinero que indica. Después de dos rondas gana el que tiene más dinero.

El propósito de estas actividades es: utilizar escrituras aditivas ligadas con la numeración, comprender y utilizar las reglas de la numeración oral. En el juego, los chicos deberán seleccionar los billetes para formar el número que les tocó en la tarjeta, por ejemplo para el 120, tendrán que elegir 1 billete de 100 y 2 billetes de 10. También puede pedir 12 billetes de 10. Si los billetes de 10 se agotaran, se podrá sugerir que utilicen canjes 10×1 .

El docente deberá intervenir preguntándoles: ¿cómo hicieron para saber qué billetes pedir y cuántos?, con el objeto de que los niños identifiquen cuál es la cifra que indica cien y cuál es la que indica dieces.

Al terminar el juego, el docente puede trabajar colectivamente preguntando cómo han hecho para saber si ganaron o no (pueden contestar que tenían más billetes sin tener presente el valor del billete, o bien responder que sumaron los billetes de \$ 100 por un lado y los de \$ 10 por el otro, y luego sumaron los totales de ambos grupos de billetes, o bien que fueron contando de 100 en 100 y luego de 10 en 10, para saber cuánto tenían). Luego del juego, los alumnos pueden continuar escribiendo en forma aditiva o encontrando resultados con el uso del dinero como soporte didáctico.

Para después de jugar

SITUACIÓN 2

MACARENA Y FACUNDO JUEGAN CON BILLETES DE 10 Y 100.

A) MACARENA SACÓ LA TARJETA

240

DIBUJA LOS BILLETES QUE LE CORRESPONDEN.



En la situación 2 utilizan “cien” y “dieces” para leer o escribir números a partir del uso de billetes como soporte didáctico.

B) FACUNDO SACÓ BIEN ESTOS BILLETES



ESCRIBÍ LA TARJETA QUE LE TOCÓ



C) MACARENA DICE QUE SACÓ $100 + 30$ ¿QUÉ TARJETA LE TOCÓ?



SITUACIÓN 3

ALGUNOS CHICOS INVENTARON TARJETAS. COMPLETA LA TABLA.

TARJETAS	SE PUEDE ESCRIBIR COMO...	CON BILLETES DE 10 Y 100
460	$400 + 60$	
	$700 + 20$	
	$400 + 30$	



En la situación 3 los niños tienen que relacionar, nuevamente, la cantidad de “cienes” y “dieces” con la información que brinda cada número en la escritura cifrada. El docente podrá hacer notar la relación entre la escritura cifrada y la escritura aditiva de “cienes” y “dieces”.

SITUACIÓN 4

COMPLETA LOS CARTELES CON CÁLCULOS PARA RECORDAR:



$100 + 10 =$

$100 + 20 =$

$100 + 30 =$

$100 + 40 =$

$100 + 50 =$

$100 + 60 =$

$200 + 10 =$

$400 + 20 =$

$500 + 30 =$

$600 + 40 =$

$800 + 50 =$

$900 + 60 =$



En la situación 4, el docente podrá completar afiches para tener en el aula. Esta actividad permite recordar el repertorio de cálculos trabajados, por lo tanto el docente deberá focalizarse en las regularidades que presenta cada grupo de cálculos. (sumas de enteros de centenas iguales y enteros de decenas, sumas de enteros de centenas y de decenas).

SEMANA 8

Esta semana se centra en el trabajo con: problemas de sumas y restas con distintos significados (composición de medidas, transformaciones positivas), y en la ampliación del repertorio memorizado de sumas de sumandos iguales de enteros de centenas ($100+100$, hasta $500+500$) y sumas de enteros de centenas que dan 1.000. Respecto de los procedimientos de cálculo, se favorecen los de sumas y restas no formales y se introduce el algoritmo formal de la suma con números de dos cifras.

SITUACIÓN 1

“Sumando iguales”



A) USANDO ESTAS SUMAS SE PUEDEN RESOLVER LOS CÁLCULOS DE LA TABLA. COMPLETA EL RESULTADO Y EL CÁLCULO QUE TE AYUDÓ EN CADA CASO:

En la situación 1, el alumno se apoyará en cálculos conocidos para averiguar el resultado de otros desconocidos y así ampliar el repertorio de cálculos. Lo importante es que los niños vayan

$1 + 1 = 2$

$30 + 30 = 60$

$8 + 2 = 10$

$40 + 60 = 100$

$4 + 4 = 8$

$50 + 50 = 100$

$70 + 30 = 100$

CÁLCULO	RESULTADO	CÁLCULO QUE AYUDA...
$300 + 300 =$		
$100 + 100 =$		
$400 + 400 =$		
$800 + 200 =$		
$500 + 500 =$		
$400 + 600 =$		
$700 + 300 =$		

B) PIENSA QUÉ CÁLCULOS TE PUEDEN SERVIR PARA COMPLETAR ESTOS CARTELES Y ESCRIBE EL RESULTADO.



$900 + 100 =$
$800 + 200 =$
$700 + 300 =$
$600 + 400 =$
$500 + 500 =$
$400 + 600 =$
$300 + 700 =$
$200 + 800 =$
$100 + 900 =$

$100 + 100 =$
$200 + 200 =$
$300 + 300 =$
$400 + 400 =$
$500 + 500 =$

identificando en cuáles de los que saben, pueden apoyarse para resolver otros.

Por ello es muy importante que, luego de que lo resuelvan, se haga un trabajo colectivo, que les permita fundamentar las relaciones utilizadas.



Los “carteles” del ítem b) pueden realizarse en un afiche para que queden en el aula, de modo que los niños los tengan a su disposición para resolver futuros cálculos.

SITUACIÓN 2

“Para pensar entre dos”



EL PAPÁ DE IGNACIO SE LLAMA ALFREDO Y TRABAJA EN UN TALLER DE AUTOS. PUSO UN CARTEL QUE DECÍA:

EL TALLER DE ALFREDO	
Cambio de batería	\$210
Trabajos de gomería	\$80
Arreglo de escapes	\$300
Cambio de aceite	\$360
Arreglos de frenos	\$500

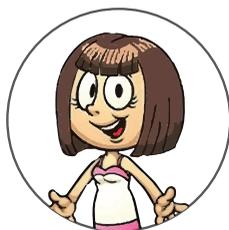


La situación 2 pretende que los alumnos resuelvan problemas que involucran distintos sentidos de la suma, variando el lugar de la incógnita, a partir de los datos que se encuentran en la imagen. Pueden recurrir al uso del dinero como soporte para realizar los cálculos o bien a formas de cálculo que aprendió en 1° grado, ahora utilizando el repertorio ampliado en las actividades anteriores, y pensar que si $50 + 30$ es 80, entonces $500 + 300$ es 800 y responder la pregunta b) o pensar en e), cuánto le falta a 250 para llegar a 500.

- A) JUAN CAMBIÓ LA BATERÍA Y PAGÓ CON \$ 250, ¿CUÁNTO LE DIERON DE VUELTO?.....
- B) VIVIANA NECESITA ARREGLAR EL ESCAPE DEL AUTO Y LOS FRENOS, ¿CUÁNTO LE VA A COBRAR ALFREDO?
- C) SI FÉLIX QUIERE ARREGLAR LOS FRENOS Y CAMBIAR DE ACEITE, ¿PAGA MÁS DE \$ 900?
- D) SI CARMEN PAGÓ CON \$ 600 Y LE DIERON DE VUELTO \$ 30, ¿QUÉ TAREA HIZO ALFREDO?
- E) ALFREDO RECIBIÓ \$ 250 POR UN ARREGLO DE FRENOS, ¿CUÁNTO LE DEBEN TODAVÍA?
- F) ALFREDO LE COBRÓ A MONI \$ 510. SI LE CAMBIÓ LA BATERÍA, ¿QUÉ MÁS LE HIZO AL AUTO?

SITUACIÓN 3

MILE DICE QUE PARA RESOLVER $54 + 38$, PUEDE PENSAR:



$$50 + 30 = 80$$

$$4 + 8 = 12$$

$$92$$



En la situación 3 se propone el análisis de dos algoritmos alternativos diferentes (el de Mile asociado al uso del dinero y el de Facundo al uso del cuadro de numeración), ambos trabajados en 1° grado. Este análisis es necesario como instancia previa para “pasar” de los algoritmos no formales al algoritmo tradicional.

- A) ¿ES CORRECTO?
- B) RESUELVE COMO MILE EL CÁLCULO $37 + 48$

C) FACUNDO DICE QUE PARA RESOLVER $55 + 21$, PUEDE PENSAR:



$$55 + 20 = 75$$

$$75 + 1 = 76$$

D) RESUELVE COMO FACUNDO EL CÁLCULO $43 + 32$

SITUACIÓN 4

“Más problemas para resolver entre dos”



A) EL PAPÁ DE MACARENA COMPRÓ REPUESTOS PARA SU AUTO. UNO COSTÓ \$ 57 Y EL OTRO COSTÓ \$ 35. RESOLVIERON DE ESTAS FORMAS:

MACARENA	VENDEDOR	PAPÁ
$50 + 7$	$\begin{array}{r} 57 \\ + \\ \hline 35 \\ \hline 80 \\ + \\ 12 \\ \hline 92 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1 \\ 57 \\ + \\ 35 \\ \hline 92 \end{array}$
$30 + 5$		
<hr/>		
$80 + 12 = 92$		

¿SON TODAS CORRECTAS?

¿QUÉ DIFERENCIAS HAY ENTRE LA CUENTA DE MACARENA Y LA CUENTA DEL VENDEDOR?

¿DÓNDE ESTÁ EL 12 DE LA CUENTA DE MACARENA EN LA CUENTA DEL PAPÁ?

¿POR QUÉ EL PAPÁ PUSO UN 1 ARRIBA DEL 5?



EN ESTA CUENTA SE SUMAN JUNTOS LOS QUE VALEN 1 Y SE SUMAN JUNTOS LOS QUE VALEN 10.
¡ASÍ LA CUENTA QUEDA MÁS CORTA!

	1	
	57	
+	35	
	<hr/>	
	92	

Esta actividad 4, permite contrastar diferentes formas de encontrar el resultado de una suma.

Se sugiere que se les dé un tiempo de interpretación individual sobre las estrategias de resolución de los diferentes algoritmos y luego, mediante un trabajo colectivo, comparen las diferentes formas de resolver este cálculo.

El maestro deberá orientar a los niños para que encuentren las relaciones entre los algoritmos a fin de favorecer la comprensión de esta nueva forma de resolver.

El docente podrá responder las preguntas del ítem a) en forma colectiva, para que los niños puedan argumentar y hacer explícitas sus conclusiones.

En esta semana el trabajo se concluye usando el algoritmo formal con números de dos dígitos cuya suma de unidades supere 9. Puesto que se espera que, con dos dígitos cuya suma de unidades no superen 9, las sumas sean resueltas con procedimientos no formales.

También será importante que construya un modo de leer la cuenta corta: *7 más 5 es 12, dejo el 2, junto el 10 con los dieces (la decena con las decenas), 1 más 5 más 3 dieces (decenas), son 9 dieces (decenas).*

En el ítem b) se presentan las cuentas como objeto de estudio. El docente podrá decidir si agrega otras cuentas y su grado de dificultad en función de los avances del grupo. Se debe tener en cuenta que los números involucrados justifiquen el uso

B) RESUELVE COMO EL PAPÁ DE MACARENA

$$\begin{array}{r} + \quad 24 \\ \hline \quad 48 \end{array} \quad + \quad \begin{array}{r} 36 \\ \hline 27 \end{array} \quad + \quad \begin{array}{r} 54 \\ \hline 19 \end{array}$$

de este tipo de algoritmo y no convenga el uso de algoritmos alternativos.

SEMANA 9

Se vuelve sobre dos tipos de problemas geométricos trabajados en 1° grado: copiado y reproducción de figuras geométricas simples del plano utilizando papel cuadriculado. Se introduce un nuevo tipo de problema como el “el plegado de papel” a fin de identificar otras relaciones entre diferentes figuras del plano.

SITUACIÓN 1

“Permiso para mirar”



Materiales: 12 tarjetas con figuras (ver Anexo 2 - G), lápiz, hojas cuadriculadas y 10 fichas por niños.

Organización: Se arman parejas de niños y se reparten 10 fichas para cada uno. Se mezcla el mazo de tarjetas y se coloca “boca abajo”. Uno de ellos da vuelta la primera tarjeta, los dos la miran y la ponen otra vez arriba del mazo “boca abajo”. Luego, deberán dibujar una imagen igual en su hoja. Cada vez que uno quiera volver a mirar la figura, deberá decir: “permiso para mirar” y dejar una de sus fichas en el centro de la mesa. No vale dibujar y mirar la tarjeta al mismo tiempo. Gana el juego, el que primero dibuje igual la figura. Si los dos terminan juntos, gana el que más fichas tenga.

El propósito de esta situación es que los alumnos identifiquen características de las figuras geométricas para reproducirlas en una hoja cuadriculada. En esta situación no es necesario explicitar las características mientras se realiza el copiado. Se espera que los niños identifiquen características de los elementos que componen las figuras para hacer la copia mirando menos veces la tarjeta. En particular, que puedan analizar aspectos referidos a la métrica de las figuras. Las hojas cuadriculadas ayudan a contar los cuadraditos.

Los niños podrán seguir jugando varias rondas. El docente podrá ir disminuyendo el número de fichas dadas al principio.

Para después de jugar

SITUACIÓN 2

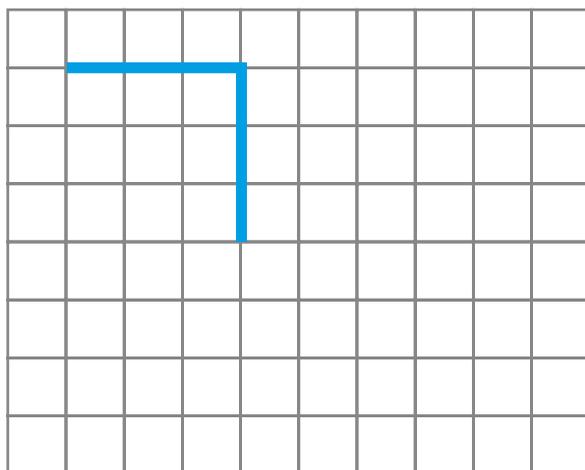
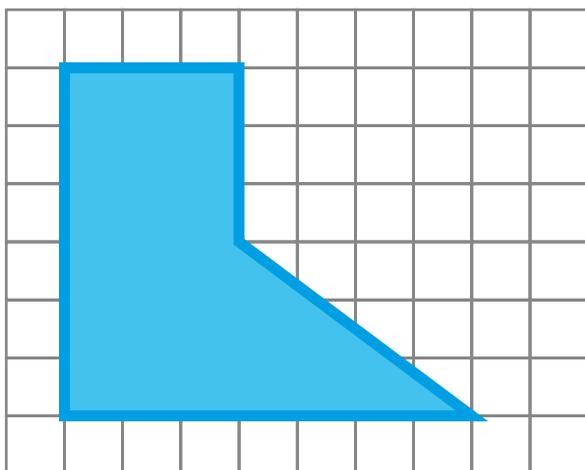
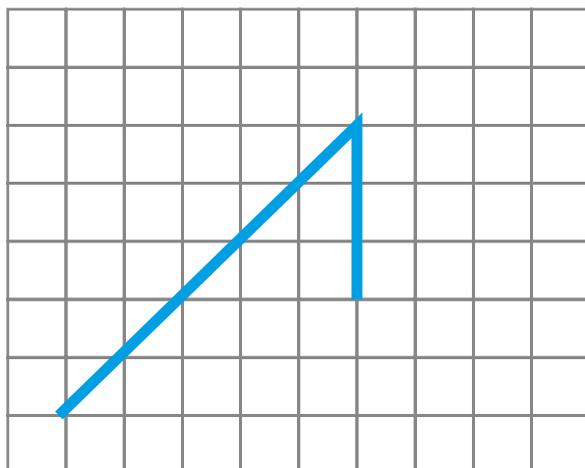
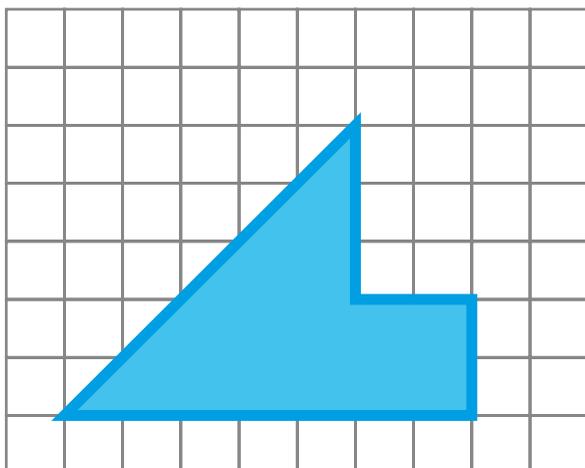
SANTIAGO ESTABA DIBUJANDO ESTAS FIGURAS Y LAS DEJÓ SIN TERMINAR. COMPLÉTALAS PARA QUE QUEDEN IGUAL AL MODELO.



El propósito de la situación 2 es que los alumnos indaguen primero las características que caracterizan a una figura y que no resulten evidentes para poder luego dibujarlas.

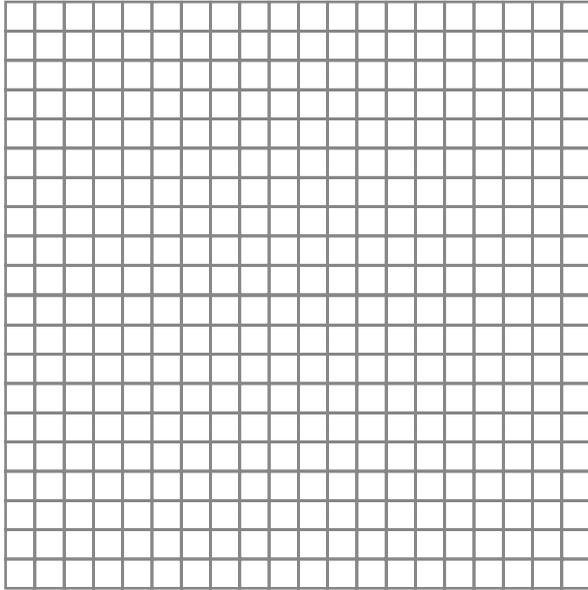
En principio, en esta situación, no se pide que el dibujo sea realizado con regla, si bien el uso de este instrumento puede ser analizado a fin de realizar discusiones y/o acuerdos para ser reutilizado en otras ocasiones.

El copiado de figuras compuestas con bastantes elementos a tener en cuenta, hace que los niños comiencen a reconocer características de las figuras, “*este es un cuadrado porque tiene dos cuadritos de lado, este en cambio es un rectángulo*”.



SITUACIÓN 3

A) ¿SE PUEDEN COPIAR LAS DOS FIGURAS QUE DIBUJÓ SANTIAGO EN EL SIGUIENTE CUADRICULADO SIN SUPERPONERLAS? ¿CÓMO LO PODÉS SABER SIN HACER LOS DIBUJOS?



B) COMPRUEBA TU RESPUESTA, COPIANDO LAS FIGURAS EN EL PAPEL CUADRICULADO.

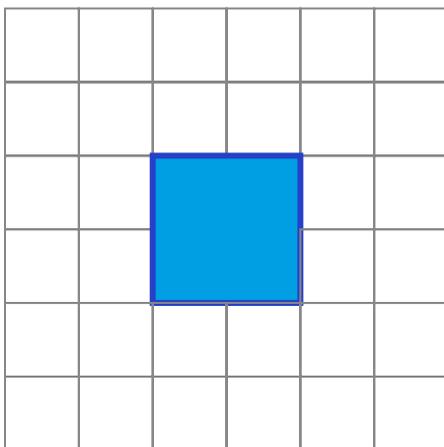


En la situación 3, se espera que los niños se imaginen las figuras sobre el papel cuadriculado y, anticipen cómo las pueden ubicar para que queden dibujadas sin superponerlas.

En b) los alumnos podrán validar sus anticipaciones y reformular su respuesta en caso de ser necesario. Se podrá debatir acerca de qué es lo que hay que considerar para poder estimar si se pueden o no dibujar figuras en un papel cuadriculado dado.

SITUACIÓN 4

IGNACIO QUIERE DIBUJAR UN CUADRADO MÁS GRANDE QUE EL DE ESTA TARJETA. ¿QUÉ TENDRÍA QUE TENER EN CUENTA PARA PODER HACERLO?



La situación 4 le implica al niño poner en juego una de las características de un cuadrado: “*todos sus lados son iguales*” y que esta característica al agrandar la figura, se conserva. Asimismo se puede aprovechar la posibilidad de que la figura sea ampliada un cuadradito hacia un lado o el otro o bien hacia ambos lados, lo que permitirá al docente poder hacer una puesta en común y que los niños expliciten qué razones dan para justificar que la figura sigue siendo un cuadrado.

SITUACIÓN 5

“A doblar papeles”



MACARENA, MILE Y FACUNDO ESTÁN DOBLANDO PAPELES GLASÉ

A)



PUEDO DOBLAR UNA SOLA VEZ UN PAPEL GLASÉ, PARA QUE QUEDEN MARCADOS DOS RECTÁNGULOS IGUALES.

YO PUEDO DOBLAR UNA SOLA VEZ EL PAPEL Y ME QUEDAN MARCADOS DOS RECTÁNGULOS DISTINTOS.



¿QUIÉN TIENE RAZÓN? ¿POR QUÉ?

.....

B) ¿ES CIERTO LO QUE DICE FACUNDO?

¿POR QUÉ?



DOBLÉ UNA SOLA VEZ UN PAPEL GLASÉ, Y QUEDARON MARCADOS DOS CUADRADOS.

C) ¿CUÁNTAS VECES HAY QUE DOBLAR UN PAPEL CUADRADO PARA QUE QUEDEN MARCADOS EN ÉL FIGURAS CUADRADAS?

.....

D) DOBLA UN PAPEL GLASÉ UNA SOLA VEZ PARA QUE AL DESPLEGARLO QUEDEN MARCADOS DOS TRIÁNGULOS IGUALES. ¿SE PODRÁN OBTENER DOS TRIÁNGULOS DISTINTOS DOBLANDO UNA SOLA VEZ?

En la situación 5 a través del plegado del papel, los niños podrán identificar relaciones entre diferentes figuras geométricas. Se pide que antes de que realicen dobleces, puedan “imaginar” qué figuras pueden formarse a partir de diferentes plegados y también, si luego lo necesitan, que hagan los dobleces para “validar” sus anticipaciones. Se puede conversar sobre la necesidad de que, para poder marcar dos rectángulos distintos con un solo doblez, es suficiente dejar más papel de un lado. Queda a criterio del docente, si se les pide que peguen en sus cuadernos las comprobaciones realizadas con papel.

Además trabajarán con problemas que tienen solución y otros que no la tienen.

En b) se espera que los niños respondan que, con un solo doblez, se forman rectángulos, triángulos u otras figuras pero nunca dos cuadrados.

Para dar respuesta a c), los alumnos podrán doblar sus papeles buscando una respuesta.

En el ítem d) se podrá volver a las conclusiones elaboradas en los ítems anteriores y, charlar sobre la necesidad de que los bordes del papel coincidan o no.

SEMANA 10

A partir de esta semana y hasta terminar el trimestre, se sugieren actividades de revisión y fortalecimiento de los contenidos trabajados en función de las necesidades particulares del grupo de clase.

NUMERACIÓN

a) Observa los números que ubicaron unos niños y pinta los que estén mal puestos.



b) Completa el cuadro de numeración

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
100	110	120		140	150	160	170	180	190
200	210	220		240	250	260	270	280	290
300	310	320		340	350	360	370	380	390
500	510	520		540	550	560	570	580	590
600	610	620		640	650	660	670	680	690
700	710	720		740	750	760	770	780	790
800	810	820		840	850	860	870	880	890
900	910	920		940	950	960	970	980	990
1.000									

c) Busca los números intrusos en el cuadro de numeración.

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
100	110	120	130	140	150	160	120	180	190
200	210	220	230	240	250	260	270	280	290
300	310	320	330	340	530	360	370	380	390
400	140	420	430	440	450	460	470	480	490
500	510	520	530	540	550	560	570	850	590
600	610	620	630	640	650	660	670	680	690
700	710	720	730	740	750	740	770	780	790
800	810	820	830	840	850	860	870	880	890
900	910	920	930	940	950	960	970	980	990
1.000									

d) Juega a la lotería de sumas y restas.

Materiales: tarjetas, cartones y fichas (ver Anexo 2-H)

Organización: Grupos de 4 o 5 alumnos. Uno de ellos saca una de las tarjetas de la bolsa opaca y “canta” el

cálculo que indica la tarjeta para que sus compañeros marquen el resultado en su cartón. Gana el niño que primero marque todos los números que aparecen en su cartón.

e) Completa el cuadro

	Escribí como suma	Con billetes...
430		
220		
780		
560		

OPERACIONES

a) Resuelve los siguientes problemas:

(Aquí el docente puede plantear problemas con sumas y restas que involucren números enteros de centenas y enteros de decenas, y el uso del algoritmo para sumas de números con unidades que superen 10).

b) Realiza los siguientes cálculos:

(Aquí el docente puede plantear cálculos similares a los trabajados en la semana 8).

ESPACIO, GEOMETRÍA Y MEDIDA

a) Ubicar objetos del aula según indicaciones dadas por el docente o por algún alumno.

b) Reproducir figuras en papel cuadriculado.

(Aquí el docente puede plantear situaciones similares a las trabajadas durante el trimestre, según las necesidades del grupo).

MENDOZA
HACE
MATEMÁTICA 2

SEGUNDO TRIMESTRE

Esta secuencia está organizada con el propósito de que los niños puedan:

- Leer y escribir los números hasta 1.000 o más.
- Comparar y ordenar números de la sucesión hasta el 1.000.
- Analizar el valor posicional de cada cifra en números de dos y tres cifras y asociarlo a la cantidad de “cienes”, “dieces” o “unos” que indica.
- Escribir números hasta el 1.000 en distintas formas aditivas.
- Resolver problemas del campo aditivo con distintos procedimientos: estimación, uso de algoritmos alternativos o formales.
- Resolver problemas del campo multiplicativo con distintos procedimientos.
- Usar el signo \times para indicar sumas de sumandos iguales.
- Calcular sumas y restas con el algoritmo formal.
- Describir y reproducir formas geométricas del plano.
- Usar el vocabulario concerniente a las formas geométricas del plano.
- Construir formas geométricas planas usando regla.
- Comparar medidas de longitud en situaciones que requieran el uso de unidades convencionales (uso de la regla, cintas métricas) o la estimación.
- Usar las equivalencias entre metro y centímetro.

Las actividades propuestas favorecen la transferencia de los conocimientos relativos a las regularidades del sistema de numeración. El estudio con el cuadro de numeración, con números hasta el 1.000, en familias de a 100, permite continuar afianzando estas regularidades. Las situaciones presentadas apuntan a que los niños lean este nuevo campo de números y reflexionen sobre las reglas que rigen su escritura.

SITUACIÓN 1

“Descubriendo números”



Material: Afiche con el cuadro de numeración desde el 100 al 200 con algunos números tapados. Tarjetas con los números que faltan. Una caja para guardar las tarjetas (ver anexo 2-I).

100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
130		132	133	134	135	136	137	138	139
	141	142	143	144		146	147	148	149
150	151	152	153	154		156	157	158	159
160		162	163	164		166	167	168	169
170	171	172	173	174	175	176	177		179
180	181				185	186		188	
	191	192	193	194	195	196	197		199
200									

Organización: La docente separará el curso en tres grandes grupos para jugar, pegará el afiche en el pizarrón y colocará las tarjetas con los números que están tapados en una caja de zapatos. Por turno, cada grupo elige un integrante para que pase al frente a sacar una tarjeta. Sin mostrar el número, los integrantes de su grupo le harán preguntas al compañero que tiene la tarjeta y solo podrá responder por SÍ o NO.

Si el grupo adivina el número de la tarjeta, ganará un punto y deberá ubicarlo en el cuadro. Si no adivinan, pasará el número al integrante del grupo que sigue y quedarán con 0 punto en esa vuelta.

El grupo con más puntos al final, gana el juego.

La situación 1 es una actividad que promueve la transferencia de lo que los niños conocen sobre las regularidades de números de dos cifras, a la familia del 100. Algunas de las expresiones que pueden surgir son: “*todos los números tienen tres cifras, todos empiezan con uno y se leen ciento y siguen con los números que sabemos de antes*”.

El maestro debe gestionar la clase orientando las observaciones y reflexiones de los alumnos a algunas de las relaciones entre la numeración hablada y la numeración escrita, por ejemplo “*ciento...treinta y uno, ciento...cuarenta y cinco*”.

Al principio, los niños podrán hacer varias preguntas para adivinar el número. El docente puede proponer un trabajo colectivo para cotejar las preguntas realizadas por cada grupo y a partir de allí, analizar qué preguntas son las mejores para adivinar más rápido.

Se espera que los niños se den cuenta de la necesidad de considerar las regularidades del cuadro para la elaboración de las preguntas, descartando las que se refieren a un número en particular: *¿es el 165?*. Así pueden surgir preguntas como “*¿está en la fila de los que empiezan con ciento treinta y...?*”, o “*¿está en la columna de los que terminan con 5?*”. En la clasificación de preguntas, pueden surgir algunas que se consideren buenas, por ejemplo *¿es mayor (o menor) que 150?* lo que implica eliminar la mitad de los números de la tabla. Con la misma finalidad, otra buena pregunta puede ser: “*¿termina en un número mayor que 5 (o menor que 5)?*”.

Los niños, a medida que avanza el juego, deben identificar la información que ya se obtuvo por medio de las preguntas formuladas por otros. Por ejemplo si se dijo que eran menores que 150, no vale la pena preguntar si es de la familia del 180.

Para después de jugar

SITUACIÓN 2

a) Los chicos del grupo de Mile hicieron estas preguntas para adivinar, y ella les respondió:



La situación 2 propone una instancia para reinvertir acuerdos y conclusiones realizadas en la instancia del juego.



¿Está en la familia del 180?.....Sí
 ¿Es mayor que el 184?.....Sí
 ¿Termina con 6?.....NO
 ¿Está en la columna de los que terminan en 7?.....Sí
 Anota el número que tenía Mile.....



b) Completa la fila del 170:

170			173		175				
-----	--	--	-----	--	-----	--	--	--	--

SITUACIÓN 3

a) En este cuadro faltan algunos números. Completa los números de los casilleros vacíos.

300	301	302	303	304	305	306	307	308	309
310	311	312	313	314	315	316	317	318	319
320	321	322	323	324	325		327	328	329
330	331	332	333	334		336		338	339
340	341	342	343	344	345		347	348	349
350	351		353	354	355	356	357	358	
360	361		363	364	365	366	367	368	
370	371		373	374	375	376	377	378	379
	381	382	383	384	385	386	387	388	389
390	391	392	393			396	397	398	399
400									



La situación 3 presenta cuadros de numeración incompletos para que los alumnos puedan utilizar la información dada y su conocimiento sobre las regularidades en el sistema de numeración. El docente puede decidir si es necesario aumentar la información de los cuadros o no. También puede proponer en b) otras actividades con el mismo cuadro como escribir todos los números que están alrededor de 563, por ejemplo. El docente puede proponer actividades similares con otros cuadros de numeración. Cabe aclarar que no estamos pensando que los niños deban completar todos los números de una tabla.

b) En el cuadro completa solo los casilleros pintados:

500									
							527		
600									

SITUACIÓN 4

“Escribiendo números”

a) Pinta el número seiscientos seis

6006	660	606	706
------	-----	-----	-----

b) Santiago dice que el número trescientos cuarenta y dos no se escribe así: 30042, ¿tiene razón? ¿por qué?.....

.....

c) ¿Sirve saber escribir los números 850 y 860 para escribir el ochocientos cincuenta y siete? ¿por qué?

.....

SITUACIÓN 5

Escribe los siguientes números donde corresponda: 650, 647, 669, 699 y 605.



En la situación 4 se pretende que los niños reflexionen sobre las escrituras de los números, para usar la idea de que los “cienes” o “cientos” se escriben con tres cifras. Esta es una ocasión para trabajar sobre los posibles errores que pueden cometer al traducir de la numeración oral a la cifrada. El docente puede seleccionar otros números para plantear situaciones similares.



La situación 5 promueve que los chicos recuperen las regularidades de la sucesión numérica y que puedan ubicar algunos números teniendo otros como referencia. Algunos niños podrán escribir los números de la primera fila o columna. El docente puede gestionar la clase con preguntas como ¿sirve saber en qué familia está? (en referencia al nudo: 600, 610, 620,...).

600									
700									

SEMANA 2

En esta semana se presentan situaciones que permiten analizar de qué manera el valor posicional de cada cifra de un número ayuda a compararlo y viceversa. Las situaciones favorecen la elaboración de criterios de comparación que permiten ordenar números en diferentes tramos de la sucesión.

SITUACIÓN 1

“Buscando el mayor”



Material: 10 tarjetas (ver Anexo 2-J) para cada integrante.
Organización: Se arman grupos de 5 niños. Se elige uno que solo es secretario y debe repartir tres tarjetas a cada uno de los otros jugadores y dejar el mazo boca abajo. Cada jugador debe armar el número mayor que pueda con sus tarjetas y, si quiere, puede pedir al secretario que le cambie una sola de ellas, por una del mazo. Después de realizados los cambios, se anota un punto el que armó el número mayor. El juego continúa, se mezclan las tarjetas y se reparte otra vez hasta completar las rondas que el docente haya indicado al principio. Gana el juego el que consiguió más puntos al final.

El docente podrá decidir si comienza el juego con las 10 tarjetas, o inicia con 9 tarjetas e incorpora la tarjeta con el 0 después. La tarjeta del 0, permite discutir el papel de éste como primera cifra (número de dos cifras). En la medida en que juegan, avanzan en el reconocimiento de que el primer número es el que indica el mayor porque corresponde a los “doscientos”, “trescientos”,.. Si dos números tienen igual la primera cifra, hay que mirar la segunda. También pueden apoyarse en el cuadro de numeración.

En los momentos de intercambio de procedimientos el maestro debe animar a los niños a que den razones de cómo pensaron cada situación.

Es aquí donde el maestro formaliza:

- los números “valen” diferente si están en lugares diferentes.
- Para dos números de igual cantidad de cifras, es mayor el que empieza con el número más grande. Si los dos números tienen igual la primera cifra, hay que

Para después de jugar

SITUACIÓN 2

a) Si a Pilar le tocó las tarjetas **5**, **2** y **8** ¿cuál es el número mayor que puede armar?

b) A Facundo le tocó **3**, **7** y **5** y armó el **7 3 5** ¿te parece que es el mayor? ¿por qué?.....
.....

c) Mile tiene estas tarjetas **4**, **2** y **6**, quiere cambiar una, ¿cuál le conviene?.....

d) Ignacio tenía **3**, **9** y **5** y cambió el **3** por el **2** ¿cuál es el número mayor que puede armar ahora?.....¿fue bueno el cambio?.....

e) Macarena, después de hacer un cambio, se quedó con las tarjetas **5**, **0** y **5**, ¿en qué lugar le conviene ubicar el cero?.....

f) Si a Santiago le tocó las tarjetas **9**, **9** y **9** ¿le conviene hacer un cambio?..... ¿por qué?.....
.....

g) Si tus compañeros armaron los números 821, 766 y 940, te toca las tarjetas **2**, **1** y **9**, y

mirar la segunda y así sucesivamente.

- Para dos números de distinta cantidad de cifras, el que tiene más cifras es el mayor.

No se trata de definir el valor posicional de cada cifra, sino de hacer notar que las cifras guardan información que permite decidir en qué lugar “valen más”.

El docente puede repetir el juego rotando el niño que cumple el rol de secretario; o bien, jugando a buscar el número menor posible.



En las situaciones para después de jugar el niño tiene la oportunidad de poner en funcionamiento las conclusiones anteriores.

En la situación 2 se espera que el niño interprete la escritura de los números y use las hipótesis elaboradas. El maestro debe animar a los niños para que expliquen y den razones de cómo resolvieron las situaciones.

En caso que sea necesario el maestro puede sugerir que jueguen nuevamente algunas partidas de modo que los errores se resuelvan en el contexto del juego.

La situación e) permite poner en juego el valor del 0 en los números, y f), discutir con los niños cuál es el número mayor que se puede armar con tres cifras iguales.

El ítem g) permite analizar que para encontrar un número mayor que otro puede haber más de una posibilidad.

cambias el **1**, para ganar ¿qué número te puede tocar?
 ¿hay más posibilidades?

SITUACIÓN 3

a) Completa las tarjetas para que se forme un número mayor

431	4		9
.....		3	
			1

b) Completa las tarjetas para que se forme un número menor.

672	6	7	
.....			2
		7	

c) Escribe de menor a mayor: 340 - 298 - 430 - 304

d) Escribe tres números entre el 580 y el 620 que queden ordenados en esta tira:

580				620
-----	--	--	--	-----



La situación 3 puede ser resuelta individualmente, y luego confrontar las respuestas de los alumnos, generando una discusión de trabajo colectivo que permita poner en juego las posibles soluciones que admite esta situación.

La actividad d) permite analizar las regularidades del sistema de numeración a través del completamiento de sucesiones ascendentes a partir de un número dado. El docente puede ampliar también con otra actividad con sucesiones descendentes. Si el docente lo considera, puede intercalar algún número como información de control.

Se retoma el trabajo realizado en la semana 8 del primer trimestre y se amplía hacia el algoritmo formal de la suma con números de tres cifras. Para facilitar la comprensión de este algoritmo se trabaja, en forma previa, el valor posicional de las cifras en estos números y sus escrituras aditivas. También se proponen ejercicios de estimación como otra alternativa para encontrar resultados.

SITUACIÓN 1

“Con billetes y monedas”



Materiales: 10 tarjetas con los números 129, 137, 228, 236, 245, 326, 357, 418, 442, 543 (ver Anexo 2-K), 40 monedas de \$1, 20 billetes de \$ 10 y 20 billetes de \$ 100.

Organización: Se agrupan los niños en parejas, se colocan dos pilas con los billetes, según su valor, las monedas juntas y el mazo de tarjetas boca abajo. Por turno, cada uno saca una tarjeta y extrae la cantidad de dinero que indica. Después de dos rondas, pueden hacer los cambios que necesiten, porque gana el que tiene menos cantidad de billetes y de monedas.

La situación con billetes y monedas del 1° trimestre puede profundizarse en esta actividad con números de tres cifras.

Los alumnos disponen de conocimientos acerca de las estrategias de cálculo mental con números “redondos”. Para determinar el tipo y cantidad de billetes o monedas que deben extraer, pueden utilizar ciertos resultados memorizados como por ejemplo 3 de 100 son 300, 3 de 10 son 30.

En una síntesis colectiva se debe llegar a la idea de que mirando la escritura del número de la tarjeta, se sabe el tipo y cantidad de dinero que hay que extraer.

En los momentos de intercambio de procedimientos, el maestro debe animar a los niños a que den razones de cómo realizaron los cambios para determinar el ganador del juego. Se espera que los niños digan que se puede cambiar diez monedas de 1 por un billete de 10.

Para después de jugar

SITUACIÓN 2



Mile y Santiago juegan con billetes y monedas.

a) Mile sacó la tarjeta 129. Dibuja los billetes y monedas que le corresponden.

b) Después Mile sacó:



Escribe una suma que le permita a Mile saber la tarjeta que le tocó

c) ¿Es cierto que al final de la partida Mile tiene estos billetes y monedas?.....



Para responder las situaciones para después de jugar, sería conveniente que los niños dispongan de billetes de 100 y de 10, y monedas de 1.

La situación 2 a) permite usar los acuerdos realizados anteriormente respecto de la información que brinda cada cifra según la posición que ocupa.

En b) se favorece la escritura aditiva en términos de “cienes”, “dieces” y “unos”.

En d) se busca explicitar la equivalencia entre 10 monedas de \$ 1 y un billete de \$ 10 como soporte para el trabajo posterior con el algoritmo de la suma.

El ítem e) propone pensar que un mismo número puede representarse con distintas cantidades de billetes y monedas.

El docente podrá poner en juego el uso de la calculadora para explorar relaciones dentro del sistema de numeración.

d) Dibuja los billetes y monedas que le quedaron después de hacer cambios.

e) A Santiago le tocó el 442 y sacó así:



Mile dice que está mal porque tiene ser así:



¿quién tiene razón? ¿por qué?

Puede plantear situaciones como: *Facundo tiene que lograr que aparezca el número 728 en el visor de la calculadora usando solamente las teclas +, 1 y 0. ¿Cómo puede hacerlo?*

Se pretende que los niños indiquen que la cantidad de “unos”, “dieces” y “cienes” que deberán sumar es una información que se encuentra en la escritura del número.

SITUACIÓN 3

“Pensando cálculos”



Mile dice que para resolver $620 + 180$, puede pensar:



$$\begin{array}{r} 600 + 100 = 700 \\ 20 + 80 = 100 \\ \hline 800 \end{array}$$

- a) ¿Es correcto?
- b) Resuelve como Mile el cálculo $330 + 360$
- c) Facundo dice que para resolver $550 + 210$, puede pensar:



$$\begin{array}{r} 550 + 200 = 750 \\ 750 + 10 = 760 \end{array}$$

- d) Resuelve como Facundo el cálculo $430 + 320$

En la actividad 3 se promueven procedimientos intermedios entre los cálculos horizontales conocidos y el algoritmo convencional, ahora con números de tres cifras.

La comparación de los procedimientos de Mile y de Facundo permite a los alumnos ver que una suma se puede pensar de dos maneras distintas:

- 1) A partir de las cantidades de “cienes”, “dieces” y “unos” que forman el número.
- 2) Usando el repertorio de sumas de “cienes” y “dieces”.

SITUACIÓN 4

“Haciendo cuentas”



Para saber cuánto dinero juntó, Mile hizo estas cuentas:

En la situación 4 se continúa presentando varias formas de resolver en las que los chicos deberán explicar

$$\begin{array}{r}
 + 100 + 20 + 9 \\
 + 400 + 10 + 8 \\
 \hline
 500 + 30 + 10 + 7 \\
 500 + 40 + 7 = 547
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 + 129 \\
 + 418 \\
 \hline
 500 \\
 + 30 \\
 + 17 \\
 \hline
 547
 \end{array}$$

- a) ¿por qué escribió 40 en la primera cuenta?
 b) ¿dónde está el 40 en la segunda cuenta?
 c) En la siguiente cuenta, ¿dónde está el 17?

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 + 129 \\
 + 418 \\
 \hline
 547
 \end{array}$$

En esta cuenta se suman juntos los que valen 1, se suman juntos los que valen 10, y también se suman juntos los que valen 100. ¡Así la cuenta queda más corta!

- d) Resuelve, con la forma más corta, las siguientes cuentas:

$$\begin{array}{r}
 + 287 \\
 + 312 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 + 426 \\
 + 236 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 + 251 \\
 + 178 \\
 \hline
 \end{array}$$

SITUACIÓN 5

“Resolviendo sin cuentas”



Sin hacer la cuenta, pinta el número que está más cerca del resultado:

$120 + 196 =$	200	300	400
$209 + 303 =$	400	500	600
$181 + 220 =$	300	400	500

cómo abrir los números y qué cálculos parciales hacer. La presentación de esta disposición constituirá una oportunidad para analizar nuevas organizaciones posibles para los cálculos.

Además, es importante promover un análisis comparativo entre las formas de pensar los números usadas con cálculos mentales y aquellas que se utilizan, pero ocultas, en el cálculo vertical. El docente deberá hacerlo a través de preguntas como: ¿de dónde salió el 10+7 de la primera cuenta? ¿dónde está en la segunda cuenta? ¿y en la cuenta corta? ¿cómo sé que va un 4 en el resultado de la cuenta corta? ¿qué indica ese 4?

También será importante que construya un modo de leer la cuenta corta: 9 más 8 es 17, dejo el 7, junto el 10 con los dieces (la decena con las decenas), 1 más 2 más 1 diez (decenas), son 4 dieces (decenas), y 1 más 4 cienos (centenas) son 5 cienos (centenas).

En el ítem d) se presentan las cuentas como objeto de estudio. El docente podrá decidir si agrega otras cuentas y su grado de dificultad en función de los avances del grupo. Se debe tener en cuenta que los números involucrados justifiquen el uso de este tipo de algoritmo y no convenga el uso de algoritmos alternativos.

En la situación 5 se promueve el uso de la estimación como un recurso necesario para anticipar y controlar resultados de cálculos obtenidos mediante otros procedimientos. Los niños suelen intentar buscar una respuesta exacta, pero el docente puede orientar la reflexión para mostrar que es suficiente con encontrar un resultado cercano y que esto puede hacerse, por ejemplo, pensando en los números redondos más cercanos.

En esta semana el foco estará puesto en la resolución de problemas de sumas y restas con sus distintos sentidos. Se continúa la reflexión sobre el algoritmo formal de la suma con números de tres cifras.

SITUACIÓN 1

“Dinero para ahorrar”



Estos son los ahorros de los chicos:

	TIENE AHORRADO
MACARENA	\$354
PILAR	\$128
FACUNDO	\$405
MILE	\$285
SANTIAGO	\$96
IGNACIO	\$61

En la situación 1 se presentan problemas que abordan distintos sentidos de la adición, como:

- agregar a un estado inicial en los ítems a), e) y g)
- reunir como en b) y en f),
- sacar a un estado inicial en el ítem c)
- comparar en el caso d).

Algunos problemas de resta se pueden resolver sumando.

Interesa más la manera de pensar el problema que el tipo de cálculo que los niños puedan elegir para resolver.

El docente verá la conveniencia de un trabajo en parejas y del uso de los billetes y monedas para resolver.

- a) Si a Facundo le regalan \$ 234, ¿cuánto dinero tiene ahora?
- b) ¿Cuánto dinero tienen Macarena y Pilar juntas?
- c) Si Mile quiere gastar \$ 123, ¿cuánto le va a quedar?
- d) ¿Cuánto tendría que recibir Ignacio para tener igual que Santiago?.....
- e) Santiago recibió más dinero y ahora tiene \$ 124, ¿cuánto dinero le dieron?
- f) Si Macarena y Mile juntan su dinero, ¿les alcanza para comprar un regalo de \$ 600?¿por qué?
- g) Si a Pilar le regalan \$ 135, ¿Ahora tiene más que Mile?

SITUACIÓN 2

“Más ahorros”

Los varones juntan el dinero que ahorran con sus compañeros para festejar la primavera.

- a) Completa esta tabla y anota todos los cálculos que hiciste

	JULIO	AGOSTO	TOTAL
FACUNDO	105	92	
SANTIAGO	224		330
IGNACIO		180	296

b) ¿Cuánto dinero tienen entre todos?

SITUACIÓN 3

a) Los chicos hicieron bien estas cuentas. Completa los números que se borraron.

$$\begin{array}{r} 346 \\ + 71 \\ \hline 4_7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 24_ \\ + 154 \\ \hline 397 \end{array} \quad \begin{array}{r} 425 \\ + _1_6 \\ \hline 561 \end{array}$$

b) Los chicos hicieron mal estas cuentas. Pinta con verde los números que no corresponden.

$$\begin{array}{r} 58 \\ + 34 \\ \hline 812 \end{array} \quad \begin{array}{r} 257 \\ + 615 \\ \hline 862 \end{array} \quad \begin{array}{r} 92 \\ + 56 \\ \hline 158 \end{array}$$

c) Resuelve bien las cuentas que los chicos hicieron mal.



La situación 3 tiene como propósito que los alumnos continúen avanzando en la comprensión del algoritmo de la suma y analicen los errores que aparecen en los cálculos. Las equivocaciones que se proponen suelen ser errores comunes en los alumnos que comienzan a trabajar sistemáticamente con el algoritmo de la suma. En una discusión colectiva, el docente deberá promover la verbalización de los argumentos que los niños piensen en torno a los ejercicios planteados. En función de las dificultades que presenten los niños en la resolución, el docente podrá agregar más cálculos a los propuestos.

SEMANA 5

Esta semana se propone la resolución de problemas que involucren la descripción y reproducción de figuras del plano, utilizando regla y papel cuadriculado. Se promueve el uso del vocabulario concerniente a las figuras sencillas del plano en situaciones de comunicación verbal.

SITUACIÓN 1

“Copiando dibujos”



Material: ver Anexo 2-L

En el espacio cuadriculado, dibuja una figura igual a la que está del lado liso.

En la situación 1 es probable que los alumnos no logren el copiado en el primer intento, por lo que se podrá discutir sobre la necesidad de tener en cuenta algunas “cosas” (longitud de los lados, dirección de la diagonal) para poder lograr el objetivo: el largo de los lados, de qué punta a qué punta va la línea. El uso de la regla aparecerá con la necesidad de conocer la medida de la longitud de lados, para poder reproducir exactamente la figura dada.

SITUACIÓN 2

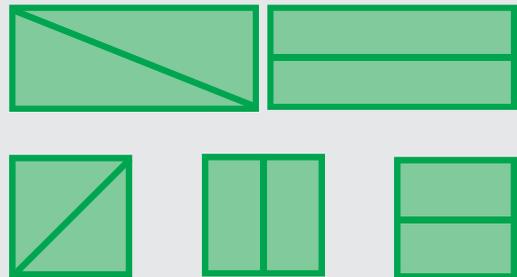
“Dictando dibujos”



Materiales: Una hoja con el dibujo para dictar, por alumno (ver Anexo 2-L)

Organización: Se arman grupos de 4 integrantes y se reparte un dibujo diferente a cada niño. Cada uno, por turno, debe darle las indicaciones al compañero que tenga enfrente, para que él dibuje una figura igual a la suya. Deberán colocar, a modo de biombo, algún objeto que impida ver el dibujo del compañero. Gana la pareja que logró dibujar bien las dos figuras.

En la situación 2, el alumno se ve obligado a tener que describir por medio de palabras la figura que le tocó. Puede ocurrir que en una primera instancia no logren el objetivo. Ante esta situación se debatirá sobre los errores que se cometieron tanto al dictar, como al dibujar. Será propicia la discusión sobre la necesidad de tomar la “medida” de los lados de las figuras involucradas. En estas discusiones, el docente podrá reforzar el uso del vocabulario concerniente a las figuras geométricas del plano, como por ejemplo: diagonal, rectángulo, cuadrado, vértice, etc. Para poder saber si lograron dibujar las dos figuras, podrán, entre otros procedimientos, superponerlas. El docente podrá repetir esta actividad, si lo considera necesario, utilizando otros diseños, como por ejemplo los siguientes:

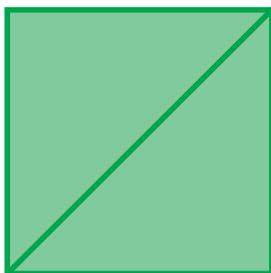


Para después de jugar

SITUACIÓN 3



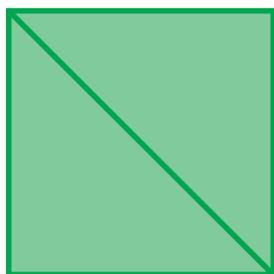
a) Facundo tenía que dibujar esta figura:



En la situación 3 a), se pretende que los alumnos analicen la reproducción de figuras realizadas por otros y, a partir de allí puedan explicitar las características que hay que tener en cuenta para hacer una copia de figuras.

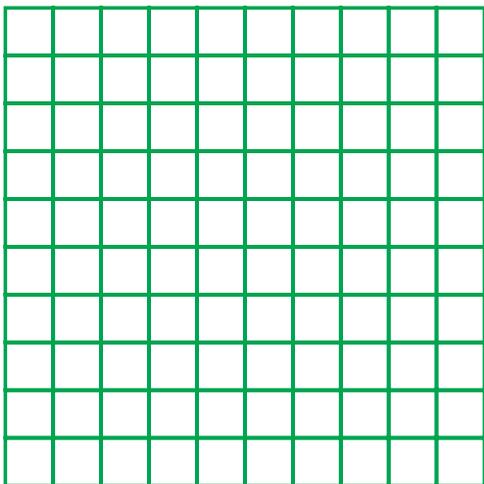
En b), el alumno tendrá la posibilidad de reproducir una figura a partir de la medida de la longitud de sus lados. Al realizar “una línea en el medio”, podrá hacerla de distintas maneras: como una de las dos diagonales, o como una de las dos bases medias del rectángulo.

Dibujó esta:



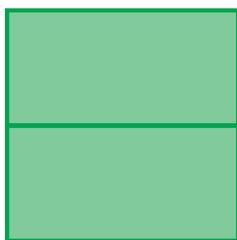
¿Te parece que lo hizo bien?.....¿por qué?.....
.....

b) Pilar le dijo a Ignacio que dibuje un rectángulo que tenga 6 cm de ancho y 4 cm de alto con una línea en el medio. ¿Qué te parece que dibujó Ignacio? Muestra la respuesta usando este cuadrículado



¿Puede haber otra posibilidad?

c) ¿Qué le puede decir Mile a Santiago para que él dibuje esta figura?



.....
.....

Esto le permitirá ver la necesidad de usar instrucciones precisas para poder reproducir figuras a través de un dictado. Estas discusiones deberán hacerse colectivamente.

A partir de las discusiones y conclusiones elaboradas en b), se espera que los niños puedan hacer explícitas las características de figuras de modo que otro pueda reproducirla.

En todas las actividades se deberá trabajar sobre la conveniencia de usar vocabulario cada vez más preciso.

En las situaciones planteadas se retoman cuestiones trabajadas sobre el valor posicional, pero ahora en otro contexto; lo que permite que los conceptos se independicen y puedan ser transferidos a otras situaciones. Se introduce el algoritmo formal de la resta con números de dos cifras, apoyado en los complementos a 10.

SITUACIÓN 1

“Los dados locos”



Materiales: Un dado común por grupo, un lápiz y una tabla para anotar, para cada niño (ver Anexo 2-M)
Organización: Se agrupan los niños de a 4 integrantes. Por turno, cada jugador tira el dado dos veces y anota el número que salió en cada tiro así: en el primer tiro los puntos valen 10 y en el segundo valen 1. Después de dos vueltas, gana el que obtuvo más puntos.

En la situación de juego, la columna destinada a “cálculos”, da pie para discutir la necesidad de realizar cálculos o no, para hallar el total. El objeto es que los niños descubran que “mirando los números” se puede saber cuál es el total, porque “los que valen 10 van primero y los que valen 1 van al final”.

Para después de jugar

SITUACIÓN 2



Estas son las anotaciones del grupo de Ignacio:

NOMBRE:	PILAR			
	vale 10	vale 1	cálculos	TOTAL
1ª vuelta	4	6		
2ª vuelta				35

En las situaciones para después de jugar a), b), c), d) y e) los niños deberán reinvertir algunos acuerdos realizados anteriormente (escrituras aditivas, valor posicional, estimación), que serán insumos para abordar el algoritmo de la resta.

- a) ¿Se puede saber cuánto sacó en total en la primera vuelta, sin hacer cuentas? ¿por qué?
- b) Completa el total de la primera vuelta.
- c) Anota, en la tabla, los números que sacó en la segunda vuelta.
- d) Pilar dice que consiguió más de 95 puntos en las dos vueltas, ¿es cierto? ¿por qué?.....
- e) Completa la tabla de Facundo

NOMBRE:	FACUNDO			
	vale 10	vale 1	cálculos	TOTAL
1ª vuelta	1			14
2ª vuelta				62

f) En la primera vuelta, Pilar obtuvo más puntos que Facundo. Para saber cuántos puntos más que él tenía, hizo esta cuenta:

$$\begin{array}{r} 46 \longrightarrow 40 + 6 \\ 14 \longrightarrow 10 + 4 \\ \hline 30 + 2 = 32 \end{array}$$

¿Está bien lo que pensó Pilar?.....

g) Anota el resultado de esta cuenta, siguiendo las pistas del cartel.

En esta cuenta se restan los que valen 1 y después se restan los que valen 10. ¡Así la cuenta queda más corta!

$$\begin{array}{r} 46 \\ - 14 \\ \hline \end{array}$$

h) Facundo obtuvo más puntos que Pilar en la segunda vuelta. Para saber cuántos puntos más que ella tenía, hizo esta cuenta:

$$\begin{array}{r} 62 \longrightarrow 60 + 2 \longrightarrow 50 + 10 + 2 \\ 35 \longrightarrow 30 + 5 \longrightarrow 30 + 5 \\ \hline 20 + 5 + 2 = 27 \end{array}$$

Pilar hizo esta otra cuenta, usando billetes y monedas.

$$\begin{array}{r} 62 \\ - 35 \\ \hline 27 \end{array}$$

En esta cuenta para restar los que valen 1, desarmo uno que vale 10, y a ese le resto 5. Me quedan cinco que valen 1, más 2 que tenía de antes, son 7. Se pone un punto arriba del 3 para acordarse de quitar uno más a los que valen 10. Entonces 6 menos 4 es 2, que valen 10. ¡Así la cuenta queda más corta!

En la cuenta de Pilar, ¿dónde está el 10 que escribió Facundo?

i) Resuelve, con la forma más corta, las siguientes cuentas:

$$\begin{array}{r} 48 \\ - 16 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 53 \\ - 27 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 75 \\ - 38 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 86 \\ - 22 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 67 \\ - 49 \\ \hline \end{array}$$



En el ítem f) la resta surge como la forma óptima para resolver. El docente debe promover el análisis de este algoritmo intermedio con preguntas como: *¿por qué escribió 30? ¿y 2? ¿por qué suma 30 más 2? ¿cuál es el resultado?* En el ítem g) se introduce el algoritmo convencional, apoyado en el valor posicional de las cifras y en cálculos memorizados, como una manera de acortar la cuenta.

En h) se presenta un algoritmo intermedio para resolver la resta $62 - 35$ para la cual no es válido el procedimiento anterior. En su análisis se espera que los niños adviertan que como no se pueden restar los que valen “uno” (2 menos 5) abrimos el 60, en $50 + 10$ y le restamos 5 a los 10 y, 30 al 50.

Con el análisis de la cuenta de Pilar, se trata de poner en discusión un algoritmo que, basado en sumas, complementos a 10 y restas sencillas (de un dígito), resulte más corto y económico. Una representación del algoritmo puede ser la siguiente:

$$\begin{array}{r} 62 \text{ ----- } 60 \quad + 2^{10} \\ - 35 \text{ ----- } 30^{10} \quad + 5 \\ \hline 27 \quad \quad \quad 20 \quad + 7 \end{array}$$

Pero ésta, es solo para que el docente pueda profundizar sobre los fundamentos del algoritmo.

En el ítem i) se presentan las cuentas como objeto de estudio. El docente podrá decidir si agrega otras cuentas y su grado de dificultad en función de los avances del grupo. Se debe tener en cuenta que los números involucrados justifiquen el uso de este tipo de algoritmo y no convenga el uso de algoritmos alternativos.

Se continúa con problemas del campo aditivo para hacer uso tanto de los algoritmos formales de la suma y la resta, como de otros procedimientos alternativos. También se promueve el análisis de la conveniencia de usar uno u otros. Se retoma el trabajo con cálculo estimativo, útil para controlar si son posibles o no los resultados obtenidos mediante otros procedimientos.

SITUACIÓN 1

“Los materiales para la escuela”



La Directora hizo esta tabla con algunos materiales que tiene en la escuela, esta semana



MATERIALES	Turno Mañana	Turno Tarde	Total Materiales
Tizas 	254	240	
Fotocopias 	468	354	
Frutas para meriendas 	516	402	
Litros de leche 	42	28	

La situación 1 presenta problemas aditivos con la información organizada en una tabla.

Se propone una variedad de situaciones que implican realizar sumas o restas haciendo uso de cálculo mental y algoritmos intermedios o verticales.

Sería interesante que se discuta la necesidad de “mirar” primero los números y luego, decidir el procedimiento más conveniente.

El docente puede proponer un trabajo colectivo para que los alumnos expongan sus estrategias de solución, argumentando sobre las mismas para acordar cuáles son las más económicas.

Estas conclusiones pueden quedar registradas en los cuadernos.

a) Completa la tabla.

b) Si el miércoles, en el turno tarde ya se usaron 18  , ¿cuántos litros hay todavía?.....

c) Si el martes, en el turno mañana, ya se usaron 15  , ¿cuántos litros hay todavía?

d) Si el jueves, en la tarde quedan 120  , ¿cuántas se han usado esta semana?

e) Mile dice que, si el lunes en la mañana, se comen 200  , van a quedar 216 frutas para esta semana. ¿tiene razón?.....¿por qué?.....

f) La señorita de 2° grado sacó 120  el lunes y el

martes sacó 80, ¿cuántas fotocopias ha sacado?

SITUACIÓN 2

“Sin hacer cuentas”



a) Escribe los siguientes cálculos en la columna que corresponde:

$57 + 78$

$275 + 50$

$115 + 142$

$120 + 48$

$138 + 180$

Entre 100 y 200	Entre 200 y 300	Entre 300 y 400

b) Ignacio completó una tabla con cálculos, ¿está bien cómo lo hizo? Si encuentras errores, márcalos con color y escríbelos en donde corresponda.

Menos de 1.000	Más de 1.000
948 - 370	550 + 950
829 + 105	670 + 99
580 + 470	1.500 - 100

La situación 2, también presenta cálculos de suma, pero en esta ocasión el procedimiento que prevalece es el de la estimación.

El docente debe insistir que no se trata de encontrar el resultado exacto porque se puede saber entre qué números está, con razonamientos del tipo: “ $138 + 180$, $100 + 100$ es 200 y, $38 + 80$ se pasa de 100, entonces ya tengo 300 y un poco más. Por lo tanto el resultado está entre 300 y 400”.

SITUACIÓN 3

“Haciendo cuentas”



a) Marca con x los cálculos que se pueden resolver sin necesidad de hacer la cuenta:

$253 + 316 = \dots\dots\dots$

$630 + 40 = \dots\dots\dots$

En la situación 3, se propone discutir sobre la conveniencia o no de utilizar los algoritmos convencionales.

El docente puede orientar la discusión con preguntas como ¿qué cálculos se pueden resolver fácil con la mente?, ¿por qué?, ¿es necesario usar siempre una cuenta?, ¿en qué casos conviene usar la cuenta?

$75 - 5 = \dots\dots\dots$

$402 + 105 = \dots\dots\dots$

$63 - 28 = \dots\dots\dots$

$56 - 17 = \dots\dots\dots$

b) Anota el resultado de los cálculos anteriores.

SEMANA 8

En esta semana el trabajo se centrará en la comparación y estimación de medidas de longitud. Las situaciones están pensadas para que los niños construyan acuerdos para el uso de instrumentos de medición (regla, cintas métricas) y unidades convencionales (cm y m)

SITUACIÓN 1

“Midiendo cintas”



Materiales: Cinta métrica (ver Anexo 2 - N). 8 cintas del mismo color, de 10 cm, 15 cm, 20 cm, 25 cm, 30 cm, 40 cm, 50 cm, 60 cm y una caja para guardar las cintas, por grupo.

Organización: Se arman grupos de 3 o 4 integrantes. Cada uno de los integrantes saca una cinta de la caja. Las colocan juntas una a continuación de otra. El grupo que logra una tira que tenga más de un metro de largo, gana.

La situación 1, presenta el problema de no poder trasladar las cintas para comparar.

No se espera que el docente le diga a los niños que usen algún instrumento para resolver el problema. Sino que a través de preguntas, debe inducir la necesidad de utilizar la cinta métrica.

Después de haber encontrado un ganador, el maestro podrá iniciar un debate a fin de establecer acuerdos sobre cómo medir con este instrumento: *¿Empiezo a medir desde el 0 o desde el 1? ¿dónde dice lo que mide?*

Otro acuerdo deberá ser la relación entre el centímetro y el metro: *En un metro caben 100 centímetros.*

Los niños podrán jugar las veces que el docente considere conveniente.

Para después de jugar

SITUACIÓN 2



a) El grupo de Santiago, armó una tira de 130 cm. ¿Ganó o perdió?.....¿Por qué?

En la situación 2 se promueve la estimación previa para realizar, luego, la medición efectiva, comparar y determinar la calidad de la estimación.

A medida que suceden las rondas del juego, se espera que los niños se acerquen cada vez más a la medida exacta de las cintas.

b) Ignacio dice que su grupo armó una tira de 1m 30 cm
¿Empataron con el grupo de Santiago?
¿Por qué?.....

c) ¿Cuántos cm mide la tira del grupo de Macarena, si ellos dicen que es de 1m 25 cm?

SITUACIÓN 3

“Más cintas para medir”

Materiales: Cinta métrica. Tabla para registrar las medidas. (ver Anexo 2 - N). 8 cintas del mismo color, de 10 cm, 15 cm, 20 cm, 25 cm, 30 cm, 40 cm, 50 cm, 60 cm y una caja para guardar las cintas, por grupo.

Organización: Se arman grupos de 3 o 4 integrantes. Un jugador inicia el juego, saca una cinta de la caja y la muestra a todo el grupo. Por turno, los demás niños del grupo anotan en su tabla cuántos centímetros piensan que mide la cinta. El mismo niño que sacó la cinta, mide y todos anotan en su tabla esa medida. Cada niño lee sus anotaciones, y el que pensó la medida exacta o la más cercana, gana 10 puntos y se vuelve a colocar la cinta en la caja. Pasa la caja a un compañero y continúa el juego. No vale borrar las anotaciones. Después de dos rondas, gana el niño que obtuvo más puntos.

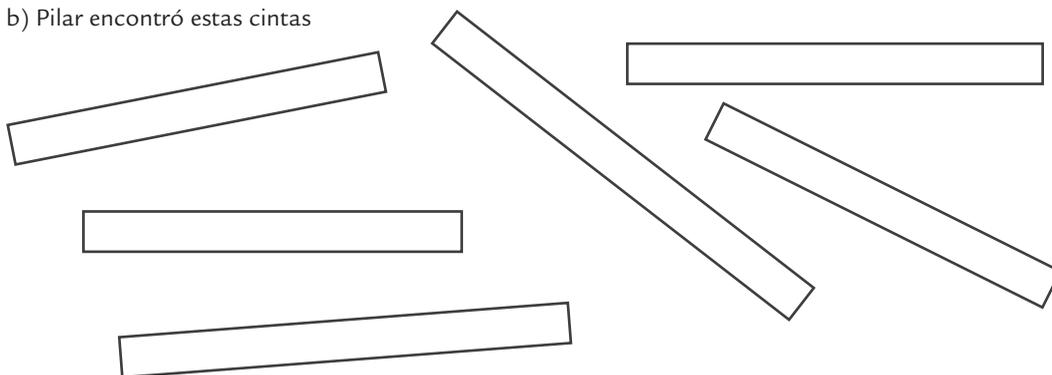
Para después de jugar

SITUACIÓN 4

a) Facundo dice que esta cinta mide 10 cm. ¿Es verdad? ¿Por qué?

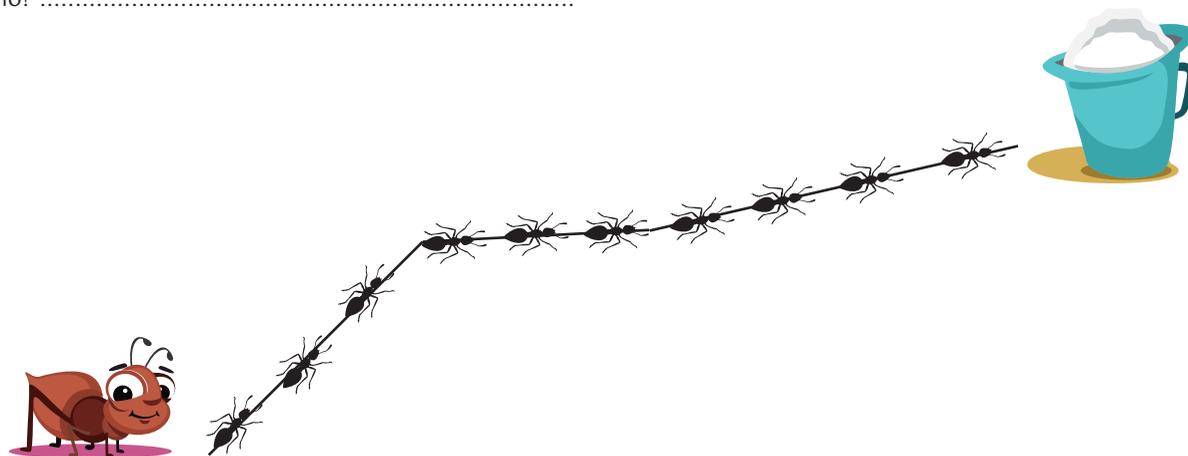


b) Pilar encontró estas cintas



Pinta del mismo color dos cintas que tengan el mismo largo. ¿Cómo te diste cuenta?

c) Sin usar la regla, ¿cuánto piensas que mide este camino?



d) Dibujá un camino para las hormigas de aproximadamente 10 cm, sin usar la regla.

e) Usa la regla para medir estos caminos, ¿coinciden tus mediciones con lo que pensaste?.....



En la situación 4 el docente puede proponer un trabajo individual y luego colectivo en donde se puede discutir acerca de los resultados de las mediciones. Se espera que los niños hagan uso de los acuerdos realizados en cuanto a la medición con regla.

SEMANA 9

En esta semana, a partir de problemas de proporcionalidad, se introduce el concepto de multiplicación y la utilización del signo \times . Se usa la expresión “veces” para indicar la suma de sumandos iguales.

SITUACIÓN 1

“Memostest con manzanas”

Materiales: 20 tarjetas. (ver Anexo 2-O).
Organización: Se juega en parejas. Se colocan las 10

tarjetas con dibujos, boca abajo de un lado y, por otro lado, se ponen boca abajo las que tienen sumas. Por turno, cada uno da vuelta una tarjeta de cada tipo, si la suma indica la cantidad de platos y manzanas que tiene la otra tarjeta, se lleva las dos. Si no es así, las vuelve a colocar en el lugar en que estaban, boca abajo. Gana el jugador que se queda, al final, con más cartas.



Antes de iniciar el juego, el docente podrá hacer que los niños exploren el material, haciéndoles ver que hay tarjetas con dibujos y otras con sumas. Las tarjetas con dibujos tienen distintas cantidades de platos y de manzanas. Cada una de ellas se corresponde con una tarjeta con sumas. Por ejemplo:



La situación planteada permite a los alumnos asociar la cantidad de manzanas en cada plato a una suma de sumandos iguales, con el propósito de conducirlo a abreviar estos cálculos, usando el signo x.

Para después de jugar

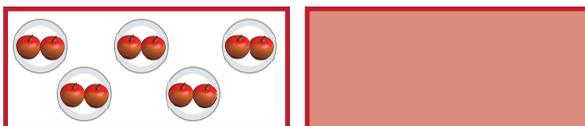
SITUACIÓN 2

Ignacio y Macarena juegan al Memotest con manzanas.
a) Ignacio dio vuelta estas cartas



¿pudo armar pareja?

b) Macarena dio vuelta

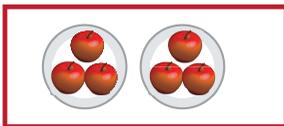


Escribe la suma que necesita para poder llevarse las dos cartas

c) Ignacio dice que estas dos cartas arman pareja para levantar



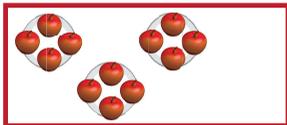
La situación 2 permite reinvertir las nociones puestas en juego, en problemas de simulación. El punto c) promueve la discusión para analizar la correspondencia entre dibujos y cálculos para una misma cantidad. Es decir que 6 manzanas pueden ser representadas, en este juego, de dos maneras distintas: dos platos con tres manzanas cada uno, o tres platos con dos manzanas cada uno. La primera representación está asociada a $3 + 3$, mientras que la segunda a $2 + 2 + 2$. En este caso, las tarjetas no se corresponden.



$$2 + 2 + 2$$

¿Tiene razón?..... ¿por qué?.....

d) Completa el dibujo para que se pueda armar una pareja.



$$4 + 4 + 4 + 4$$

SITUACIÓN 3

Los chicos saben que:



$2 + 2 + 2 + 2 + 2$, es 5 “veces” el 2

Y se puede escribir de una forma más corta: $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 5 \times 2$



5×2 se lee “cinco por dos”



La situación 3 presenta el signo x que abrevia la escritura de cálculos con sumandos iguales.

En las tareas a) y b) se pretende que los niños utilicen el signo x para expresar una suma de sumandos iguales. Antes de iniciar el juego, el docente podrá hacer que los niños exploren el material, haciéndoles ver que hay tarjetas con dibujos y otras con sumas. Las tarjetas con dibujos tienen distintas cantidades de platos y de manzanas. Cada una de ellas se corresponde con una tarjeta con sumas. Por ejemplo:

La situación planteada permite a los alumnos asociar la cantidad de manzanas en cada plato a una suma de sumandos iguales, con el propósito de conducirlo a abreviar estos cálculos, usando el signo x.

La situación 2 permite reinvertir las nociones puestas en juego, en problemas de simulación.

a) Escribe de la forma más corta:

$$3 + 3 + 3 + 3 = \dots\dots\dots$$

$$6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = \dots\dots\dots$$

$$2 + 2 = \dots\dots\dots$$

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = \dots\dots\dots$$

b) Ahora escribe de la forma más larga:

$$3 \times 5 = \dots\dots\dots$$

$$7 \times 4 = \dots\dots\dots$$

$$5 \times 6 = \dots\dots\dots$$

$$2 \times 8 = \dots\dots\dots$$

c) Tacha los cálculos que no se pueden escribir con el signo x:

$$9 + 9 + 9 + 9$$

$$2 + 2 + 2 + 3 + 5$$

$$5 + 5 + 3 + 5 + 5$$

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$$

SITUACIÓN 4

“En el quiosco de Etelvina”



Doña Etelvina tiene un quiosco y hace las compras en un mayorista. Une, con una flecha, cada compra con los cálculos que sirven para saber cuántos artículos lleva de cada uno.

5 paqueres de turrone,
en cada uno vienen 10.

4 cajas de barras de cereales,
que traen 6 barras cada una

6 promociones que traen 3
paquetes de galletas cada una.

5 paquetes de alfajores
que traen 6 cada uno.

- 4×6
- $6 + 6 + 6$
- $6 + 6 + 6 + 6 + 6$
- $10 + 10 + 10 + 10 + 10$
- 5×6
- $5 + 10$
- $6 + 6 + 6 + 6$
- $6 + 3$
- 5×10
- 6×3
- $5 + 6$
- $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$

La situación 4 permite relacionar situaciones en contextos extramatemáticos (el quiosco) con su representación en términos de suma o de multiplicación.

En una puesta en común, el docente podrá hacer notar que son dos las representaciones posibles. En el caso de que los niños hayan encontrado sólo una, podrá volver sobre los acuerdos realizados anteriormente: “con +” o “con \times ”.

También puede aparecer relaciones erróneas como unir la expresión *5 paquetes de alfajores que traen 6 cada uno* con $5 + 6$. En este caso el docente puede proponer el debate sobre la diferencia entre $5 + 6$ y 5×6 y por qué $5 + 6$ no es un cálculo que permite averiguar la respuesta de dicho problema.

Será necesario un permanente diálogo del docente con los niños para garantizar la comprensión del nuevo modelo matemático que se introduce esta semana.

SEMANA 10

Se continúa el trabajo con problemas de multiplicación con distintos significados: proporcionalidad y organización rectangular. Simultáneamente se abordan problemas de partición vinculados a las tablas de proporcionalidad. Como la intención es trabajar la operación y no los cálculos, no se introduce el estudio de las tradicionales tablas.

SITUACIÓN 1

“Las compras de Etelvina”

Etelvina quiere comprar yogures que vienen en pack de a dos o de a cuatro. Completa las tablas para saber cuán-

tos yogures puede comprar en cada caso:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yogures										

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yogures										

- ¿Cuántos yogures compró en 6 pack de dos?.....
.....
- ¿Cuántos yogures compró en 3 pack de cuatro?
.....
- ¿De qué formas podría comprar 20 yogures?
.....
- Si Etelvina anotó su compra así: 7×2 , ¿qué compra hizo?
- Si compra 10 yogures en pack de dos, ¿cuántos pack compró?
- Marca con una X los cálculos que se pueden resolver usando estas tablas.

8×2 6×4 3×6 8×32

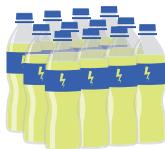
SITUACIÓN 2

“Etelvina ordena el quiosco”

- Escribe de dos formas distintas el cálculo que permite saber cuántos hay



.....
.....



.....
.....



.....
.....



.....
.....



Esta situación plantea nuevamente uno de los sentidos de la multiplicación: la proporcionalidad. Se inicia la construcción de un repertorio multiplicativo y se favorecen relaciones de dobles y mitades.

Sobre la base de los datos presentes en las tablas, surgen problemas con uno de los sentidos de la división: la partición.

Estas tablas comienzan a constituirse en un recurso para la multiplicación que los chicos tendrán disponible cuando lo necesiten.

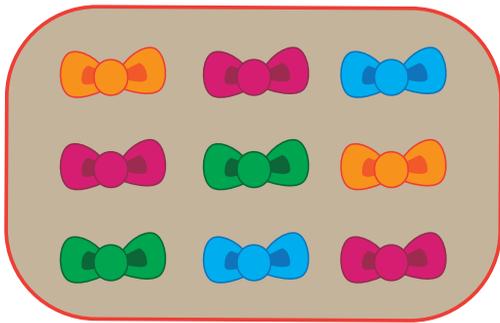
El docente puede realizar preguntas usando alguna de las tablas, por ejemplo: *si un pack tiene 2 yogures, ¿en el doble de pack, cuántos yogures habrá? O bien, ¿si en 6 pack hay 12 yogures, cuántos habrá en la mitad de pack?*



En la situación 2 se propicia el uso de otro sentido de la multiplicación: organizaciones rectangulares.

Los chicos pueden utilizar distintos procedimientos para resolver la actividad. En el caso de las gaseosas, algunos niños pueden realizar el conteo desde uno: “1,2,3, 12”, otros contar según cierta organización: (1,2,3) (4,5,6), (7,8,9), (10,11,12); o bien agrupándolos visualmente y sumando: $3 + 3 + 3 + 3 = 12$; y finalmente podrán resolverlos multiplicando 4×3 . Análogamente pueden pensar en la suma $4 + 4 + 4$ o 3×4

Es conveniente que el docente realice un trabajo colectivo de análisis y reflexión comparando los procedimientos de resolución de los chicos y por los cuales llegan a los mismos resultados desde el más simple y largo como el conteo hasta el más económico como multiplicación. También deberá hacer notar que por distintas multiplicaciones se puede llegar al mismo



.....

resultado, lo que no significa que deba formalizar la propiedad conmutativa, que no está previsto para este grado.

Más adelante, el docente podrá preguntar: “si en una bandeja hay cuatro filas de alfajores y en cada una de ellas hay 5 alfajores, ¿cuántos alfajores hay? ¿cómo harían para realizar el cálculo si no tuvieran el dibujo?, ¿se ayudarían con un dibujo?, ¿qué otras formas de resolver el problema pueden usar?”

SITUACIÓN 3

“¡Cuántas galletas!”



Los chicos averiguaron la cantidad de galletitas haciendo estos cálculos:



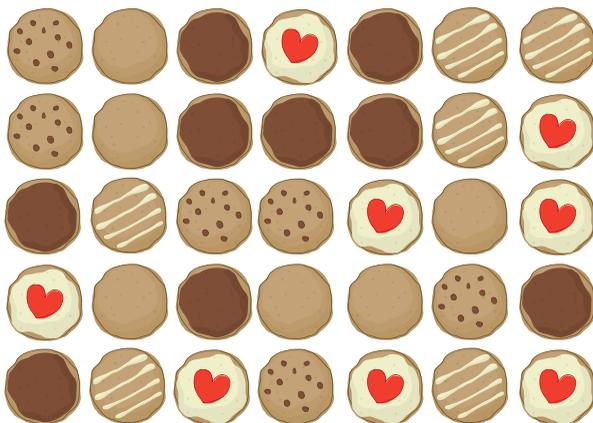
$$7 \times 5 = 35$$



$$5+5+5+5+5+5 = 35$$

$$7+7+7+7+7 = 35$$

$$5 \times 7 = 35$$



La situación 3 favorece el uso de diferentes procedimientos: algunos usando la suma y otros la multiplicación.

Es conveniente que el docente realice una puesta en común que permita analizar el sentido de cada procedimiento de cálculo, ya que siendo distintos, todos dan el mismo resultado: ¿es lo mismo sumar siete veces cinco que sumar cinco veces siete?, en el dibujo, ¿qué significa sumar siete veces cinco? y ¿sumar cinco veces siete?; ¿es lo mismo multiplicar 5×7 que 7×5 ?

Estas preguntas tienen como objetivo que los chicos puedan reconocer la equivalencia entre cálculos y que se está hablando de galletas que están ordenadas en filas o columnas (pueden asociarlo a las filas y columnas del cuadro de numeración), o bien decir que están “acostadas o paradas”.

Cuando dicen el número 5 consideran la cantidad de galletas que hay en una columna y, 7 la cantidad de galletas que hay en una fila. Entonces si suman 5 veces 7, están considerando la cantidad de galletas por fila, o bien 5×7 . Si suma 7 veces 5, está considerando la cantidad de galletas por columna, o bien 7×5 .

a) ¿Dónde está, en la cuenta de Santiago, el 7 que escribió Mile?

b) ¿Por qué están cambiados de lugar los números

en las cuentas de Mile y de Facundo?

c) Pinta con rojo, en el dibujo, dónde están los 5 que suma Santiago.

d) Pinta con verde, en el dibujo, dónde están los 7 que suma Macarena.

SITUACIÓN 4

“Multiplicando”



a) Escribe un cálculo que te ayude a saber cuántas latas de gaseosas vienen en este paquete y anota el resultado.



.....
.....

La situación 4 presenta dos casos donde procedimientos de conteo o suma se ven dificultados por la falta de información en el dibujo. Esto le permitirá avanzar hacia procedimientos de multiplicación.

b) Escribe un cálculo que te ayude a saber cuántos  trae este chocolate y anota el resultado.



.....

A partir de esta semana y hasta terminar el trimestre, se sugieren actividades de revisión y fortalecimiento de los contenidos trabajados en función de las necesidades particulares del grupo de clase.

NUMERACIÓN:

- a) Jugar a las adivinanzas con números tapados en diferentes cuadros de numeración (regularidades de la sucesión y comparación).
- b) Completar distintos cuadros de numeración (algunas filas o columnas)
- c) Buscar los números intrusos en un cuadro de numeración.
- d) Jugar “con billetes y monedas” con nuevas tarjetas, (análisis del valor de cada cifra en la escritura de un número de tres cifras y de sus escrituras aditivas).

OPERACIONES

- a) Resolver problemas:
(Aquí el docente puede plantear problemas con sumas y restas que involucren números de tres cifras, y el uso del algoritmo para sumas o restas. Se puede incluir problemas de multiplicación utilizando los distintos sentidos trabajados en el trimestre).
- b) Realizar cálculos:
(Aquí el docente puede plantear cálculos similares a los trabajados durante el trimestre).

ESPACIO, GEOMETRÍA Y MEDIDA

- a) Ubicar objetos del aula según indicaciones dadas por el docente o por algún alumno.
- b) Reproducir figuras en papel cuadriculado.
(Aquí el docente puede plantear situaciones similares a las trabajadas durante el trimestre, según las necesidades del grupo)
- c) Resolver problemas que involucren la medición de longitudes y el uso de las distintas unidades.

MENDOZA
HACE
MATEMÁTICA 2

TERCER TRIMESTRE

Esta secuencia está organizada con el propósito de que los niños puedan:

- Leer y escribir los números hasta 1.000 o más.
- Comparar y ordenar números de la sucesión hasta el 1.000.
- Analizar el valor posicional de cada cifra en números de tres cifras y asociarlo a la cantidad de “cienes”, “dieces” o “unos” que indica.
- Escribir números hasta el 1.000 en distintas formas aditivas.
- Resolver distintos tipos de problemas del campo aditivo usando diferentes procedimientos de cálculo (mental, algorítmico, aproximado).
- Resolver distintos tipos de problemas del campo multiplicativo usando procedimientos no formales.
- Construir tablas de productos por 2, 3, 4, 5 y 10.
- Establecer relaciones numéricas en cálculos de sumas, restas y multiplicaciones.
- Interpretar y comunicar posiciones y desplazamientos usando croquis o imágenes que presenten distintos puntos de vista y de referencia.
- Describir figuras geométricas del espacio utilizando vocabulario adecuado.
- Establecer relaciones entre las figuras del plano y del espacio a partir de sus características y elementos.
- Comparar y estimar medidas de longitud y “peso” en situaciones que requieran unidades convencionales.
- Determinar equivalencias entre kilogramo y gramo.
- Identificar los instrumentos de medición más adecuados para medir longitudes, capacidades y “pesos”.
- Usar unidades de medida de tiempo: días, horas y minutos.

Se proponen situaciones para identificar las distintas unidades de medida en relación a las cantidades que se miden. Se comparan cantidades de “peso” y de longitud expresadas en distintas unidades de medida. Se formalizan algunas equivalencias a partir del análisis de sus usos cotidianos.

SITUACIÓN 1

“La carta escondida”

Materiales: juego de naipes (ver Anexo 2-P).

Organización: Se arman grupos de 3 o 4 integrantes. Se mezclan las cartas, se esconde una sin que nadie la vea y se reparten todas las restantes entre los jugadores. Cada jugador arma todas las parejas que pueda, con una carta que tenga cosas para medir y una que tenga el instrumento que sirve para medirlas. Las deja sobre la mesa, no importa si se ven o no. Las que quedaron sin pareja las sostiene en su mano, sin mostrar. En ronda, cada jugador toma una carta del jugador que tiene a la derecha. Si consigue formar una pareja, la coloca en la pila, y si no, conserva la carta y la ronda continúa. Pierde el que se quede con una carta sin pareja.



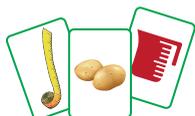
El docente deberá explorar el material del juego con los niños, antes de jugar. En este momento formulará preguntas como: *¿qué se puede medir?* (“largo”, “peso”, “contenido”), *¿con qué instrumento se miden?* Con la situación 1, se pretende que los niños reflexionen sobre la necesidad de usar distintos instrumentos de medición según lo que se desee medir. Después de jugar, se puede discutir que algunas cosas se miden en kg o en g. Además, de ser posible, sería interesante que el docente efectivizara algunas mediciones en el aula, con los instrumentos adecuados.

Para después de jugar

SITUACIÓN 2

a) Facundo tiene  Completa esta carta para que haga una pareja. 

b) Santiago tiene estas cartas:



¿Con cuál de estas cartas puede armar una pareja? Marca con un color.



En la situación 2, los niños continúan relacionando cantidades a medir con los instrumentos de medición más adecuados.

SITUACIÓN 3

“Las ventas de Etelvina”

En este quiosco se venden muchas cosas. Discutan con tu compañero de banco, cómo se compran. Luego completen la tabla con una x donde corresponda:



En las situaciones 3 y 4, los niños tendrán la oportunidad de reflexionar sobre la unidad de medida en que se “miden” algunas cosas. Posteriormente, el docente podrá discutir con ellos las distintas unidades para medir y su uso en situaciones cotidianas.

	Por Kilos	Por Gramos	Por Litros	Por Metros
Azúcar				
Aceite				
Fiambre				
Jabón en polvo				
Soga para la ropa				
Pan				
Agua mineral				

SITUACIÓN 4

“Las compras de Macarena”

Macarena hizo esta lista para comprar en el quiosco. Escribe si es correcto o no, cómo lo anotó:

200 gramos de manteca	Lo correcto es:
3 libros de arroz
2 metros de leche
3 kilos de fideos
500 litros de sal

SITUACIÓN 5

“Dónde hay más”

Subraya con color dónde hay más:

a) 1 kg de harina o 500 gramos de harina

Porque
 b) 5 metros de cable o 50 centímetros de cables
 Porque



En las situaciones 5 y 6, el trabajo se centra en las equivalencias de unidades de “peso” y de longitud: 1 kg es igual a 1.000 gramos y 1 m es equivalente a 100 cm. El docente deberá hacer ver la necesidad de comparar usando la misma unidad de medida: kilos con kilos o gramos con gramos.



SITUACIÓN 6

“Las compras de Ignacio y Facundo”

Ignacio y Facundo hicieron estas compras y las guardaron en bolsas, ¿quién llevaba la bolsa más pesada?

Ignacio	Facundo
150 gramos de fiambre	1 kg de yerba
150 gramos de mayonesa	200 gramos de pan
300 gramos de lechuga	

SITUACIÓN 7

“Las compras de Santiago”

La mamá de Santiago le pidió que fuera a comprar 1 kg de azúcar. Santiago observó que Etelvina tenía paquetes de diferentes tamaños:



En la situación 7, el trabajo continúa con equivalencias tales como 1.000 g es lo mismo que 500 g más 500 g; 500 g es igual a 250 g más 250 g; y todas las equivalencias que se desprenden de éstas.

- ¿De qué manera puede comprar Santiago el pedido que le hizo su mamá?
- ¿Hay más de una posibilidad?
- Completa la tabla

Primera Forma		
Segunda Forma		500 g + 250 g + 250 g
Tercera Forma		

SEMANA 2

La intención de las actividades de esta semana es la de construir algunas tablas de multiplicar (2, 3, 4, 5 y 10) a partir de situaciones contextualizadas. También se promueve el análisis de relaciones que facilitan su memorización: dobles, mitades, productos conmutados y productos por 10. Se retoman los distintos sentidos de la multiplicación: proporcionalidad y organizaciones rectangulares.

SITUACIÓN 1

“El cumpleaños de Mile”



Alicia, la mamá de Mile, está armando las bolsitas para regalar a los chicos que vayan al cumpleaños. Completa las cantidades que tiene que comprar de cada cosa.

						
1	2	1	4	1		1
2		2	8	2		2
3	6	3		3		3
4		4		4		4
5		5	20	5		5
6	12	6	24	6		6
7	14	7		7		7
8		8	32	8		8
9		9	36	9		9
10	20	10		10		10

a) Alicia decide armar 7 bolsitas, ¿cuántos chupetines bolita  necesita?

b) Para armar 9 bolsitas, ¿cuántas pastillas de chocolate  va a usar?

c) Busca en las tablas los resultados de:
 $6 \times 2 = \dots\dots$ $6 \times 4 = \dots\dots$

En a) y b) el niño podrá familiarizarse con el sentido de lectura de las tablas para encontrar los resultados de algunas multiplicaciones. El docente podrá reforzar su uso proponiendo la búsqueda de otros productos.

En c) la reflexión debe orientarse hacia distintas relaciones. La primera fila de cálculos hace referencia a dobles, la segunda a la propiedad conmutativa, y la tercera, al producto por 10.

Cabe aclarar que en términos de los niños, estas relaciones pueden expresarse como: “multiplicar por 4, es el doble de multiplicar por 2”, “si multiplicás los mismos números al revés, te da lo mismo”, “si multiplicás por 10, le ponés un cero atrás al número”.

Las situaciones e) y f) favorecen el análisis de regularidades al multiplicar por 5 y por 10, lo cual contribuye a la memorización de estos productos.

$4 \times 5 = \dots\dots\dots$ $5 \times 4 = \dots\dots\dots$
 $3 \times 10 = \dots\dots\dots$ $7 \times 10 = \dots\dots\dots$

d) Mirando las tablas, escribe dos cálculos que den 16.

e) Mirando las tablas Mile dijo:

Si multiplico cualquier número por 5, todos los resultados terminan en 0 o en 5!!



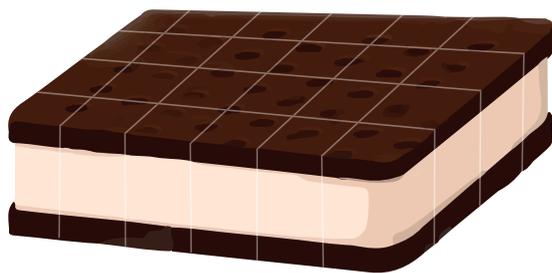
¿Tiene razón?..... ¿Por qué?

f) Santiago, dice que cuando tiene que multiplicar por 10, tiene que agregar un cero y listo. ¿Tiene razón?...¿Por qué?.....

g) Alicia trajo 12 globos y quiere armar 3 atados con la misma cantidad de globos cada uno. ¿Cuántos globos quedarán atados juntos?.....

h) Con 20 gomitas, si quiere poner 5 en cada bolsa, ¿cuántas bolsitas puede armar?.....

i) Alicia preparó una torta de chocolate y obtuvo 24 porciones.



Si coloca 6 porciones en cada mesa, ¿para cuántas mesas le alcanzan?

j) Alicia preparó también una torta de vainilla. Quiere cortarla toda en 40 porciones iguales. Dibuja cómo debería hacer los cortes.

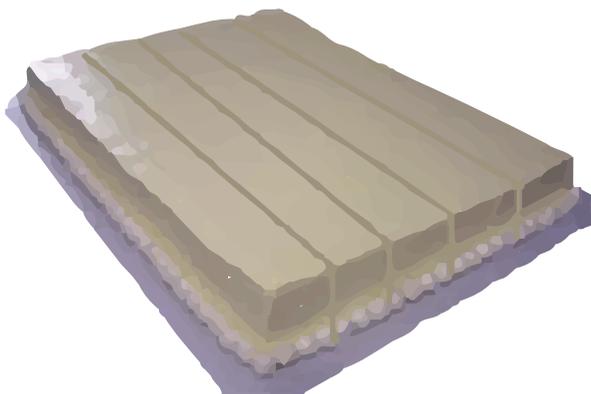
Los problemas g), de reparto, y h), de partición, se pueden resolver usando los productos de las tablas con diferente sentido de lectura. Esto no implica la introducción de la división formal.

En i) y j) se continúa trabajando con las tablas en problemas que abordan otro sentido de la multiplicación que son las organizaciones rectangulares.

Las situaciones k) y l) permiten volver sobre el sentido de dobles y mitad a partir del uso de las tablas.

Se recomienda al docente confeccionar un afiche con las tablas propuestas en la situación, para ser completadas en distintos momentos durante esta semana. Este material será un soporte para que los niños vayan construyendo un repertorio memorizado de productos organizados.

Estas tablas serán utilizadas en situaciones que se presenten hasta finalizar el año.



k) Si sabemos que $6 \times 2 = 12$, ¿qué podemos hacer para saber cuánto es 6×4 ?

l) Facundo se acuerda cuánto es 8×10 , ¿le sirve saber esto para averiguar cuánto es 8×5 ?.....
¿Por qué?.....

SEMANA 3

Las actividades de esta semana se centran en el estudio de la interpretación y comunicación de posiciones y desplazamientos. El uso de distintas representaciones, que muestran puntos de vista y de referencia, colaboran con el avance de conocimientos sobre el espacio.

SITUACIÓN 1

“El barrio de la escuela”



Materiales: Croquis del barrio y fichas (ver Anexo 2-Q), por niño.

Mira el plano del barrio de la Escuela.

a) ¿En qué calle está el quiosco de Etelvina?
.....

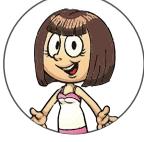
b) ¿Es cierto que Alfredo tiene su taller en la calle Los Tulipanes? ¿Cómo te diste cuenta?
.....

c) Pega cada ficha en el lugar que corresponda en el plano:

En la situación 1, la intención de los ítems a) y b), es que los niños identifiquen qué información está contenida en el plano: nombre de las calles, representación de plazas, canchitas, lo que es una esquina.

En c) se pretende que los niños ubiquen un objeto a partir de cierta información o puntos de referencia. Sería interesante que el docente promueva la verbalización de esta información para la posterior resolución del ítem d), en el cual los niños se verán obligados a explicitar la ubicación donde se encuentra un determinado objeto (casa de Pilar).

Se espera que los niños digan “en la esquina de las calles Los Tulipanes y Los Sauces”, esta información sería incompleta o ambigua, por lo que deberían precisar que está ade-

	Vive en la esquina de Los Sauces y Los Jazmines.
	Vive en la misma calle que Alfredo, a una cuadra de la cancha.
	Vive en Los Tulipanes, enfrente de la casa de Pilar.
	Está en una esquina cerca del quiosco de Etelvina.

más “frente a la casa de Mile”.

El maestro puede sugerir a los niños que den información sobre la ubicación de otros lugares.

d) ¿Dónde vive Pilar?

SITUACIÓN 2

“Recorriendo el barrio”



a) Pilar y Mile van a la Escuela por caminos distintos. Marca sobre el plano con rojo el camino de Pilar y con verde el de Mile.

b) ¿Santiago siempre pasa por la casa de Ignacio para ir a la Escuela?.....¿Por qué?

c) ¿Cómo hace Facundo para ir de su casa a la de Mile?

d) ¿Qué queda más lejos de la cancha: el quiosco, o de la casa de Santiago?.....
¿Por qué?

Antes de resolver la situación 2, el maestro podría hacer un trabajo oral, para favorecer la descripción de algunos recorridos, de manera de introducir el vocabulario en cuestión: cantidad de cuadras, nombre de las calles, dirección de avance, en qué esquina doblar y en qué dirección. Para nombrar la dirección en que se avanza o hacia dónde se dobla, el niño podrá ayudarse de los puntos cardinales, indicados en el croquis.

En discusiones colectivas, sería conveniente precisar las indicaciones sobre un recorrido.

Para dar respuesta a c) se discutirá cuál es la representación de “una cuadra”. Luego utilizará esta unidad de medida para comparar distancias.

SITUACIÓN 3

“Sacando fotos”



Esta es una foto de la plaza



Las situaciones 3 y 4, exigen interpretar representaciones planas de un mismo espacio desde distintos puntos de vista.

La 3, es una representación en perspectiva, y la 4, una vista “desde arriba”.

El maestro podrá utilizar algunos objetos del aula para que los niños comparen “cómo se ven” mirados desde distintos puntos de vista. Sería interesante propiciar una instancia colectiva, que permita a los niños anticipar y verbalizar las vistas que tendría un objeto si se observara desde un lugar u otro. Por ejemplo: *¿Cómo vería el sube y baja la nena que está en el columpio? ¿Como lo vería el nene que tiene el barrilete?*

a) Marca con una I dónde pudo haber estado parado Ignacio para ver el tobogán así:



b) Marca con una M dónde estaba parada Macarena para sacar esta foto:



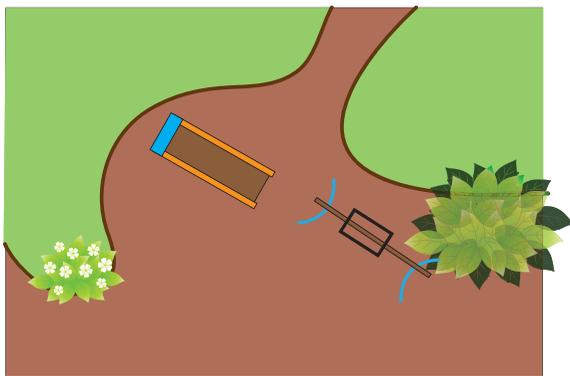
c) Escribe una S en el lugar donde estaba parado Santiago para sacar esta foto.



SITUACIÓN 4

“Mirando desde arriba”

a) Dibuja cómo se ve el sube y baja desde arriba



b) Mile sacó una foto al cantero de las flores desde arriba y Pilar, de frente. Escribe debajo de cada foto, quién la sacó.



.....



.....

SEMANA 4

El foco de esta semana está puesto en la ampliación del algoritmo usual de la resta a números de tres cifras. Se parte del análisis del valor posicional de cada cifra y de la escritura de números hasta el 1.000 en distintas formas aditivas.

SITUACIÓN 1

“Otros dados locos”

Materiales: Un dado común por grupo, un lápiz y una tabla para anotar, para cada niño (ver Anexo 2-R).
Organización: Se agrupan los niños de a 4. Por turno, cada jugador tira el dado tres veces y anota el número que salió en cada tiro, así: en el primer tiro los puntos valen 100, en el segundo valen 10 y en el tercero valen 1. Después de dos vueltas, gana el que obtuvo más puntos.



Este juego se presentó en la semana 6 del segundo trimestre, por lo que se espera que los niños utilicen esos conocimientos previos para afirmar que cada cifra tiene un determinado valor (cien, diez o uno), en un número de tres cifras, según el lugar que ocupa.

Para después de jugar

SITUACIÓN 2



Estas son las anotaciones del grupo de Ignacio:

NOMBRE	PILAR				TOTAL
	vale 100	vale 10	vale 1	cálculos	
1ª vuelta	3	1	5		
2ª vuelta					136

- ¿Se puede saber cuánto sacó en total en la primera vuelta, sin hacer cuentas? ¿por qué?.....
- Completa el total de la primera vuelta.
- Anota los números que sacó en la segunda vuelta.
- Pilar dice que consiguió más de 500 puntos en las dos vueltas, ¿es cierto? ¿por qué?.....
- Completa la tabla de Facundo

NOMBRE	FACUNDO				TOTAL
	vale 100	vale 10	vale 1	cálculos	
1ª vuelta	1				161
2ª vuelta					562

f) Facundo obtuvo más puntos que Pilar en la segunda vuelta. Para saber cuántos puntos más que ella tenía, hizo estas cuentas:

$$562 \longrightarrow 500 + 50 + 10 + 2$$

$$136 \longrightarrow \frac{100 + 30 + 6}{400 + 20 + 4 + 2 = 426}$$

562	
136	
426	

- ¿Dónde está el 4 de la primera cuenta en la cuenta corta?
- ¿Por qué puso un punto arriba del 3?.....

g) Resuelve los siguientes cálculos:

$\begin{array}{r} 685 \\ - 321 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 932 \\ - 518 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 425 \\ + 246 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 537 \\ - 162 \\ \hline \end{array}$
---	---	---	---

Esta será una oportunidad para que el docente retome con los niños la idea de que cada número puede escribirse en sumas de “cienes”, “dieces” y “unos”. Estas nociones serán indispensables para abordar algoritmos alternativos de la resta.

A partir del ítem f) se continúa presentando varias formas de resolver en las que los chicos deberán explicar cómo abrir los números y qué cálculos parciales hacer. La presentación de esta disposición constituirá una oportunidad para analizar nuevas organizaciones posibles para las restas.

Además, es importante promover un análisis comparativo entre las distintas escrituras aditivas usadas con cálculos mentales y aquellas que se utilizan, pero ocultas, en el cálculo vertical.

El docente deberá hacerlo a través de preguntas como: ¿de dónde salió el 50+10 de la primera cuenta? ¿Por qué escribí 4 en la primera cuenta? ¿Dónde está el 4 en la segunda cuenta? ¿De dónde saca el 6 del resultado? ¿En las dos cuentas se obtiene el 6 de la misma forma? ¿Cómo se encuentra el 20 en la primera cuenta? ¿y en la segunda? ¿se encuentran de la misma forma?

Será importante que el docente haga notar que el 6 se obtiene de la suma de 4+2 en ambos casos. No así en el caso del 20, que en la primera cuenta lo obtiene de 50-30 y en la segunda de 60-40.

También será importante que construya un modo de leer la cuenta corta: “del 6 al 10, es 4, más 2 da 6. Aquí marco un punto para acordarme que desarmé 10. Ahora 6 dieces menos 4 dieces (porque 3 dieces más 10 que desarmé son 4 dieces), son 2 dieces. Para terminar, 5 cienes menos uno, nos da 4 cienes.”

En el ítem g) se presentan las cuentas como objeto de estudio. El docente podrá decidir si agrega otras cuentas y su grado de dificultad en función de los avances del grupo. Se debe tener en presente que los números involucrados justifiquen el uso de este tipo de algoritmo y no convenga el uso de algoritmos alternativos.

SITUACIÓN 3



Copia estos cálculos en la columna que corresponda:

$500 + 28$

$250 + 30$

$412 - 89$

$650 - 20$

$300 - 100$

$177 + 28$

$700 + 40 + 5$

$465 + 407$

Cálculos para resolver con la mente	Cálculos para resolver con una cuenta

La clasificación de cálculos para resolver con la mente (algoritmos alternativos usando otros cálculos conocidos) y, para resolver con una cuenta, propuesta en la situación 3, pretende que los chicos puedan decidir qué procedimientos utilizar en función de los números involucrados en los cálculos.

Puede plantearse para que los niños conversen con su compañero y se pongan de acuerdo para determinar *que los cálculos que son “fáciles” se pueden resolver mentalmente más rápido y que hay otros para los que conviene hacer una cuenta en columna.*

Cuando los niños hayan terminado de anotar los cálculos, el docente podrá pedir que expliquen por qué los colocaron en una u otra columna a fin de socializar las razones o argumentos explicitados.

SEMANA 5

Las situaciones planteadas en esta semana favorecen la memorización de resultados y utilización del repertorio construido hasta el momento. El trabajo de cálculos memorizados se ve facilitado por el uso de distintas relaciones.

SITUACIÓN 1

“Completando tablas”



Materiales: Cartones para tapar números, un afiche con los resultados, como el siguiente:

La situación 1 favorece la ampliación de un repertorio memorizado de productos. El docente podrá proponer nuevamente el juego pero cambiando de lugar los cartones.

Los niños podrán copiar la tabla en sus cuadernos para recurrir a ella cada vez que sea necesario.

x	2	3	4	5
1	2	3	<input type="text"/>	5
2	4	<input type="text"/>	8	10
3	6	9	<input type="text"/>	15
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	16	<input type="text"/>
5	10	15	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	18	24	30
7	14	<input type="text"/>	28	<input type="text"/>
8	16	24	<input type="text"/>	40
9	<input type="text"/>	27	36	45
10	20	<input type="text"/>	<input type="text"/>	50

El docente podrá hacer “convivir” un tiempo que considere conveniente, este afiche con el que elaboró en la semana 2 del tercer trimestre.

Los chicos podrán usar distintos procedimientos para hallar los resultados, por ejemplo: *para encontrar cuánto es 7×3 , puedo sumar 3 a 18 (que está arriba), para el 10×4 , al 4 le pongo un cero; para 3×4 busco el doble de 6 (que es 3×2). En la fila o columna del 5, puedo completar contando de 5 en 5.*

El docente deberá animar a los niños a utilizar diferentes procedimientos, dado que no se pretende que conozcan los resultados de memoria sino que establezcan relaciones para llegar a memorizarlos después de un trabajo sostenido en el tiempo.

Organización: El grupo se separa por filas o mesas. Se presenta el afiche con algunos resultados tapados y por turno, un alumno de cada fila o mesa, elige uno de esos números, discute con sus compañeros y dice el resultado. Se destapa y si coinciden se llevan el cartón. Cuando están todos destapados, gana el grupo que tiene más cartones.

Para después de jugar

SITUACIÓN 2

- ¿Cuántas veces aparece el número 15 en la tabla?
..... Anota todas las multiplicaciones con resultado 15
- ¿Qué número multiplicado por 4 da como resultado 16?
- Escribe una multiplicación que da por resultado 30
.....
- Completa esta nueva tabla:



En la situación 2, se promueve el análisis de relaciones entre los resultados de las tablas: productos que dan lo mismo, dobles, productos por 10.

A partir del ítem d) se propone la extensión de las tablas trabajadas. El docente deberá promover acuerdos como: multiplicar por 20, es lo mismo que multiplicar por 2 y poner un cero atrás.

Cajas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lápices	20	40								

Estos acuerdos deberán quedar registrados en los cuadernos.

e) Macarena dice que:



Esta tabla es fácil porque se parece a la del 2 pero los resultados terminan en cero.

¿Tiene razón?

f) ¿Sirve saber que 3×4 es 12 para resolver 3×40 ?
¿por qué?.....

SITUACIÓN 3

“Lotería del cálculos”



Materiales: Cartones con seis números, tarjetas con cálculos, tablero de control (ver Anexo 2-S). Fichas para marcar y un lápiz para anotar resultados.

Organización: Se agrupan los niños de 3 o 4, y se elige un secretario. Cada alumno tiene un cartón. Se colocan las tarjetas boca abajo en una pila en el centro de la mesa. Por turno, cada niño extrae una tarjeta y lee el cálculo escrito en ella, dice el resultado, y los jugadores que tienen ese número en su cartón, lo marcan con una ficha. El secretario, tacha el número en el tablero de control. Gana el jugador que cubre primero todos los números de su cartón.

En la “Lotería de cálculos” y, en las actividades para después de jugar, se revisan nociones trabajadas anteriormente: productos, cálculos que sirven para resolver otros, suma de iguales, sumas y restas de enteros de centenas, complementos a 1.000, entre otros. A criterio del docente, los niños podrán volver a jugar, intercambiando cartones o con nuevas tarjetas que impliquen otros cálculos.

Para después de jugar

SITUACIÓN 4

a) Para este cartón:

120		80	
	350		50
100		160	

Escribe cálculos que te permitan completarlo:

	como suma	como resta	como producto
120			
80			
160			

b) Para este otro cartón:

24		400	
	250		50
15		32	

Tacha los cálculos que no sirven para marcar.

8×4	$7 + 7$	5×10	$500 - 100$
$300 - 100$	$200 + 50$	3×8	$380 + 20$
$250 + 50$	3×5	4×6	$100 - 40$

SITUACIÓN 5

Completa estas sumas para que queden bien resueltas:

$$\begin{array}{lll}
 900 + 100 = \dots & 600 + \dots = 1.000 & 960 + 40 = \dots \\
 800 + 200 = \dots & \dots + 700 = 1.000 & 920 + \dots = 1.000 \\
 500 + 500 = \dots & 750 + \dots = 1.000 & \dots + 50 = 1.000
 \end{array}$$

SEMANA 6

Las actividades de esta semana están pensadas para mejorar el dominio de lo conocido sobre la descripción de formas geométricas del espacio, las relaciones con las figuras del plano y el uso del vocabulario adecuado.

SITUACIÓN 1

“Veó-Veó”

Materiales: 10 cuerpos geométricos por grupo (esfera, cono, cilindro, cubo, pirámides de base cuadrada, y de



Para resolver la situación 1, el docente debe prever que los cuerpos geométricos sean todos del mismo color, de

base triangular-diferente a las otras caras-, tetraedro, prismas de base cuadrada, triangular y rectangular).

Lápiz y papel para anotar el puntaje.

Organización: Se arman grupos de 4 o 6 integrantes (cantidad par). Cada grupo se separa en dos equipos. Se colocan los cuerpos geométricos sobre la mesa. Un niño de un equipo elige un cuerpo y dialoga con su/s compañero/s:

- “veo, veo”
- “¿qué ves?”
- “Un cuerpo geométrico”
- “¿cómo es?”

El niño describe el cuerpo y su/s compañero/s tienen que adivinar cuál fue el que eligió. Si adivinan en el primer intento, ganan un punto, si no, se anotan 0 (cero). Pasa el turno al otro equipo del grupo y se repite el juego. Después de jugar tres veces cada equipo, gana el que obtuvo más puntos.

modo que no se asocie un color a una forma determinada.

La finalidad del juego es que los niños avancen en la descripción de las figuras del espacio atendiendo a las características trabajadas en primer grado, por ejemplo los nombres de los elementos de un cuerpo: caras, vértices, aristas.

El docente, durante el trabajo del aula, podrá reafirmar el hecho de que simultáneamente se pueden cumplir dos o más características en el mismo cuerpo.

Para poder trabajar, por ejemplo, la forma de las caras de un determinado cuerpo, se tienen en cuenta las características de las figuras del plano trabajadas en el trimestre anterior.

SITUACIÓN 2

“Cartas sorpresa”



Materiales: 20 cartas con características de cuerpos geométricos y 24 cartas con dibujos de cuerpos geométricos. Dos cajas o bandejas para el descarte (ver Anexo 2-T)

Organización: Se arman grupos de 4 integrantes. Se mezclan los dos mazos por separado, se reparten 6 cartas con dibujos a cada uno y las ponen en fila a la vista de todos. Se colocan las cajas y el otro mazo, boca abajo, en el centro de la mesa. Por turno, cada niño extrae una carta del centro y lee las características. El que tiene el dibujo de un cuerpo que cumple con esa característica, la pone en una de las cajas. Solo se puede poner una carta por vez. Las cartas leídas quedan en la otra caja. Gana el primero que se queda sin cartas o el que menos cartas tenga cuando se acaban las que había en el centro.

Antes de comenzar a jugar a “Cartas Sorpresa”, sería conveniente que el docente promueva en los niños, la exploración de dibujos de cuerpos, comparándolos con cuerpos físicos para hacer notar cuáles son las partes que no se ven en los dibujos.

La intención del juego es continuar con la identificación de cuerpos a partir de sus características geométricas. Se podrá discutir sobre la existencia de cartas con características que son aplicables a dos o más cuerpos. Por ejemplo: “tiene caras cuadradas”, caracteriza a un cubo y a un prisma de base cuadrada simultáneamente.

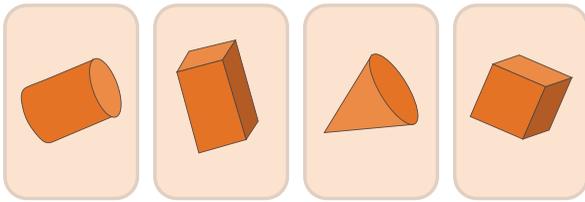
Para después de jugar

SITUACIÓN 3



a) Macarena está jugando a las “Cartas Sorpresa” y tiene estos dibujos de cuerpos:

En el ítem a) de la situación 3, se puede discutir con los niños si hay más de una posibilidad para marcar, con lo que se resignifica el trabajo del juego anterior.



Ignacio lee esta carta:

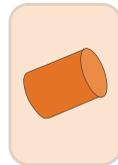
**Tiene
caras
cuadradas**

Marca con x una carta que Macarena puede poner en la caja.

b) Santiago lee esta carta

**Tiene
caras
circulares**

y Pilar dice que puede poner en la caja la siguiente carta:



¿es cierto?..... ¿por qué?.....

c) Cuando leyó Facundo, Mile tenía esta carta



para poner en la caja, ¿qué decía la carta que leyó Facundo?

d) Completa con SÍ o NO la siguiente tabla:



En c) también se pueden discutir las diferentes respuestas correctas, de modo de favorecer la verbalización de las características de los cuerpos y, valorar la precisión de lenguaje apropiado.



En d) el maestro deberá dejar a disposición de los alumnos la colección de cuerpos físicos, para que los puedan utilizar en caso de que lo necesiten. Este ítem pretende comenzar a institucionalizar las características de algunos de los cuerpos trabajados.

	¿Tiene caras iguales?	¿Tiene más de 4 caras?	¿Tiene caras cuadradas?	¿Tiene vértices?	¿Tiene todas las caras iguales?	¿Tiene más de 6 aristas?

SEMANA 7

El propósito de esta semana es usar unidades de medida de tiempo en problemas de duración de eventos. Para ello se introduce la lectura y escritura de horas y minutos, en forma digital. Simultáneamente se trabajan algunas equivalencias de estas unidades.

SITUACIÓN 1

“Programa para fin de año”



La Directora de la escuela mandó a los padres el “Programa para fin de año”. Decía así:

FECHA	HORA	ACTIVIDAD
Del 5 de diciembre al 12 de diciembre	De 10 a 12	Ensayo de la fiesta de fin de año.
15 de diciembre	8:00	Todos en la Escuela.
	9:00	Inicio del acto y entrega de premios.
	10:00	Inicio de los bailes de cada grado.
	11:30	Fin del acto y fiesta de fin de año.
21 de diciembre	10:00	Entrega de libretas.

- a) ¿Cuántos días van a ensayar la fiesta?
- b) ¿Cuánto tiempo ensayan cada día?.....
-

Antes de comenzar con la situación 1, el docente podrá conversar con los alumnos sobre el uso del reloj a fin de que se familiaricen con la lectura y escritura de horas y minutos en forma digital.

De esta manera comenzarán a circular por el aula conocimientos sobre cuántas horas hay en un día y cuántos minutos hay en una hora.

El docente deberá presentar el “programa” en un afiche que quede a la vista durante el tiempo que se resuelvan los problemas.

Las situaciones favorecen la lectura de información presentada a través de una tabla. El docente deberá dialogar con los niños acerca de su lectura.

Podrán disponer también como recurso, de un calendario y un afiche que muestre las equivalencias entre día y hora; hora y minutos.

Este tipo de problema presenta el uso de unidades de medida de tiempo para determinar la duración de eventos.

- c) El 15 de diciembre, ¿cuánto tiempo tienen los chicos para prepararse antes de que empiece el acto?
.....
- d) ¿Cuánto dura el baile de los chicos de la escuela?
.....
- e) Si el baile de 2° grado empieza a las 10:15 y dura 10 minutos, ¿termina antes o después de las 10:30?
.....
- f) Si los dos 3° grados empiezan a bailar a las 10:45 y su baile dura 15 minutos, ¿a qué hora terminan?
.....
- g) El acto dura media hora y la entrega de premios dura 30 minutos, ¿es cierto que la entrega de premios dura más? ¿por qué?.....
- h) ¿Cuántos días van a pasar entre la fiesta y la entrega de libretas?

No se espera que los niños realicen cálculos para dar respuesta a los distintos ítems. Podrán realizar conteos de 5 en 5 o de 10 en 10.

SITUACIÓN 2

“Campeonato deportivo”

Para fin de año, en la Escuela, también se hace un campeonato deportivo. Completa la tabla:

DEPORTES	HORA	TERMINA	DURA
FÚTBOL	9:00	11:15	
GIMNASIA ARTÍSTICA MUJERES	8:30		2 horas
VOLEY		11:00	3 horas
GIMNASIA ARTÍSTICA VARONES	10:00		2 horas y media

SEMANA 8

Esta semana está pensada para integrar nociones relativas a problemas del campo aditivo, del campo multiplicativo y los distintos procedimientos de resolución. Las situaciones favorecen la posibilidad de elegir una estrategia de resolución adecuada en función de los datos que presenta el problema. Estos datos pueden encontrarse en un enunciado o en imágenes.

SITUACIÓN 1

“Problemas para pensar entre dos”



Se acerca el festival de fin de año y la escuela se organiza. Para resolver los siguientes problemas, primero piensa cómo conviene calcular y pinta el casillero que corresponda:

a) Segundo A colabora con 58 litros de jugo y segundo B con 47 litros. ¿Cuántos litros de jugo juntan entre los dos grados? con la mente con la cuenta

.....
.....

b) En la escuela había 240 chupetines y 3° grado compró 120. ¿Cuántos chupetines hay ahora?

con la mente con la cuenta

.....
.....

c) Se necesitan 85 banderines para decorar el patio. Si 4° grado hizo 27, ¿cuántos banderines faltan?

con la mente con la cuenta

.....
.....

d) Sexto grado infló 130 globos, se pincharon 25, ¿cuántos globos quedaron inflados?

con la mente con la cuenta

.....
.....

e) A 7° grado le tocaba acomodar 225 sillas. Si 7° A puso 110, ¿Cuántas tiene que acomodar 7° B?

con la mente con la cuenta

.....
.....

Las situaciones 1 y 2 proponen el análisis de la conveniencia de usar uno u otro procedimiento para resolver un cálculo. Si bien los niños han adquirido una gran variedad de estrategias de cálculos, es necesario que a la hora de resolver un problema, puedan elegir la más conveniente de acuerdo a los números involucrados. En la situación 1, se espera que solo en a) y en c) elijan hacer una cuenta vertical para resolver el problema.

SITUACIÓN 2

“Más problemas para pensar entre dos”



Para resolver los siguientes problemas, primero piensa cómo conviene hacerlo y pinta el casillero que corresponda:

Las mamás de 2° están juntando dinero para comprar las empanadas.



En la situación 2, se espera que los alumnos usen el repertorio de cálculo memorizado en semanas anteriores y de estrategias para multiplicar por 10 o, cualquier otro dígito seguido de cero. Algunos niños, podrán representar con dibujos las situaciones, usando alguno de los

a) Si 5 chicos pusieron \$ 20 cada uno, ¿cuánto dinero han juntado entre ellos? **con la mente** **dibujando**

.....
.....

b) Una mamá juntó \$ 80 con el dinero que trajeron 4 chicos, si todos pusieron la misma cantidad, ¿cuánto dinero trajo cada uno? **con la mente** **dibujando**

.....
.....

c) Cada paquete de empanadas cuesta \$ 30, ¿cuánto dinero se junta con la venta de 4 paquetes?

con la mente **dibujando**

.....
.....

d) Un paquete trae 12 empanadas, si lo quieren comer entre 4 chicos, ¿cuántas le tocan a cada uno, para que todos coman lo mismo? **con la mente** **dibujando**

.....
.....

e) La mamá de Pilar tiene 10 empanadas para repartir, si le da 2 a cada chico, ¿para cuántos niños le alcanza?

con la mente **dibujando**

.....
.....

significados de la multiplicación.

Se propicia también la utilización de diversas estrategias de resolución de problemas de repartos y particiones usando los productos memorizados o por medio de dibujos.

SITUACIÓN 3

“Inventando problemas entre dos”



Inventa tres problemas con los datos del dibujo.



En la situación 3, se espera que los niños puedan seleccionar información numérica de un dibujo, para poder inventar una situación problema. Para ello deberán “leer” la información, seleccionar la que le sea útil, y a partir de allí elaborar el problema.

El docente podrá trabajar cómo se selecciona la información, cómo la clasifica y cómo se puede organizar: tablas, gráficos, etc.

El docente decidirá la conveniencia o no, de hacer circular los problemas inventados por unos niños para que los resuelvan otros.

SITUACIÓN 4

“Las preguntas”



Observa el dibujo y marca con una X cómo se puede responder la pregunta:



En la situación 4, se propone el análisis de las relaciones entre las preguntas y los datos necesarios para responderlas. Antes de realizar la actividad, el docente podrá pedir a los niños que formulen preguntas que se puedan responder a partir del dibujo. Luego podrá el docente, en un primer momento, plantear otras, de manera que los alumnos analicen: si tienen o no respuesta, si para dar la respuesta tiene que hacer algún cálculo o pueden darla con solo mirar el dibujo.

En un segundo momento, el docente podrá solicitar a los alumnos que formulen preguntas que puedan contestarse con alguna de las relaciones trabajadas. De esta manera, se construyen condiciones que ayudan a los niños a los procesos de comprensión de los enunciados y, la forma en la que pueden resolverlos.

Pregunta	Con solo ver el dibujo	Comparando datos	Haciendo cálculos	No se puede contestar
¿Cuántos puntos se necesitan para llevarse el oso y el tambor?				
¿Qué vale más puntos, la pelota o el trencito?				
¿Cuántos puntos se necesitan para ganar la pelota?				
¿Cuántos niños canjearon puntos?				

Esta última semana se dedica a las relaciones numéricas en cálculos de sumas, restas y multiplicaciones. También se proponen actividades para explorar estrategias de cálculo aproximado y exacto en sumas y restas en un contexto intramatemático.

SITUACIÓN 1

“Cuentas que se parecen”



a) Mirando las cuentas que hizo Facundo, resuelve ésta:

$$\begin{array}{r} 53 \\ + \\ 27 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} + 53 \\ 24 \\ \hline 77 \end{array} \quad + \begin{array}{r} 53 \\ 25 \\ \hline 78 \end{array} \quad + \begin{array}{r} 53 \\ 26 \\ \hline 79 \end{array}$$

En la situación 1, se propone comparar diferentes estrategias para sumar o restar. Es posible que los alumnos en a) digan que el resultado de $53 + 27$ es 80, sin analizar el por qué de su respuesta, ni darse cuenta de la regularidad que está explícita en las cuentas. Lo mismo podría pasar al resolver el ítem d). En este caso el docente deberá analizar con ellos, las relaciones involucradas, “al sumar uno más, el resultado es uno más” o “al restar uno más, el resultado es uno menos”.

b) Facundo dice que para saber que da 80, mira los números que va sumando, como siempre es uno más, el resultado también es uno más. ¿Tiene razón?

c) A Pilar le dio resultado 710, ¿en qué se equivocó?



$$\begin{array}{r} + 53 \\ 27 \\ \hline 710 \end{array}$$

d) Mirando las cuentas que hizo Ignacio, resuelve ésta:

$$\begin{array}{r} 75 \\ - \\ 16 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} - 75 \\ 13 \\ \hline 62 \end{array} \quad - \begin{array}{r} 75 \\ 14 \\ \hline 61 \end{array} \quad - \begin{array}{r} 75 \\ 15 \\ \hline 60 \end{array}$$

e) Ignacio dice que para saber que da 59, mira los números que va restando, ¿cómo te parece que pensó para conocer el resultado?

f) Completa la tabla con los resultados

x	2	20	200
2			
4			
8			

g) Santiago dice que los resultados se parecen en cada fila, ¿por qué?

h) Completa esta tabla como pensó Santiago

x	10	100	1.000
3			
6			
9			



A partir del ítem f), las relaciones se refieren a ciertos productos que serán insumo para el algoritmo de la división en tercer grado. Se espera que, en una puesta en común, los niños expliciten las relaciones que se dan en cada fila (multiplicación por dígitos seguidos de cero) y las que se dan en cada columna (doble y triple).

SITUACIÓN 2

“Pensando cálculos”

a) Escribe cálculos que den los siguientes resultados:

Resultado	Como suma	Como resta	Como producto
300			
150			
360			
45			



En la situación 2 a) se propone que los niños inventen cálculos fáciles para que den un cierto resultado. En grupos se podrá discutir que un mismo resultado se puede expresar con distintas sumas, restas o productos. Algunos niños podrán compartir las estrategias que utilizaron para expresar como producto, por ejemplo el 360, o bien si utilizaron cálculos conocidos para resolverlos. Esta reflexión apunta a que expliciten sus propias estrategias y comparen la variedad de cálculos en que pueden apoyarse para poder resolver otros.



b) Marca con x el casillero donde te parece que va a estar el resultado:

Cálculo	Entre 200 y 400	Entre 400 y 600	Más de 600
349 + 215			
278 + 380			
195 + 49			
835 - 120			

c) Sin hacer la cuenta, marca con una x si el resultado va a ser mayor que 100 o no. Luego completa la tabla.

CÁLCULO	¿Va a ser mayor que 100?		RESULTADO DE LA CUENTA	¿Estaba bien lo que pensé?	
	SÍ	NO		SÍ	NO
54 + 51 =					
83 + 22 =					
49 + 39 =					
26 + 47 =					

d) Primero, sin hacer la cuenta, marca con una x en qué familia crees que estaría el resultado, luego completa la tabla.

CÁLCULO	¿Es de los cientos?	¿Es de los doscientos?	¿Es de los trescientos?	RESULTADO DE LA CUENTA	¿Estaba bien lo que pensé?	
					SÍ	NO
152 + 50 =						
218 + 37 =						
375 - 50 =						
220 - 43 =						

En la situación 2 b), algunos niños resolverán en forma exacta usando algún algoritmo. En este caso, el docente deberá discutir con ellos si era necesario hacer este procedimiento. Podrá analizar situaciones cotidianas, donde para responder a una pregunta sólo sean necesarios hacer cálculos estimativos.

Se pretende que, con esta actividad, los niños se apropien de estrategias de redondeo y de cálculo aproximado, que también sirven para anticipar el resultado de un cálculo exacto.

En el caso de $349 + 215$, podrá pensar en $350 + 215$, lo que le permitirá estimar entre qué números está el resultado.

Luego de responder el ítem c), será necesario que el docente reflexione con los niños respecto de la forma de estimar un resultado, con preguntas del tipo: “¿Cómo podés indicarle a otro chico una manera fácil de darte cuenta más o menos cuánto da una suma o una resta?”

SEMANA 10

Este período está previsto para que el docente vuelva a utilizar situaciones presentadas a lo largo del año a fin de sistematizar o revisar nociones de distinto tipo, en función de las necesidades particulares del grupo de clase.

Orientaciones para la evaluación

5

4 3 9 5 1 2 8 0 6 7 4 9 5 8 3 7 1 9 2 8 4 0 6



*“...un sentido fundamental de la evaluación es recoger información sobre el **estado de los saberes de los alumnos, para luego tomar decisiones que permitan orientar las estrategias de enseñanza.** Las producciones de los niños dan cuenta tanto de los resultados derivados de nuestras propias estrategias de enseñanza, como de lo que aprendieron y de sus dificultades.” (Cuaderno para el aula 2. MECyT)*

En las páginas anteriores, se ha mostrado un trabajo matemático que parte desde la resolución de problemas, entendido éste como una práctica de producción de conocimientos frente a desafíos intelectuales. Esta manera de ver las clases de matemática supone un docente que alienta la reflexión sobre lo realizado, que incentiva a los niños para que comuniquen sus conclusiones y fundamente sus elecciones. Para muchos docentes, seguramente, implica un cambio importante en sus prácticas. Por ello, hasta que alguna normativa de la Dirección de Escuelas establezca una forma de evaluar que considere más adecuada, se incluye este capítulo con algunas orientaciones destinadas a que el trabajo en el aula se dote de coherencia entre lo enseñado, lo aprendido y lo evaluado.

Una manera de enseñar diferente implica una forma de evaluar que deberá ser pensada desde otro lugar. Deberá considerarse como un portador de información sobre los diferentes aspectos involucrados en el trabajo de producción y validación matemática, tanto en forma individual como grupal y, tanto en el mediano como en el largo plazo.

En la observación del proceso de aprendizaje se busca identificar lo que los alumnos saben o no saben para trabajar sobre los avances y las dificultades que presentan en determinadas competencias.

“...uno de los desafíos (...) consiste en evaluar los progresos de cada alumno en relación con los conocimientos que él mismo tenía y en relación con lo que ha sido enseñado en el aula, lo que ha sido objeto de trabajo y ahora es evaluado. Es necesario dar nuevas y variadas oportunidades de aprender a quien no lo ha hecho todavía. Evaluar los progresos implica comparar los conocimientos de los alumnos con los suyos propios en el punto de partida, y no solamente con los conocimientos de otros alumnos. Aquellos que un alumno no ha logrado todavía, puede lograrlo en otro momento. ¿Este niño progresa en dirección a aquello que se espera? ¿En qué medida lo que sabe ahora lo pone en mejores condiciones para seguir aprendiendo? ¿Cuáles son los problemas que ahora puede resolver y antes no? ¿Cómo han progresado sus procedimientos de resolución? ¿Ha incorporado nuevas formas de representación?”

Como se observa, este tipo de evaluación incluye la revisión del proceso enseñanza – aprendizaje y, a partir de ella, se buscan alternativas de enseñanzas. Por lo expuesto, decimos que se trata de una evaluación formativa y criterial (en el sentido que todos deben

alcanzar los saberes básicos fundamentales, campo de conocimientos definido previamente). Los datos que arroja este tipo de evaluación permiten, tanto a docentes como alumnos, conocer el estado de la construcción de los conocimientos sobre un tema, en función de las situaciones didácticas que se hayan podido experimentar y vivenciar.

Por lo general, el docente realiza prácticas de evaluación no formales, es decir, durante el proceso de enseñanza, “detecta” el estado de los aprendizajes, sabe qué alumno entendió, genera respuestas satisfactorias, da cuenta de la adquisición de los saberes en juego, y en qué medida lo hace. Estas apreciaciones deben ser registradas y sistematizadas. Por lo tanto, se sugiere revalorizar los instrumentos que no son la prueba escrita, como tareas, preguntas orales, juegos, etc. que resultan una importante fuente de información para la calificación formal que exige el sistema educativo. El trabajo en el diseño de estos instrumentos de evaluación permite planificar este momento y reafirmarlo como parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Cualquiera sea el instrumento utilizado es muy importante que el docente analice la coherencia entre el diseño de las actividades, los saberes planificados y los indicadores propuestos. Tener presente este vínculo ayudará a no perder de vista el foco de cada una de las actividades.

Si bien la evaluación que el docente puede hacer sobre el proceso resulta muy valiosa por todo lo dicho, las pruebas escritas siguen siendo uno de los instrumentos que permite asignar una calificación que trasciende las paredes del aula, es decir que llega a directivos y padres, entre otros.

Para el **diseño de una prueba escrita**, una vez definido lo que se va a evaluar, es importantísimo seleccionar problemas o ejercicios específicos. Al momento de pensar en el puntaje de cada ítem es conveniente asignar un número que permita valorar los distintos niveles de posicionamiento de las respuestas.

A modo de ejemplo, el siguiente cuadro muestra una prueba escrita en la que se tienen en cuenta estos distintos niveles.

Indicadores:

- Leer los números naturales hasta 1.000.
- Escribir los números naturales hasta 1.000.
- Comparar y ordenar números hasta 1.000, en familias de a 100.

Desarrollo:

Los chicos jugaban a descubrir números en este cuadro:

600	601	602	603	604		606	607	608	609
610	611	612	613	614	615	616	617	618	619
620	621	622	623	624	625	626			
	631	632	633	634	635	636	637	638	639
640	641	642	643	644	645	646	647	648	649
650	651	652		654	655	656	657	658	659
660	661	662		664	665	666	667	668	669
670	671				675	676	677	678	679
680	681	68	683	684	685	686	687	688	689
690	691	692	693	694	695	696	697	698	699
700									

a) ¿Qué números están tapados en la fila del 620? (3p)

.....

b) Escribe el número que sigue al seiscientos cuatro. (2p)

.....

c) El anterior de 660 estaba tapado. Píntalo. (2p)

d) ¿Es cierto que el seiscientos sesenta y cuatro está tapado? (1p)

.....

e) ¿Cómo te diste cuenta? (3p)

.....

f) Encierra con una línea dos números mayores a 630. (3p)

g) Escribe los números que indican estas tarjetas, en el lugar que corresponda: (3p)

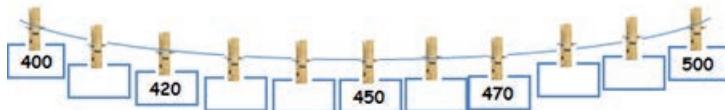
430

890

630

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
100									
200									
300									
400									
500									
600									
700									
800									
900									
1000									

h) Unos chicos ubicaron las tarjetas de la familia del 400 en esta tira. Escribe los números que faltan para que queden ordenados de 10 en 10. (3p)



En el ítem **a**, los alumnos deberían responder: 627, 628 y 629. Si responde bien los tres, 3 puntos, si responde dos bien, 2 puntos, uno bien, 1 punto y 0 si no responde ninguno bien o deja en blanco. Si cometiera errores como: 6207, denota cierto conocimiento y un apoyo en la numeración oral, por lo tanto corresponde puntaje que no es 0.

En el ítem **b**, los alumnos deberían responder: 605. Si lo hace bien, se le asignan 2 puntos, si escribiera 6005, 1 punto y, si no responde 0 punto.

En **c** si pinta 659, se asigna 2 puntos, si pinta otro que termina en 9, 1 punto, si pinta cualquier otro número o nada, 0 punto.

En **d**, si responde No, 1 punto, si responde Si, 0 punto.

En **e**, dependerá 1, 2 o 3 puntos según la precisión de la respuesta. Se debe tener en cuenta que si leyó mal en d. por ejemplo 674, y justifica bien tendrá 3 puntos. Tendrá 0 punto, sólo cuando no escriba nada.

En **f** si responde dos números bien, 2 puntos, uno bien y uno mal, o solo coloca un número, 1 punto, si escribe los dos mal o no escribe nada, 0 punto.

En **g** 3 puntos, si coloca todos los números bien, 2 puntos si escribe dos bien, 1 punto si coloca solo uno bien, y si no escribe nada o escribe todos mal, 0 puntos.

En **h** si coloca cinco bien o todos bien, 3 puntos, si coloca 3 o 4 bien, 2 puntos, si coloca 1 o 2 bien 1 punto, si no coloca ninguno 0 punto.

Algunas de las características deseables, a la hora de diseñar una prueba escrita, que se han tenido en cuenta son:

- los indicadores de logro son breves y acotados;
- cada ítem tiene una estrecha relación con algunos de los indicadores seleccionados;
- los problemas son de respuestas cortas;
- se incluye un ítem para la argumentación (ítem e), un ítem que admite diferentes respuestas correctas (ítem f), un ítem donde la respuesta no es un número (ítem d);
- el puntaje total es un número que se traduce fácilmente en porcentaje, si se quiere.

Independientemente de las planillas donde se registren las calificaciones (cualitativas o cuantitativas) de las evaluaciones, sería conveniente que el docente organice, en forma paralela, una lista de saberes, por bloque de contenidos, que le permita analizar avances, errores y dificultades de los alumnos. A partir de esas reflexiones, se podrán tomar decisiones, en función de la cantidad de veces que se repiten los errores en las producciones de los alumnos del grupo.

El siguiente gráfico muestra un ejemplo de la organización trimestral de una lista de saberes, para Sistema de Numeración. Lo mismo se podría realizar para las operaciones, el espacio, la geometría y la medida.

Apellido y Nombre	Indicadores para Sistema de Numeración											
	1				2				3			
a												
b												
c												

De esta manera se evidencian los avances de cada niño correspondiente a los distintos indicadores.

A continuación, se adjunta una tabla con los Indicadores para el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, revisados por la Dirección de Evaluación de la Calidad de la Educación.

En esta parrilla el docente podrá encontrar los “indicadores específicos para el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación” que responden a los aprendizajes que prescriben los NAP. Estos indicadores orientan, tanto el diseño de las actividades a desarrollar durante el año, como las de evaluación. (1)

En la última columna, se desarrollan los indicadores de acreditación al término del año (2). Se entiende por indicadores de acreditación aquellos que deben ser calificados satisfactoriamente para afirmar que el alumno ha logrado los aprendizajes esperados.

Por ejemplo para 2° grado:

Bloques de contenidos	Núcleo de Aprendizaje Prioritario (NAP)	Aprendizajes esperados	Indicadores específicos para el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación	Indicadores de acreditación de Segundo Grado
			(1)	(2)

Por último, es importante que el docente considere estas orientaciones como un acompañamiento en el desarrollo de las acciones que conforman la tarea diaria, y como un complemento de los capítulos anteriores. Cabe aclarar que el docente deberá entenderlas a la luz de las decisiones que surjan de las políticas educativas del gobierno escolar.

INDICADORES PRIMER GRADO

Bloques de contenidos	Aprendizajes esperados	Indicadores específicos para el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación	Indicadores de acreditación de Segundo Grado
<p>SISTEMA DE NUMERACIÓN</p>	<p>Lectura y escritura de Números Naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Recitar la serie numérica oral ordenada y sin omisiones. * Contar colecciones de objetos: de 1 en 1, de 2 en 2, de 10 en 10. * Leer números escritos en forma cifrada hasta el 100 o más. * Escribir números en forma cifrada hasta el 100 o más. * Usar las regularidades de la serie numérica oral y escrita hasta 1.000 o más. 	<ul style="list-style-type: none"> * Contar colecciones de objetos: de 1 en 1, de 2 en 2, de 10 en 10. * Leer números escritos en forma cifrada hasta el 100 o más. * Escribir números en forma cifrada hasta el 100 o más.
<p>Comparación y ordenamiento de números.</p>	<p>Comparación y ordenamiento de números.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Establecer criterios de comparación de números como: “<i>si tiene más cantidad de cifras es más grande</i>”; “<i>si tiene la misma cantidad de cifras, “el primer número te dice cual es más grande</i>”, “<i>el que está más alejado del inicio es mayor</i>”... * Ordenar números hasta 100 o más y averiguar los anteriores y los siguientes de un número. 	<ul style="list-style-type: none"> * Ordenar números hasta 100 o más y averiguar los anteriores y los siguientes de un número dado.
<p>Identificación de las regularidades del Sistema de numeración decimal.</p>	<p>Identificación de las regularidades del Sistema de numeración decimal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Analizar regularidades de la serie escrita usando el cuadro de numeración. * Identificar la transformación de las cifras de un número cuando se suman “dieces” y “unos”. * Escribir en forma aditiva números de dos cifras a partir de su escritura cifrada y viceversa. 	<ul style="list-style-type: none"> * Analizar regularidades de la serie escrita usando el cuadro de numeración. * Escribir en forma aditiva números de dos cifras a partir de su escritura cifrada y viceversa. <p><i>Por ej.:</i> $24 = 20 + 4$ $20 + 4 = 24$</p>
<p>OPERACIONES Y CÁLCULOS</p>	<p>Resolución de problemas del campo aditivo teniendo en cuenta los distintos signifi-</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar la operación más adecuada para resolver problemas que impliquen unir, avanzar, quitar y retroceder, variando el lugar de la incógnita dentro de los datos del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar la operación más adecuada para resolver problemas que impliquen unir, avanzar, agregar, quitar y retroceder, variando el lugar de la incógnita dentro de los datos del problema.

INDICADORES PRIMER GRADO

Bloques de contenidos	Aprendizajes esperados	Indicadores específicos para el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación	Indicadores de acreditación de Segundo Grado
	<p>cados de las operaciones.</p>		
	<p>Uso de variadas estrategias de cálculo de acuerdo con la situación y los números involucrados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Establecer relaciones entre números para construir un repertorio memorizado de sumas y restas que permitan resolver cálculos más complejos. * Utilizar algoritmos alternativos para sumar y restar, de acuerdo con las situaciones problemáticas presentadas y los números involucrados. * Utilizar estrategias de cálculo aproximado para suma y resta. 	<ul style="list-style-type: none"> * Utilizar algoritmos alternativos para sumar y restar, de acuerdo con las situaciones problemáticas presentadas y los números involucrados.
<p>ESPACIO, GEOMETRÍA Y MEDIDA</p>	<p>Uso de las relaciones espaciales con su vocabulario específico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Interpretar la posición de un objeto, los desplazamientos y trayectos, por medio de dibujos, gráficos, instrucciones orales, considerando objetos del entorno como puntos de referencia. * Describir la posición de un objeto, los desplazamientos y trayectos, por medio de dibujos, gráficos, instrucciones orales, considerando objetos del entorno como puntos de referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> * Interpretar la posición de un objeto, los desplazamientos y trayectos, por medio de dibujos, gráficos, instrucciones orales, considerando objetos del entorno como puntos de referencia. * Describir la posición de un objeto, los desplazamientos y trayectos, por medio de dibujos, gráficos, instrucciones orales, considerando objetos del entorno como puntos de referencia.
	<p>Identificación de las características de las figuras del espacio y del plano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Describir y comparar figuras geométricas del plano y del espacio a partir de algunas características y algunos elementos de ellas. * Establecer relaciones entre las figuras del plano y las figuras del espacio. 	<ul style="list-style-type: none"> * Describir y comparar figuras geométricas del plano y del espacio a partir de algunas características y algunos elementos de ellas.

INDICADORES PRIMER GRADO

Bloques de contenidos	Aprendizajes esperados	Indicadores específicos para el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación	Indicadores de acreditación de Segundo Grado
		<ul style="list-style-type: none"> * Usar términos convencionales para la designación de los distintos elementos y las características de las figuras. * Reconstruir figuras compuestas por figuras simples a partir de ciertas características. 	<ul style="list-style-type: none"> * Establecer relaciones entre las figuras del plano y las figuras del espacio.
	<p>Comparación y uso de cantidades medidas con unidades convencionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Comparar longitudes, usando unidades convencionales según lo requiera la situación problemática planteada. * Analizar el uso de distintos instrumentos de medición para determinar cantidades de longitud, capacidad y “peso”. 	<ul style="list-style-type: none"> * Comparar longitudes, usando unidades convencionales según lo requiera la situación problemática planteada. * Analizar el uso de distintos instrumentos de medición para determinar cantidades de longitud, capacidad y “peso”.
	<p>Lectura y uso de cantidades de tiempo, medidas con unidades convencionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Leer la información que brinda el calendario anual. * Determinar duraciones de eventos usando distintas unidades de tiempo (meses, semanas, días). 	<ul style="list-style-type: none"> * Leer la información que brinda el calendario anual. * Determinar duraciones de eventos usando distintas unidades de tiempo (meses, semanas, días)
<p>EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Análisis de las relaciones entre datos e incógnitas en una situación dada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Establecer relaciones entre la pregunta de un problema y los cálculos que pueden responderla. * Analizar situaciones que admitan una, ninguna o muchas soluciones. 	<p>Este Aprendizaje esperado es transversal, por lo cual se supone que los indicadores de evaluación están contenidos en el resto.</p>
	<p>Identificación de datos presentados de distinta forma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Encontrar los datos necesarios para responder a preguntas planteadas. * Interpretar información dada en tablas, gráficos, enunciados verbales. 	

INDICADORES SEGUNDO GRADO

Bloques de contenidos	Aprendizajes esperados	Indicadores específicos para el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación	Indicadores de acreditación de Segundo Grado
SISTEMA DE NUMERACIÓN	Lectura y escritura de Números Naturales.	<ul style="list-style-type: none"> * Contar colecciones de objetos: de 1 en 1, de 2 en 2, de 10 en 10, de 20 en 20, de 50 en 50 y de 100 en 100. * Leer números escritos en forma cifrada hasta el 1.000 o más. * Escribir números en forma cifrada hasta el 1.000 o más. * Usar las regularidades de la serie numérica oral y escrita hasta 1.000 o más. 	<ul style="list-style-type: none"> * Leer números escritos en forma cifrada hasta el 1.000 o más. * Escribir números en forma cifrada hasta el 1.000 o más.
	Comparación y ordenamiento de números.	<ul style="list-style-type: none"> * Comparar números de igual y de distinta cantidad de cifras, explorando las relaciones entre la serie oral y la escrita. * Ordenar números hasta 1.000 o más y averiguar los anteriores y los siguientes de un número. 	<ul style="list-style-type: none"> * Ordenar números hasta 1.000 o más y averiguar los anteriores y los siguientes de un número.
OPERACIONES Y CÁLCULOS	Resolución de problemas de los campos aditivo y multiplicativo teniendo en cuenta los distintos significados de las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar la transformación de las cifras de un número cuando se suman “cienes”, “dieces” y “unos”. * Escribir en forma aditiva números de dos o tres cifras a partir de su escritura cifrada y viceversa. * Usar las reglas de canje 10 por 1 en dos niveles (diez de 1 se cambian por uno de 10, y diez de 10 se cambian por uno de 100). 	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar la transformación de las cifras de un número cuando se suman “cienes”, “dieces” y “unos”. * Escribir en forma aditiva números de dos o tres cifras a partir de su escritura cifrada y viceversa.
	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar la operación más adecuada para resolver problemas que impliquen unir, avanzar, agregar, quitar, retroceder, incógnita dentro de los datos del problema. * Identificar la multiplicación como la operación que resuelve problemas que impliquen el uso de series proporcionales y organizaciones rectangulares, variando el lugar de la incógnita dentro de los datos del problema. * Analizar en diferentes problemas de reparto y partición si sobran elementos o no. 	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar la operación más adecuada para resolver problemas que impliquen unir, avanzar, agregar, quitar, retroceder, complementar, hallar la diferencia, variando el lugar de la incógnita dentro de los datos del problema. * Identificar la multiplicación como la operación que resuelve problemas que impliquen el uso 	

INDICADORES SEGUNDO GRADO

Bloques de contenidos	Aprendizajes esperados	Indicadores específicos para el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación	Indicadores de acreditación de Segundo Grado
			<p>de series proporcionales y organizaciones rectangulares, variando el lugar de la incógnita dentro de los datos del problema.</p>
	<p>Uso de variadas estrategias de cálculo de acuerdo con la situación y los números involucrados.</p>	<p>* Establecer relaciones entre números para construir un repertorio memorizado de sumas, restas y multiplicaciones que permitan resolver cálculos más complejos. * Utilizar diferentes algoritmos de suma, resta, multiplicación y división para resolver situaciones cuando el tamaño de los números lo requieran, analizando las diversas escrituras para los pasos intermedios. * Utilizar el algoritmo usual de la suma y la resta de acuerdo con las situaciones y los números involucrados. * Utilizar estrategias de cálculo aproximado para suma, resta y multiplicación.</p>	<p>* Establecer relaciones entre números para construir un repertorio memorizado de sumas, restas y multiplicaciones que permitan resolver cálculos más complejos. * Utilizar diferentes algoritmos de suma, resta, multiplicación y división para resolver situaciones cuando el tamaño de los números lo requieran, analizando las diversas escrituras para los pasos intermedios.</p>
<p>ESPACIO, GEOMETRÍA Y MEDIDA</p>	<p>Uso de las relaciones espaciales con su vocabulario específico.</p>	<p>* Describir la posición de un objeto, los desplazamientos y trayectos, por medio de dibujos, gráficos, instrucciones orales o escritas, considerando objetos del entorno como puntos de referencia. * Organizar desplazamientos y trayectos por medio de dibujos, gráficos, instrucciones orales o escritas, considerando objetos del entorno como puntos de referencia.</p>	<p>* Describir la posición de un objeto, los desplazamientos y trayectos, por medio de dibujos, gráficos, instrucciones orales o escritas, considerando objetos del entorno como puntos de referencia. * Organizar desplazamientos y trayectos por medio de dibujos, gráficos, instrucciones orales o</p>

INDICADORES SEGUNDO GRADO

Bloques de contenidos	Aprendizajes esperados	Indicadores específicos para el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación	Indicadores de acreditación de Segundo Grado
	Identificación de las características de las figuras del espacio y del plano.	<ul style="list-style-type: none"> * Describir y comparar figuras geométricas: (cuadrados, triángulos, círculos rectángulos, cubos, prismas,.....) usando sus características (tipo y cantidad de lados, vértices, caras, aristas) * Establecer relaciones entre las figuras del plano y del espacio. * Reconstruir figuras compuestas por figuras simples a partir de ciertas características dadas en forma oral o escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> * Describir y comparar figuras geométricas: (cuadrados, triángulos, círculos rectángulos, cubos, prismas,.....) usando sus características (tipo y cantidad de lados, vértices, caras, aristas) * Establecer relaciones entre las figuras del plano y del espacio.
Comparación y uso de cantidades medidas con unidades convencionales.	Lectura, comparación y uso de cantidades de tiempo medidas con unidades convencionales.	<ul style="list-style-type: none"> * Comparar longitudes, capacidades y pesos usando unidades convencionales según lo requiera la situación. * Analizar el uso distintos instrumentos de medición para determinar cantidades de longitud, capacidad y "peso". * Relacionar distintas unidades de longitud (metro y centímetro), y "peso" (kilogramo y gramo). 	<ul style="list-style-type: none"> * Comparar longitudes, capacidades y pesos usando unidades convencionales según lo requiera la situación.
		<ul style="list-style-type: none"> * Determinar duraciones de eventos usando distintas unidades de tiempo (meses, semanas, días, horas, minutos). 	<ul style="list-style-type: none"> * Determinar duraciones de eventos usando distintas unidades de tiempo (meses, semanas, días, horas, minutos).

INDICADORES SEGUNDO GRADO

Bloques de contenidos	Aprendizajes esperados	Indicadores específicos para el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación	Indicadores de acreditación de Segundo Grado
<p>TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Análisis de las relaciones entre datos e incógnitas en una situación dada.</p> <p>Identificación de datos presentados de distinta forma.</p>	<p>* Establecer relaciones entre la pregunta de un problema y los cálculos que pueden responderla.</p> <p>* Analizar situaciones que admitan una, ninguna o muchas soluciones.</p> <p>* Encontrar los datos necesarios para responder a preguntas planteadas.</p> <p>* Interpretar información dada en tablas, gráficos, enunciados verbales.</p>	<p>Este Aprendizaje esperado es transversal, por lo cual se supone que los indicadores de evaluación están contenidos en el resto</p>

4³ 9⁵ 0¹ 2⁸ 0⁶ 7⁴ 1⁹ 2⁵ 0⁸ 3⁷ 1⁹ 2⁸ 4⁰ 6⁰



PDJ: Para después de jugar

PRIMER TRIMESTRE

N° DE SEMANA	SITUACIONES	CONTENIDO
1 Diagnóstico y Repaso	Actividad introductoria: Conocemos a nuestros compañeros. 1. Punto a punto 2. Colección de monedas 1 3. PDJ 4. PDJ 5. PDJ	Conteo de colecciones. Sucesiones de 5 en 5 y de 10 en 10. Regularidades de la sucesión de números hasta el 100.
2 Diagnóstico y Repaso	1. Colección de monedas 2 2. PDJ 3. PDJ 4. PDJ 5. Buscando las monedas del tesoro 1. 6. Buscando las monedas del tesoro 2.	Conteo de colecciones. Cálculos de sumas con números de dos dígitos. Recorridos y uso de puntos de referencia.
3 Diagnóstico y Repaso	1. Colección de monedas 3 2. PDJ 3. PDJ 4. PDJ 5. Lotería de sumas y restas.	Conteo de colecciones. Cálculos de sumas y restas con números de dos dígitos
4	1. La tira hasta el 1.000 2. PDJ 3. PDJ 4. PDJ 5. Las familias juntas. 6. Movimientos en el cuadro 7. El cuadro nos informa	Regularidades del sistema. Lectura y escritura de numerales hasta 1.000, de 100 en 100 y de 10 en 10. Comparación de números de la sucesión.

Nº DE SEMANA	SITUACIONES	CONTENIDO
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llegar al 1.000 2. PDJ 3. PDJ 4. PDJ (descontextualizado) 5. PDJ (descontextualizado) 	<p>Regularidades del sistema. Lectura y escritura de numerales hasta 1.000, de 100 en 100 y de 10 en 10.</p> <p>Problemas de sumas y restas 10 o 100 para avanzar o retroceder.</p> <p>Cálculos de sumas y restas.</p>
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Casas vistas desde arriba. 2. Fechas importantes 3. La escuela de fútbol 	<p>Posiciones y orientaciones de objetos en espacios representados.</p> <p>Medidas del tiempo: Uso del calendario para determinar duraciones.</p>
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con billetes de 10 y 100. 2. PDJ 3. PDJ 4. PDJ (descontextualizado) 	<p>Escrituras aditivas de números de tres cifras con enteros de centenas y decenas.</p> <p>Ampliación del repertorio memorizado de sumas.</p> <p>Relaciones numéricas en cálculos de sumas.</p>
8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumando iguales 2. Para pensar entre dos. 3. PDJ (descontextualizado) 4. Más problemas para pensar entre dos. 	<p>Ampliación del repertorio memorizado de sumas de sumandos iguales de enteros de centenas ($100+100$, hasta $500+500$) y sumas de enteros de centenas que dan 1.000.</p> <p>Problemas de sumas y restas con distintos significados.</p> <p>Cálculos de sumas y restas con distintas estrategias no formales.</p> <p>Algoritmo formal de la suma con números de dos cifras.</p>
9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permiso para mirar. 2. PDJ 3. PDJ 4. PDJ 5. A doblar papeles 	<p>Copiado y reproducción de figuras geométricas simples del plano utilizando papel cuadriculado. Relaciones entre figuras del plano.</p>
10 y hasta terminar el Primer Trimestre	<p><u>Revisión:</u> sugerencias de actividades para que el docente las utilice según las necesidades de cada grupo.</p>	

SEGUNDO TRIMESTRE

N° DE SEMANA	SITUACIONES	CONTENIDO
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descubriendo números 2. PDJ 3. PDJ 4. Escribiendo números 	<p>Regularidades del sistema de numeración a partir del trabajo con cuadros numéricos con números hasta el 1.000 en familias de a 100.</p> <p>Lectura y escritura cifrada de números hasta el 1.000.</p>
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buscando el mayor. 2. PDJ 3. PDJ (descontextualizado) 	<p>Análisis del valor posicional de cada cifra en números de tres cifras.</p> <p>Comparación de números de la sucesión.</p>
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con billetes y monedas. 2. PDJ 3. Pensando cálculos. 4. Haciendo cuentas. 5. Resolviendo sin cuentas. 	<p>Escrituras aditivas de números de tres cifras.</p> <p>Análisis del valor posicional de cada cifra en números de tres cifras.</p> <p>Algoritmo formal de la suma con números de tres cifras.</p> <p>La estimación de resultados de sumas.</p>
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dinero para ahorrar 2. PDJ (descontextualizado) 	<p>Problemas de sumas y restas. Se continúa con el algoritmo formal de la suma con números de tres cifras.</p>
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Copiando dibujos. 2. Dictando dibujos. 3. PDJ 	<p>Descripción y reproducción de formas geométricas del plano. Uso del vocabulario concerniente a las formas geométricas del plano. Construcción de figuras geométricas planas utilizando regla.</p>
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los dados locos. 2. PDJ 	<p>Problemas de sumas y restas. Uso del valor posicional de cada cifra en números de dos dígitos y asociarlo a la cantidad de “dieces” o “unos” que indica. Algoritmo formal de la resta con números de dos cifras.</p>
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los materiales para la escuela. 2. Sin hacer cuentas. 3. Haciendo cuentas. 	<p>Problemas de sumas y restas . Relaciones numéricas en cálculos de sumas y restas. Algoritmo formal de la suma y de la resta. Estimación.</p>

N° DE SEMANA	SITUACIONES	CONTENIDO
8	1. Midiendo cintas. 2. PDJ 3. Más cintas para medir. 4. PDJ	Comparación y estimación de medidas de longitud en situaciones que requieran unidades convencionales (uso de la regla, cintas métricas).
9	1. Memotest con manzanas. 2. PDJ 3. PDJ 4. En el quiosco de Etelvina.	Problemas de multiplicación usando proporcionalidad. Introducción del signo \times .
10	1. Las compras de Etelvina. 2. Etelvina ordena el quiosco. 3. ¡Cuántas galletitas! 4. Multiplicando	Problemas de multiplicación con distintos significados: proporcionalidad y organización rectangular. Problemas de partición.
11	A partir de esta semana y hasta terminar el trimestre, se sugieren actividades de revisión y fortalecimiento de los contenidos trabajados en función de las necesidades particulares del grupo de clase.	

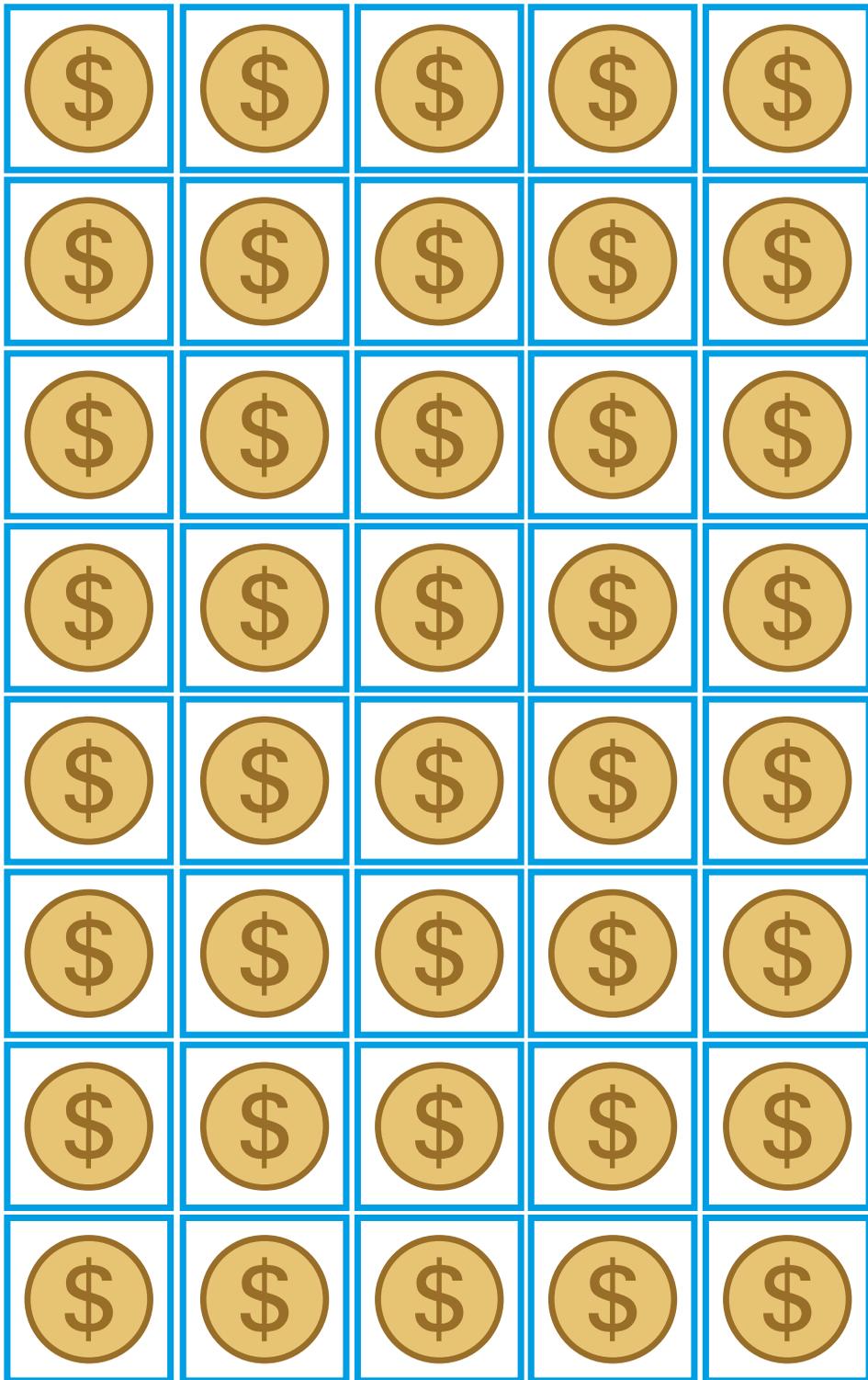
TERCER TRIMESTRE

N° DE SEMANA	SITUACIONES	CONTENIDO
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. La carta escondida. 2. PDJ 3. Las ventas de Etelvina. 4. Las compras de Macarena. 5. ¿Dónde hay más? 6. Las compras de Ignacio y Facundo. 7. Las compras de Santiago. 	<p>Identificación las distintas unidades de medida (longitud, “peso” y capacidad) en relación a los objetos que se miden.</p> <p>Comparación de cantidades de “peso” y de longitud expresadas en distintas unidades de medida.</p>
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cumpleaños de Mile. 	<p>Problemas de multiplicación y tablas de multiplicar por 2, 3, 4, 5 y 10.</p>
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. En el barrio de la escuela. 2. Recorriendo el barrio. 3. Sacando fotos. 4. Mirando desde arriba. 	<p>Interpretación y comunicación de posiciones y desplazamientos en croquis o imágenes que presenten distintos puntos de vista y de referencia.</p>
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otros dados locos 2. PDJ 3. PDJ (descontextualizada) 	<p>Lectura y escritura los números hasta 1.000 o más. Comparación y ordenamiento de números de la sucesión hasta el 1.000. Análisis del valor posicional de cada cifra en números de tres cifras asociado a la cantidad de “cienes”, “dieces” o “unos” que indican.</p> <p>Escritura de números hasta el 1000 en distintas formas aditivas.</p>
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Completando tablas 2. PDJ 3. Lotería de cálculos. 4. PDJ 5. PDJ (descontextualizado) 	<p>Memorización de resultados. Uso del repertorio de cálculos y relaciones entre ellos.</p>
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Veo, veo. 2. Cartas sorpresa 3. PDJ 	<p>Descripción de formas geométricas del espacio utilizando vocabulario adecuado.</p> <p>Relaciones entre las figuras del plano y del espacio.</p>
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programa para fin de año. 2. Campeonato deportivo. 	<p>Uso de unidades de medida de tiempo: días, horas y minutos.</p>

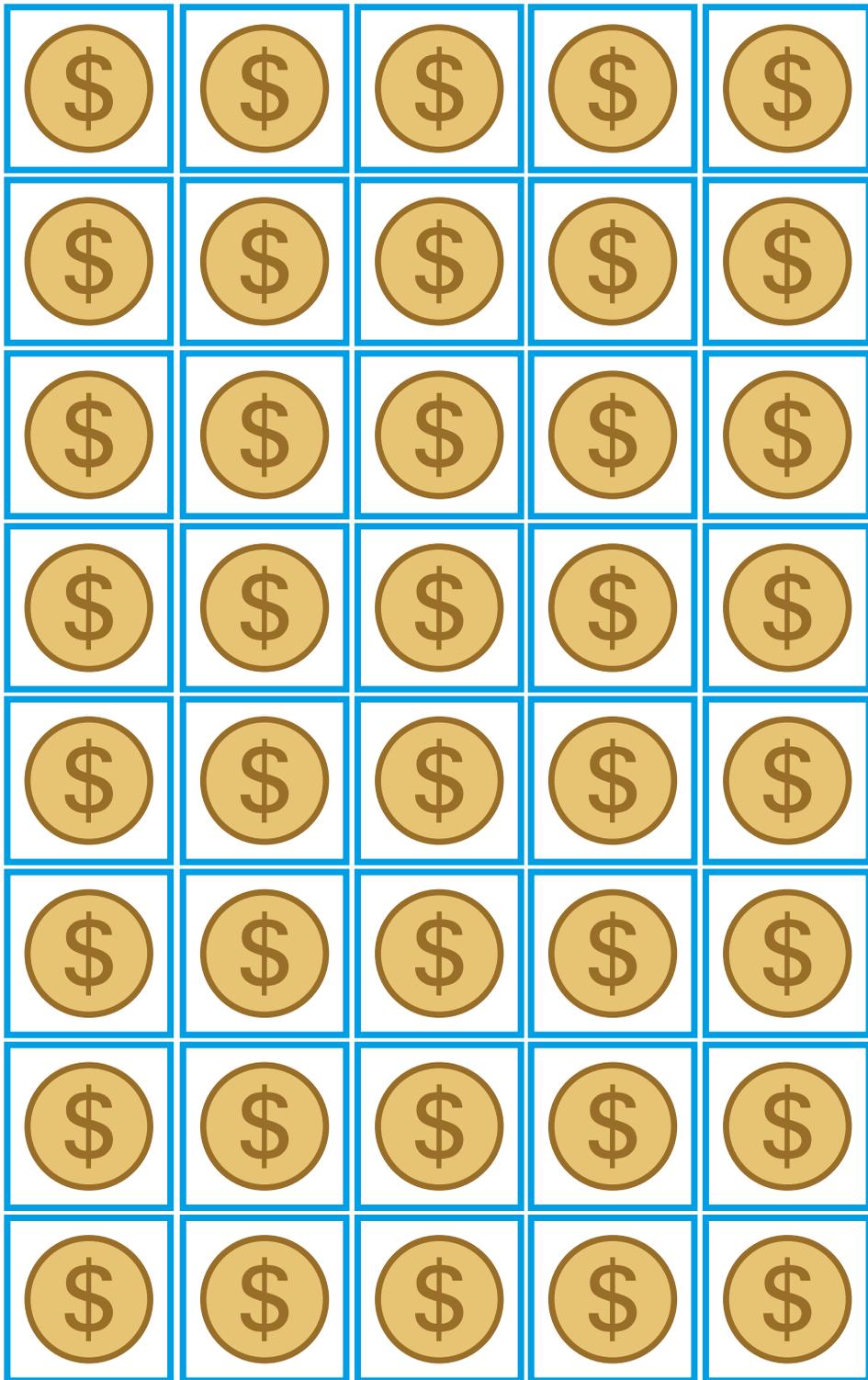
N° DE SEMANA	SITUACIONES	CONTENIDO
8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problemas para pensar entre dos. 2. Más problemas para pensar entre dos. 3. Inventando problemas entre dos. 4. Las preguntas. 	Resolución de problemas del campo aditivo y multiplicativo. Uso de distintos procedimientos de resolución. Análisis de la información.
9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuentas que se parecen. 2. Pensando cálculos. 	Relaciones numéricas en cálculos de sumas, restas y multiplicaciones. Exploración estrategias de cálculo aproximado y exacto en sumas y restas.
10	Este período está previsto para que el docente vuelva a utilizar situaciones presentadas a lo largo del año a fin de sistematizar o revisar nociones de distinto tipo, en función de las necesidades particulares del grupo de clase.	

- A. Fichas y cartas “Colección de monedas”
- B. Croquis de la isla y figuras “Buscando las monedas del tesoro 2”
- C. Tarjetas “La tira hasta el 1.000”
- D. Tarjetas y cuadro de numeración “Llegar al 1.000”
- E. Croquis y fichas “Casas vistas desde arriba”
- F. Tarjetas “Con billetes de 10 y 100”
- G. Tarjetas “Permiso para mirar”
- H. Cartones y tarjetas “Lotería de sumas y restas”
- I. Tarjetas para “Descubriendo números”
- J. Tarjetas para “Buscando al mayor”
- K. Tarjetas para “Con billetes y monedas”
- L. Para “Copiando dibujos” y “Dictando dibujos”
- M. Tablas para “Los dados locos”
- N. Material para “Midiendo cintas”
- O. Tarjetas “Memotest con manzanas”
- P. Naipes para “La carta escondida”
- Q. Plano del barrio
- R. Tabla para “Otros dados locos”
- S. Cartones para la “Lotería de cálculos”
- T. “Cartas sorpresa”

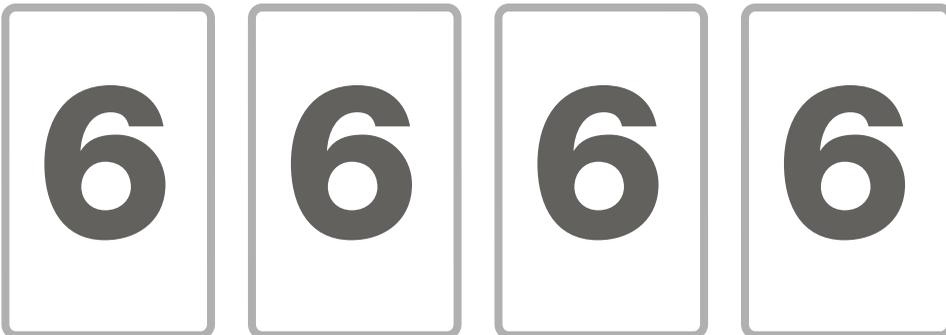
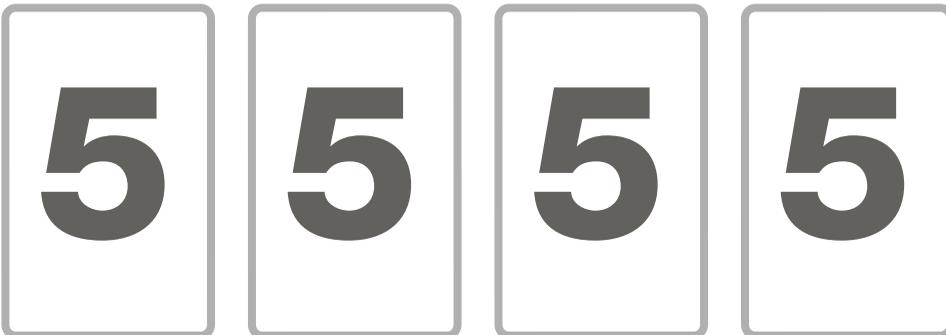
ANEXO 2 - A (T1S1S2) Fichas y cartas "Colección de monedas"



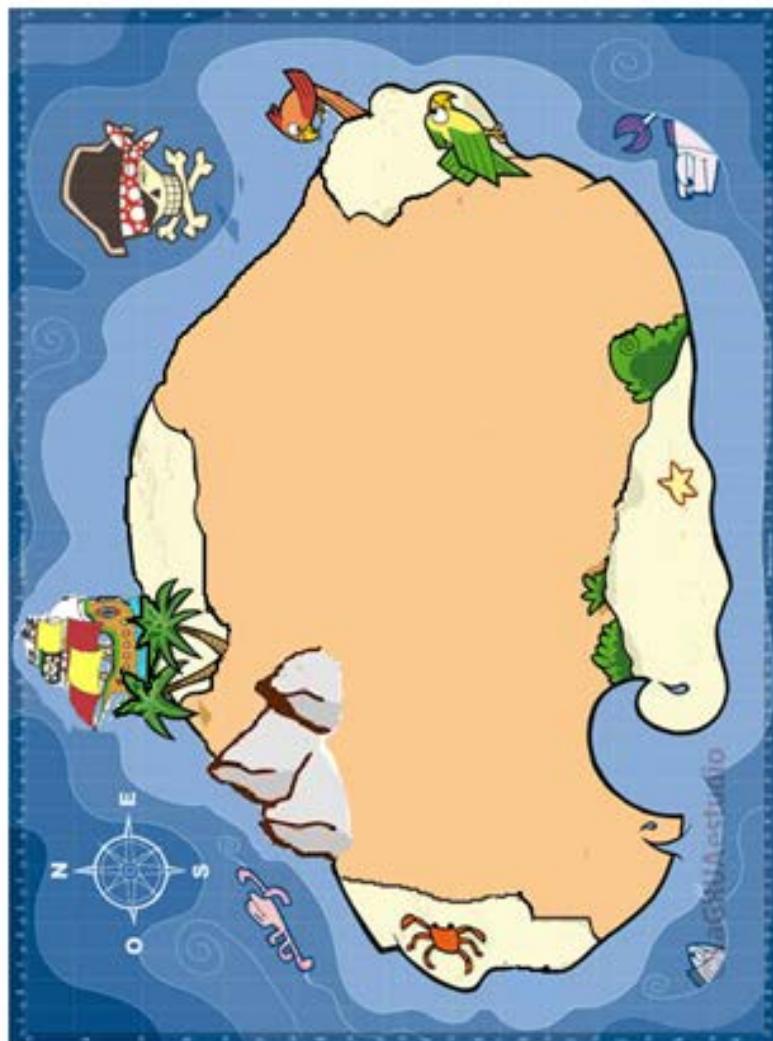
ANEXO 2 - A (T1S1S2) Fichas y cartas "Colección de monedas"



ANEXO 2 - A (T1S1S2) Fichas y cartas "Colección de monedas"



ANEXO 2 - B (T1S2S6) Croquis de la isla y figuras “Buscando las monedas del tesoro 2”



50

150

250

350

450

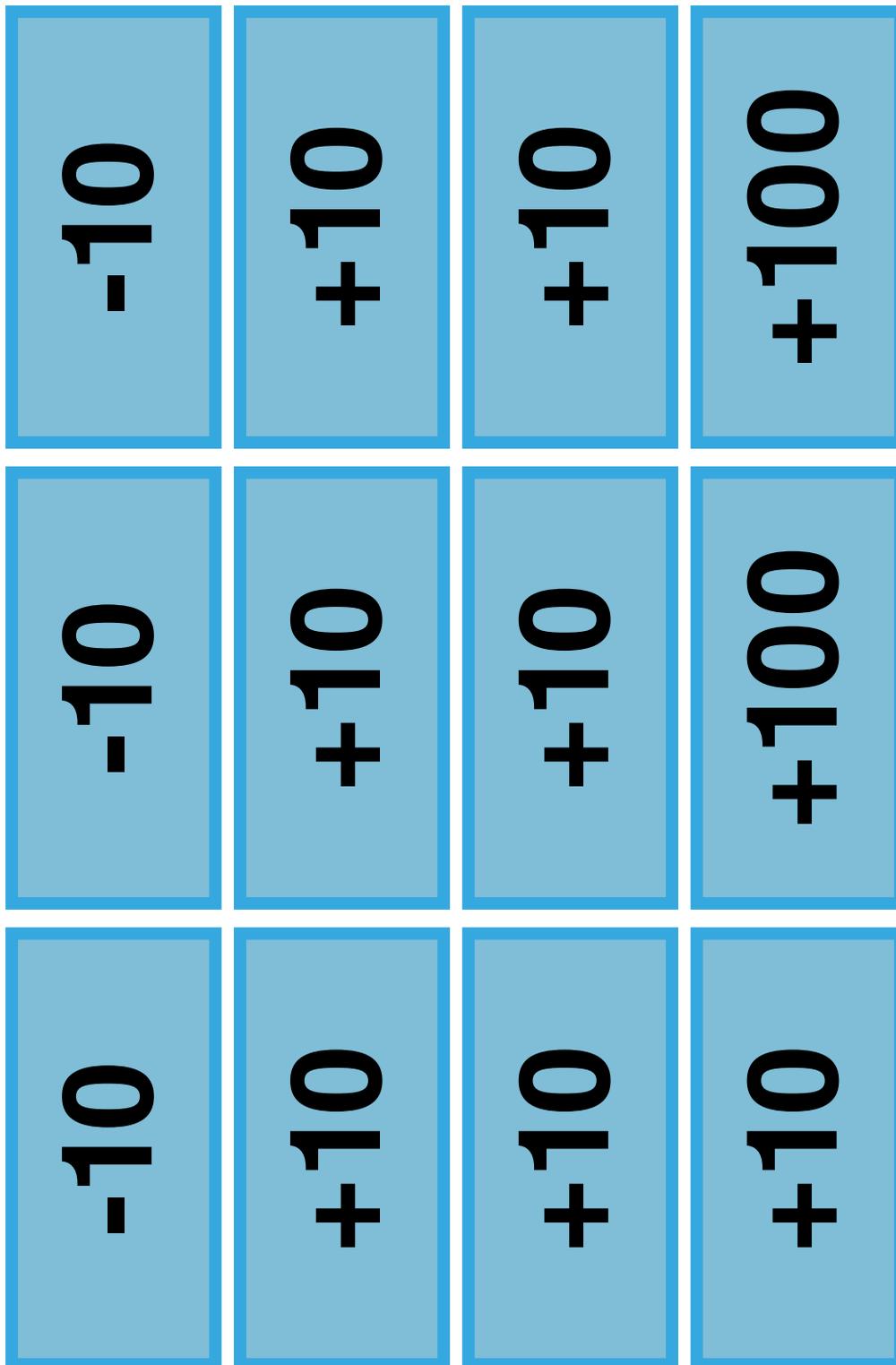
550

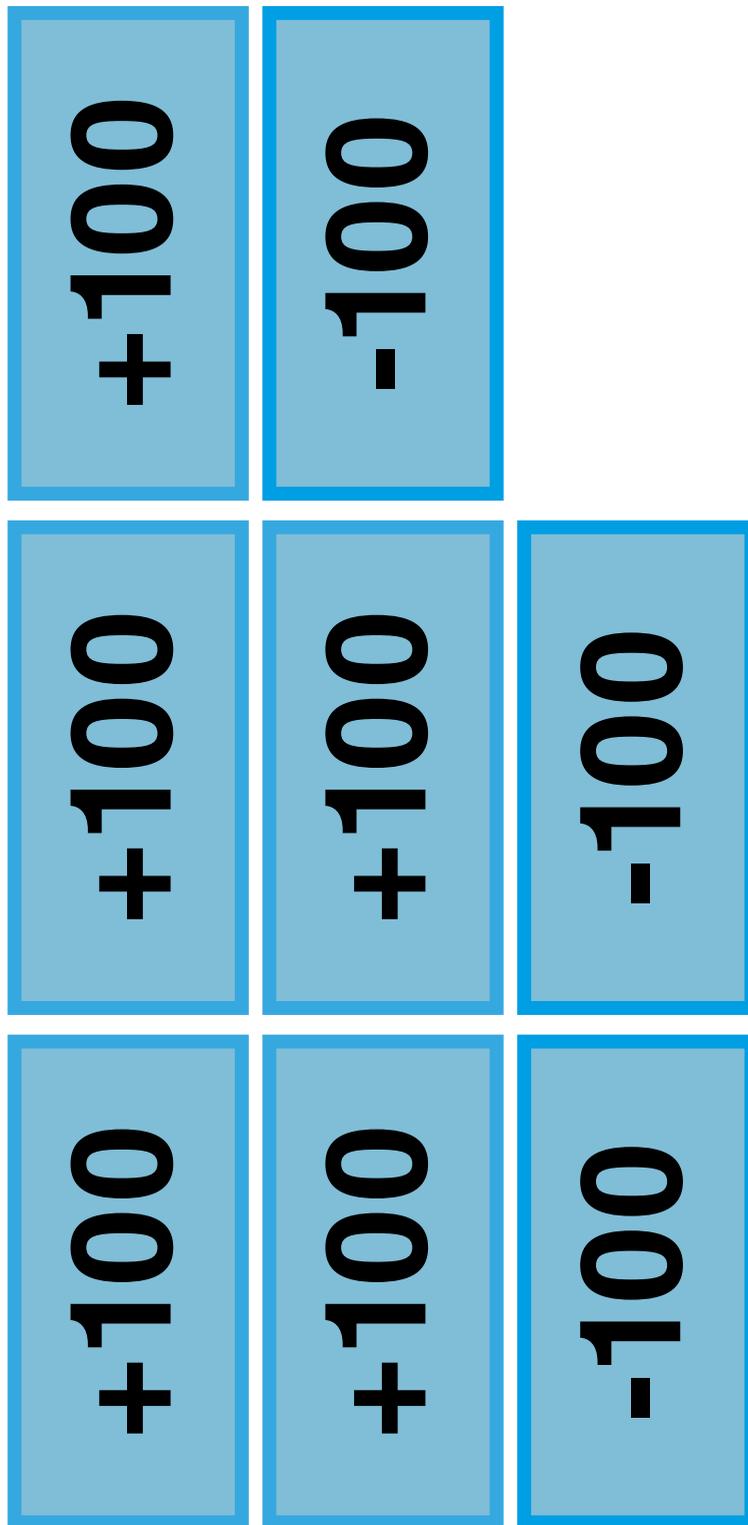
650

750

850

950

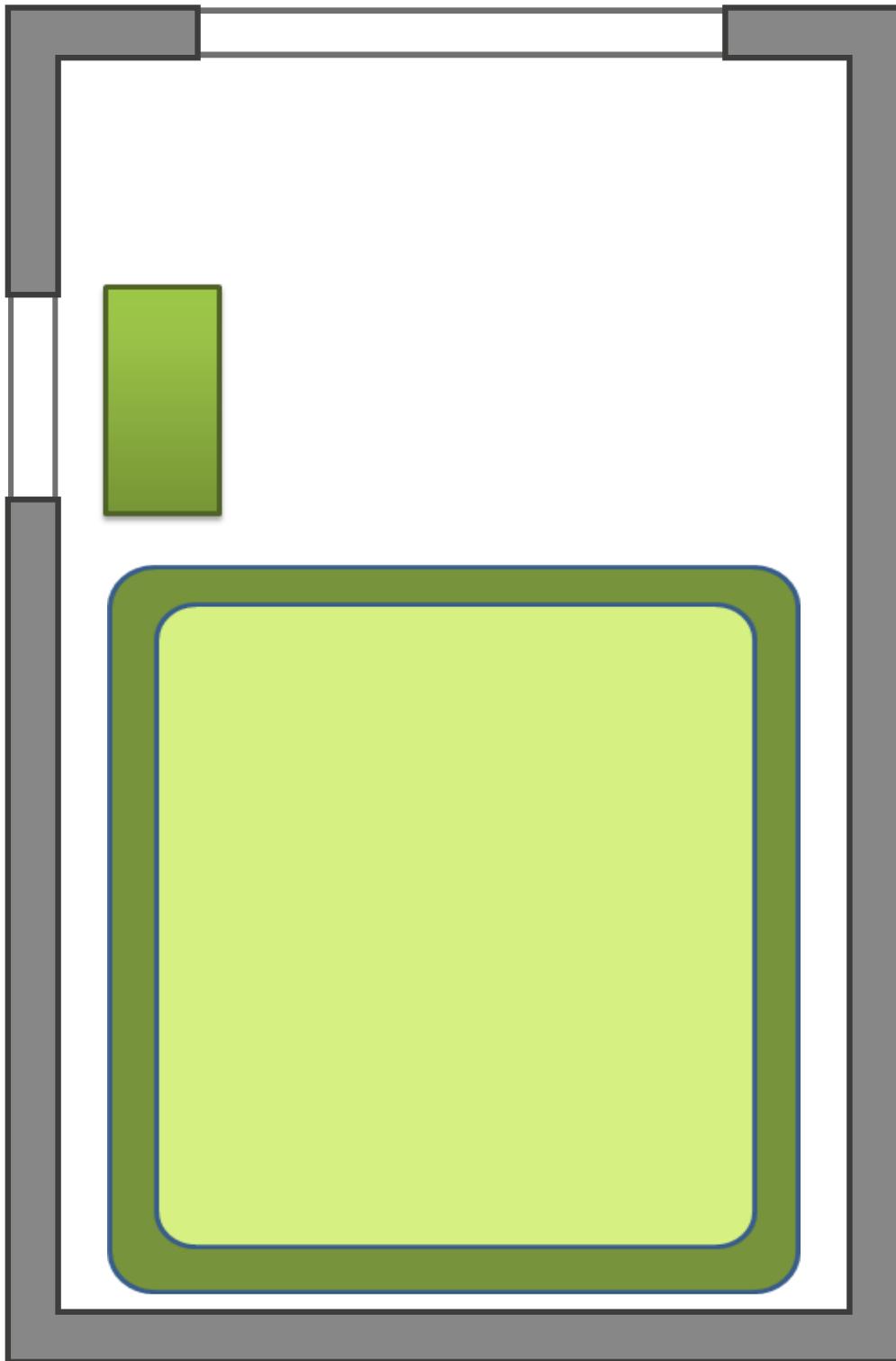




ANEXO 2 - D (T1S5S1) Tarjetas y cuadro de numeración “Llegar al 1.000”

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
200	210	220	230	240	250	260	270	280	290
300	310	320	330	340	350	360	370	380	390
400	410	420	430	440	450	460	470	480	490
500	510	520	530	540	550	560	570	580	590
600	610	620	630	640	650	660	670	680	690
700	710	720	730	740	750	760	770	780	790
800	810	820	830	840	850	860	870	880	890
900	910	920	930	940	950	960	970	980	990
1.000									

ANEXO 2 - E (T1S6S1) Croquis y fichas "Casas vistas desde arriba"



ANEXO 2 - E (T1S6S1) Croquis y fichas “Casas vistas desde arriba”



120

320

130

350

220

410

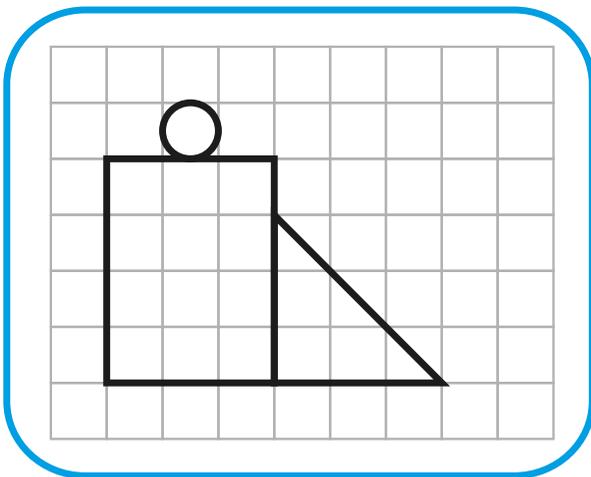
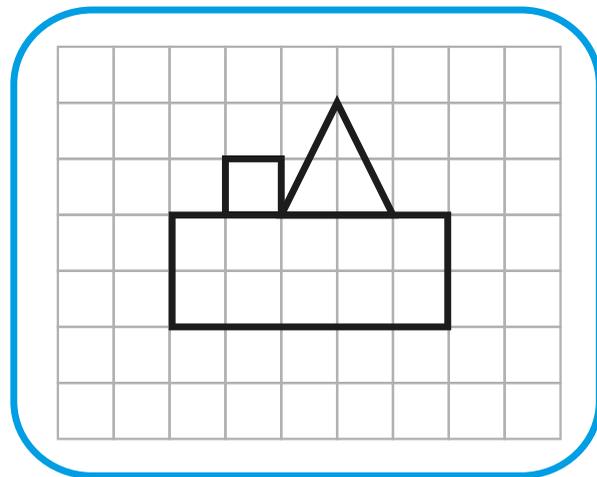
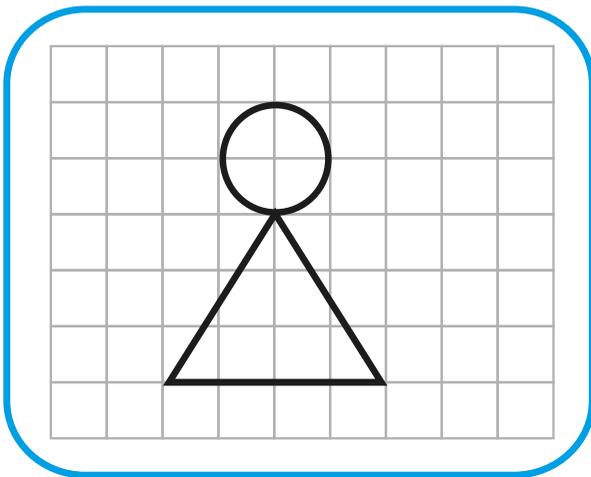
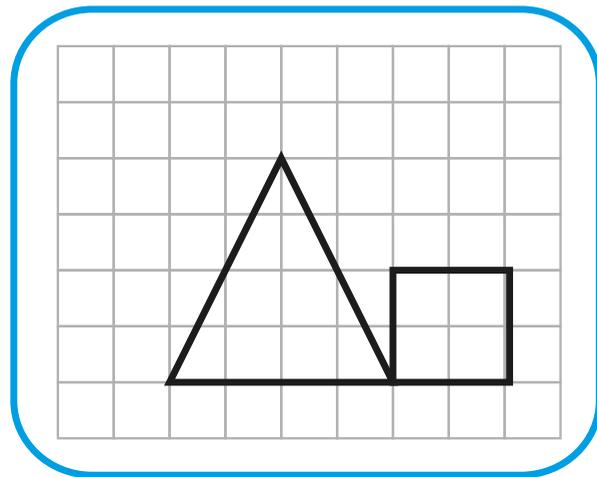
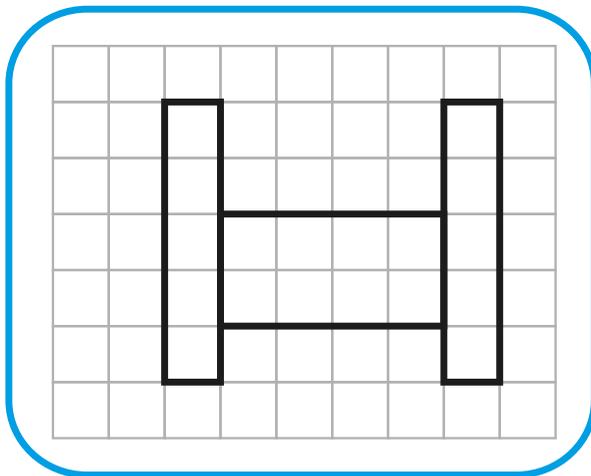
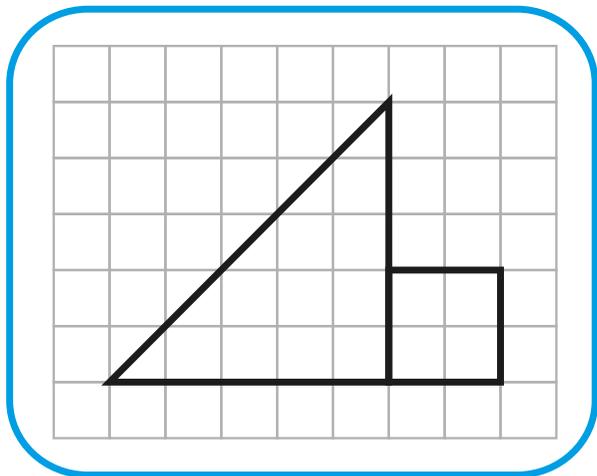
230

440

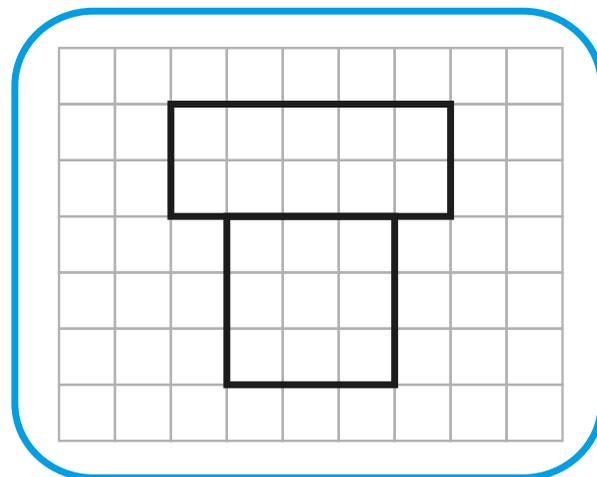
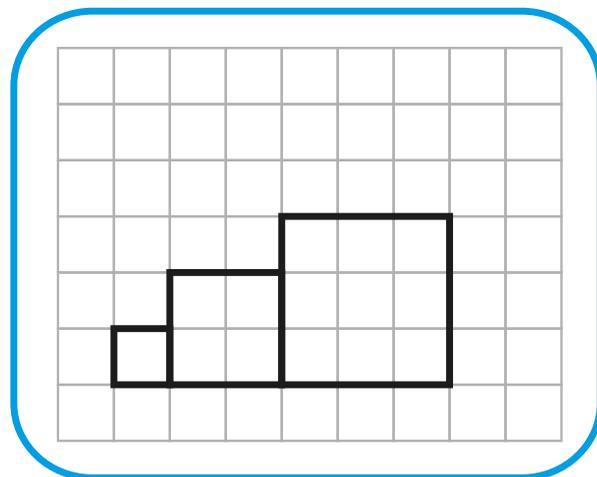
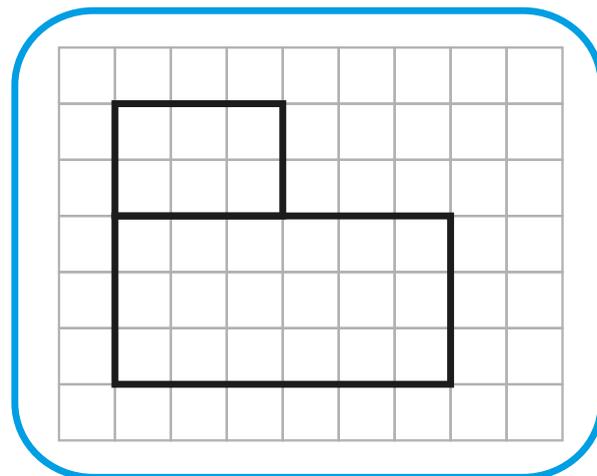
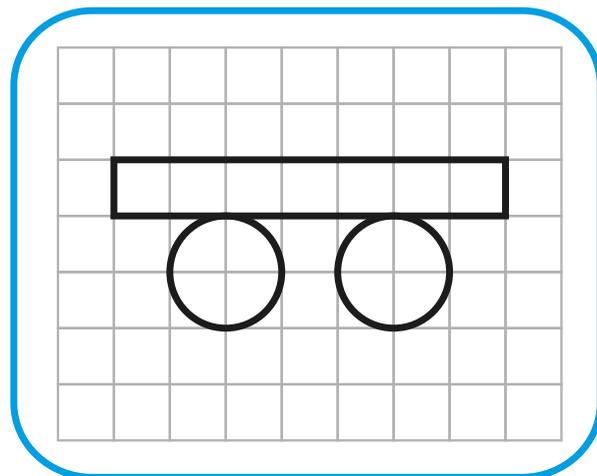
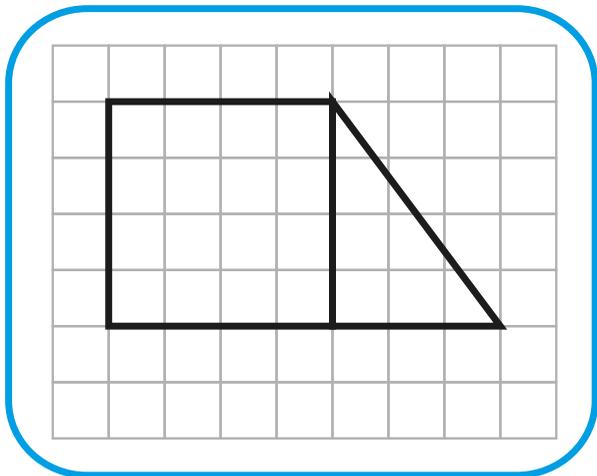
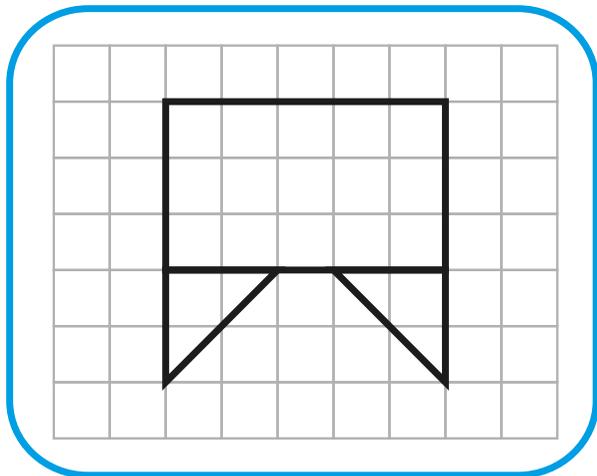
240

540

ANEXO 2 - G (T1S9S1) Tarjetas "Permiso para mirar"



ANEXO 2 - G (T1S9S1) Tarjetas "Permiso para mirar"



ANEXO 2 - H (T1S10) Cartones y tarjetas "Lotería de sumas y restas"

730	850	880
	910	110
	940	

890	950	920
	120	
	140	280

	260	320	900
480		650	
	720		

860	890	920	150
		950	
	120		

ANEXO 2 - H (T1S10) Cartones y tarjetas "Lotería de sumas y restas"

140	260		470
		320	
290			350

500	650		740
530			
	680		
			710

100	250		340
130			
	280		
			310

460	490		700
	520	550	
			670

ANEXO 2 - H (T1S10) Cartones y tarjetas "Lotería de sumas y restas"

	530		650	
680		710		
		740		860

				510
300	450		660	
				870
		720		

270				300
	330	450		
			500	
	470			

290	340			480
		550		
			930	
	860			

ANEXO 2 - H (T1S10) Cartones y tarjetas "Lotería de sumas y restas"

$90 + 10$	$510 + 10$	$300 + 10$
$120 - 10$	$540 - 10$	$330 + 10$
$100 + 20$	$500 + 40$	$360 - 10$
$120 + 10$	$540 + 10$	$400 + 50$
$150 - 10$	$690 - 10$	$450 + 10$
$100 + 50$	$660 - 10$	$480 - 10$
$240 + 10$	$600 + 90$	$480 + 10$
$270 - 10$	$600 + 60$	$400 + 80$
$200 + 70$	$660 + 10$	$510 - 10$
$270 + 10$	$690 + 10$	$500 + 10$

ANEXO 2 - H (T1S10) Cartones y tarjetas "Lotería de sumas y restas"

$330 - 10$	$740 - 10$	$900 + 20$
$920 + 10$	$700 + 40$	
$950 - 10$	$740 + 10$	
$900 + 50$	$860 - 10$	
$300 - 10$	$800 + 60$	
$200 + 100$	$890 + 10$	
$720 - 10$	$860 + 10$	
$700 + 20$	$920 - 10$	
$720 + 10$	$890 - 10$	
$300 + 30$	$800 + 90$	

131

165

140

178

145

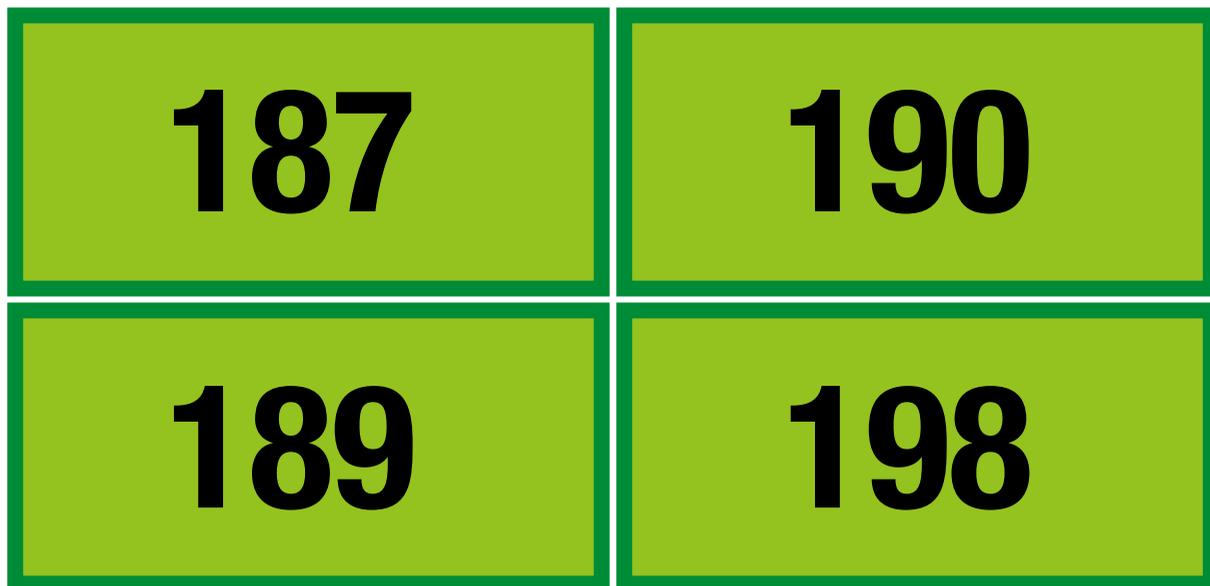
182

155

183

161

184



ANEXO 2 - J (T2S2S1) Tarjetas para “Buscando al mayor”



129

326

137

357

228

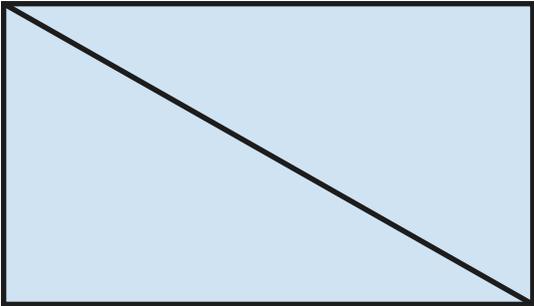
418

236

442

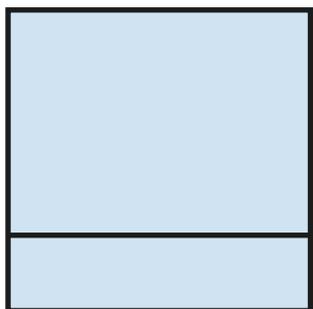
245

543

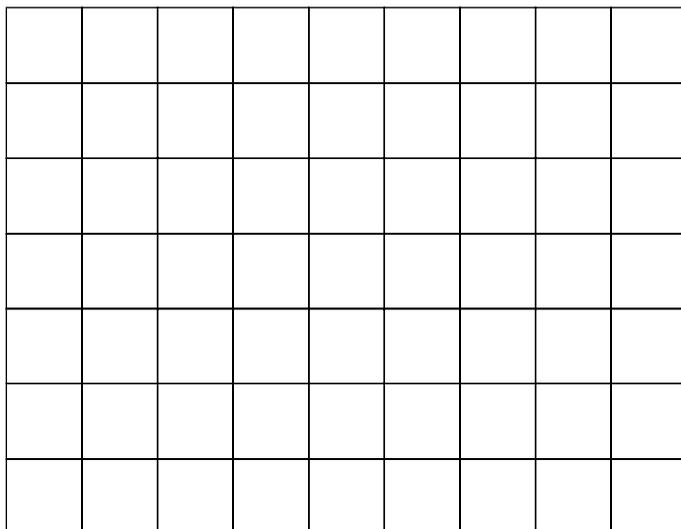
	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																																															

<p>YO DICTO</p>	<p>ME DICTAN</p>																																																															
	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																																															

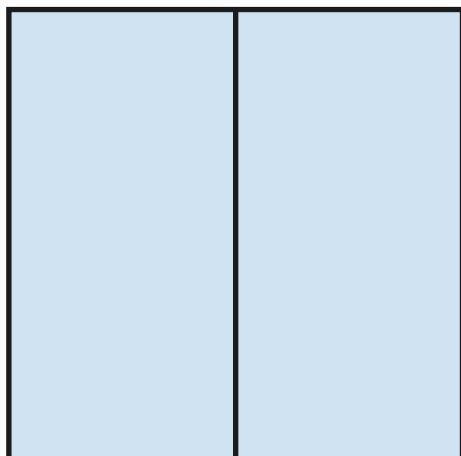
YO DICTO



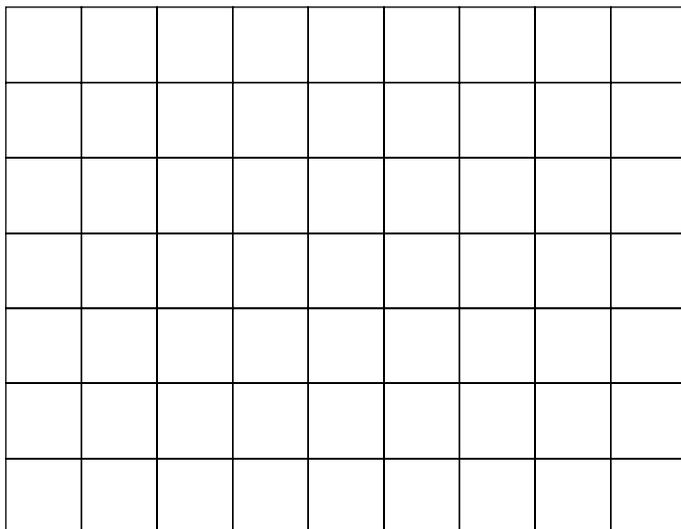
ME DICTAN



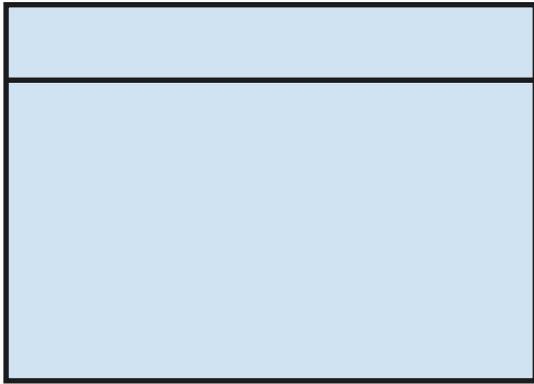
YO DICTO



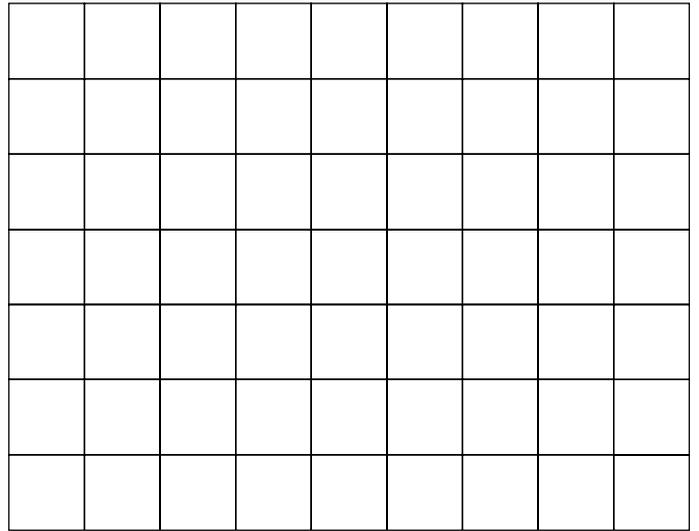
ME DICTAN



YO DICTO



ME DICTAN



ANEXO 2 - M (T2S6S1) Tablas para “Los dados locos”

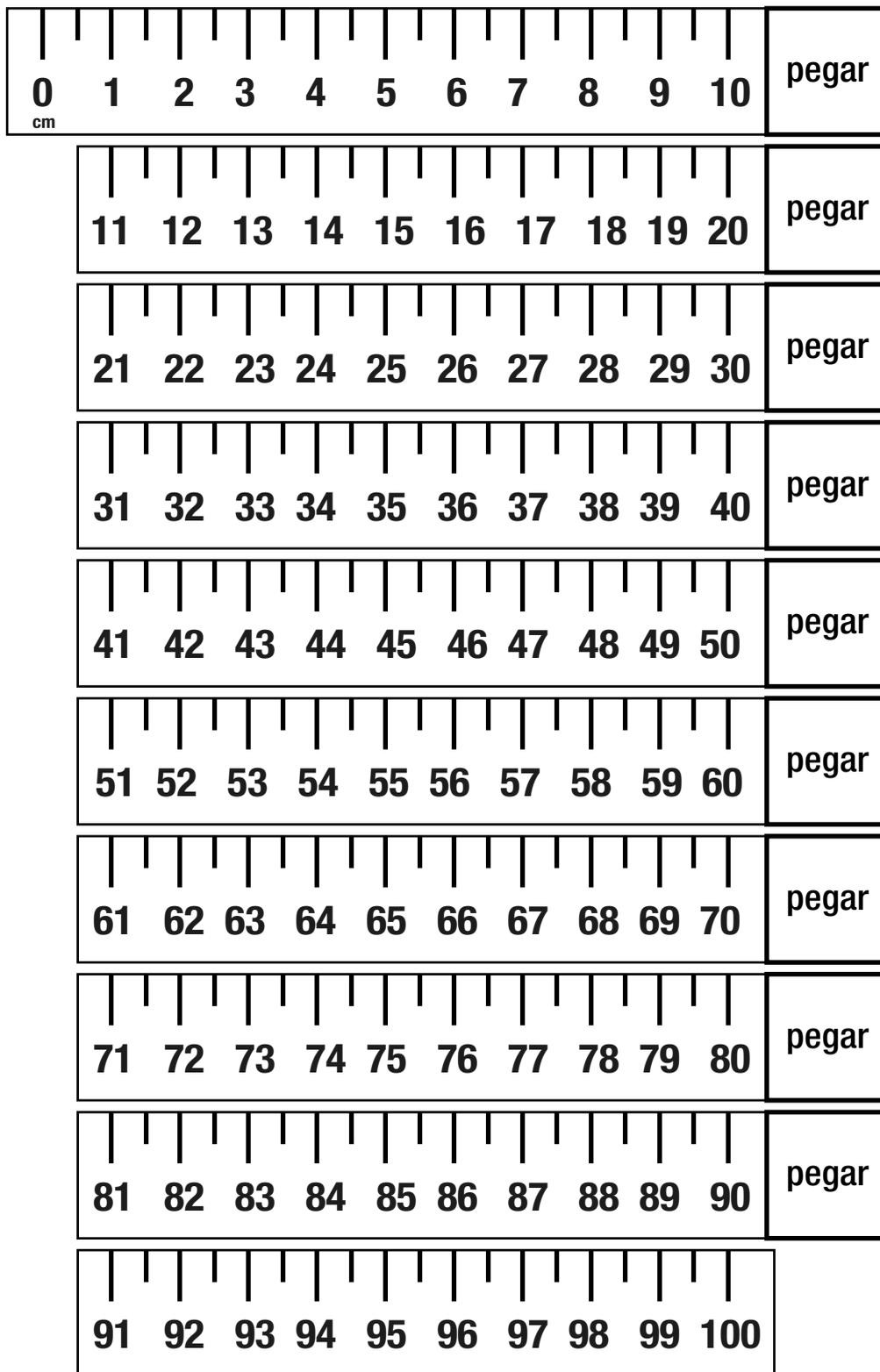
NOMBRE:				
	vale 10	vale 1	cálculos	TOTAL
1° vuelta				
2° vuelta				

NOMBRE:				
	vale 10	vale 1	cálculos	TOTAL
1° vuelta				
2° vuelta				

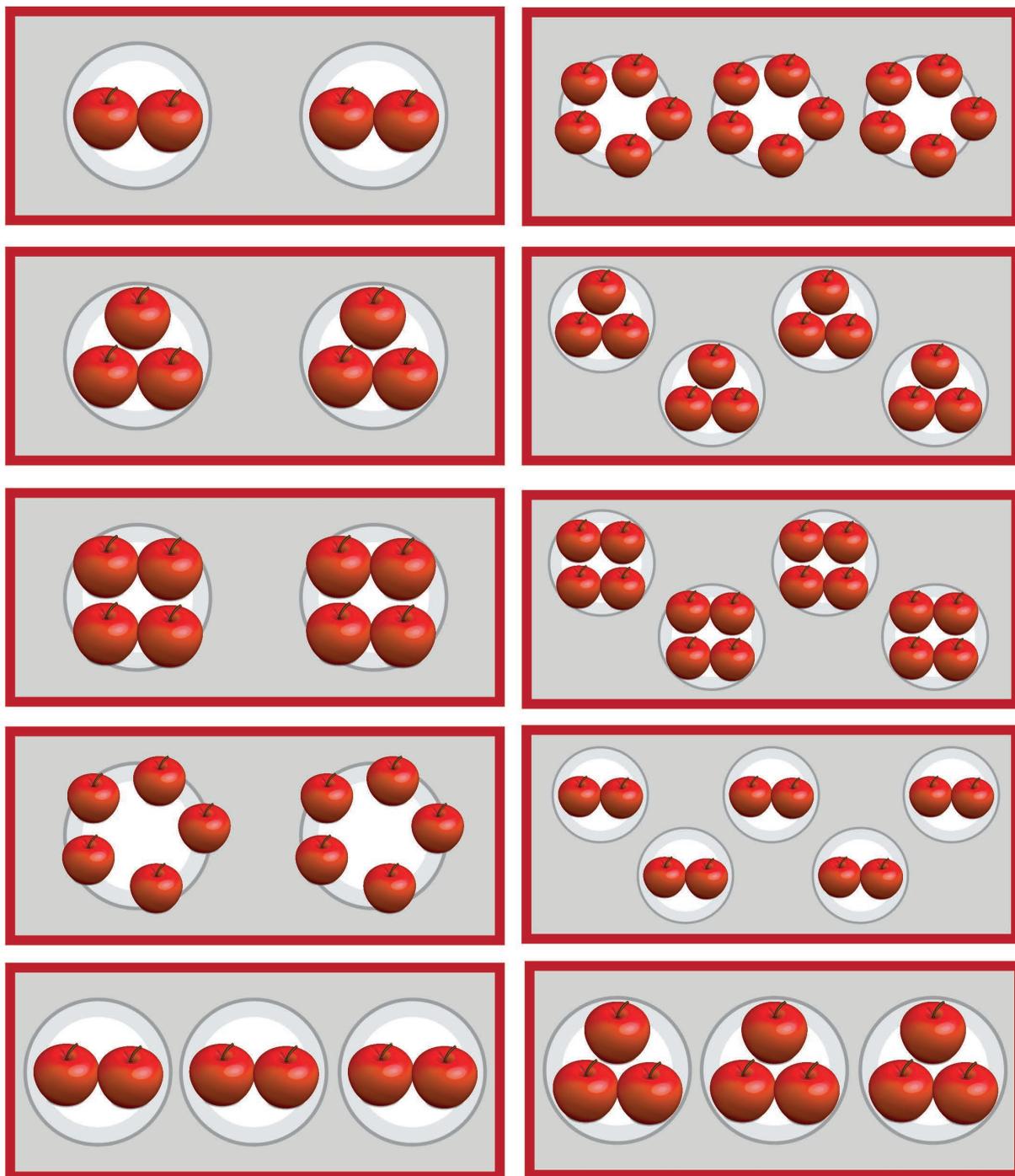
NOMBRE:				
	vale 10	vale 1	cálculos	TOTAL
1° vuelta				
2° vuelta				

NOMBRE:				
	vale 10	vale 1	cálculos	TOTAL
1° vuelta				
2° vuelta				

ANEXO 2 - N (T2S8S1) Material para “Midiendo cintas”



ANEXO 2 - O (T2S9S1) Tarjetas "Memotest con manzanas"



$$2+2$$

$$3+3+3+3$$

$$2+2+2$$

$$4+4$$

$$2+2+2+2+2$$

$$4+4+4+4$$

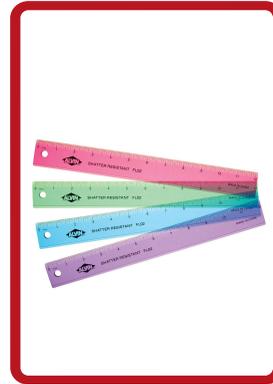
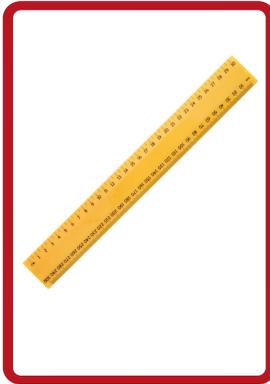
$$3+3$$

$$5+5$$

$$3+3+3$$

$$5+5+5$$

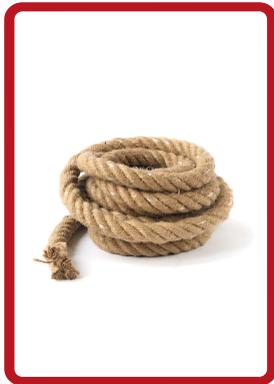
ANEXO 2 - P (T3S1S1) Naipes para “La carta escondida”



ANEXO 2 - P (T3S1S1) Naipes para “La carta escondida”



ANEXO 2 - P (T3S1S1) Naipes para “La carta escondida”



ANEXO 2 - Q (T3S3S1) Plano del Barrio



ANEXO 2 - R (T3S4S1) Tabla para “Otros dados locos”

NOMBRE					
	vale 100	vale 10	vale 1	cálculos	TOTAL
1° vuelta					
2° vuelta					

NOMBRE					
	vale 100	vale 10	vale 1	cálculos	TOTAL
1° vuelta					
2° vuelta					

NOMBRE					
	vale 100	vale 10	vale 1	cálculos	TOTAL
1° vuelta					
2° vuelta					

NOMBRE					
	vale 100	vale 10	vale 1	cálculos	TOTAL
1° vuelta					
2° vuelta					

NOMBRE					
	vale 100	vale 10	vale 1	cálculos	TOTAL
1° vuelta					
2° vuelta					

NOMBRE					
	vale 100	vale 10	vale 1	cálculos	TOTAL
1° vuelta					
2° vuelta					

ANEXO 2 - S (T3S5S3) Cartones para la “Lotería de cálculos”

2×2	3×8	10×6
2×3	4×5	10×7
2×4	4×7	10×8
2×6	4×8	10×9
2×7	5×2	$200+45$
2×8	5×6	$300-100$
2×9	5×5	$600-500$
3×3	5×9	$550+150$
3×5	10×4	$298+2$
3×7	10×5	$200+200$

ANEXO 2 - S (T3S5S3) Cartones para la “Lotería de cálculos”

286-200	790+10	567-67
600+5	450-10	160-30

4	6	8	9	10	12
14	15	16	18	20	21
24	25	28	30	32	40
45	50	60	70	80	86
90	100	130	200	245	300
400	440	500	605	700	800

ANEXO 2 - 5 (T3S5S3) Cartones para la “Lotería de cálculos”

4	9	10
	70	
	700	300

8	100	10
	12	
	30	700

4	18	28
	40	
	245	86

20	70	25
	100	
	605	40

ANEXO 2 - S (T3S5S3) Cartones para la “Lotería de cálculos”

40	50	90
	200	130
	86	

16		90
	20	45
	400	130

86	200	60
	30	16
	24	

14		25
	16	300
	20	90

ANEXO 2 - S (T3S5S3) Cartones para la “Lotería de cálculos”

12	8	90
	25	
		500

10		20
	30	60
		130

28	32	10
		30
	25	45

42		8
	245	9
	50	605

ANEXO 2 - 5 (T3S5S3) Cartones para la “Lotería de cálculos”

81	5	10
	60	
	100	800

18	800	24
	10	
	700	90

12	21	30
	70	
	700	440

18	15	9
	21	
	24	30

ANEXO 2 - 5 (T3S5S3) Cartones para la “Lotería de cálculos”

14	24	25
	16	
		45
	20	

40	15	28
	9	
		45
	10	

42	8	245
	6	
	25	80

14	25	24
	80	
	300	500

ANEXO 2 - S (T3S5S3) Cartones para la “Lotería de cálculos”

28	50	700
	90	
	21	400

6	32	9
	50	
	200	605

4	6	8
	12	
	14	16

700	100	605
	20	
	15	9

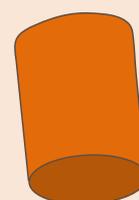
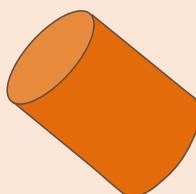
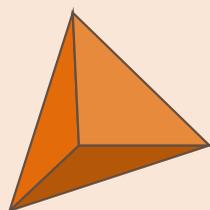
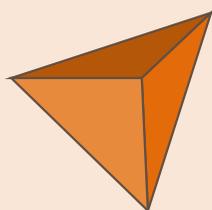
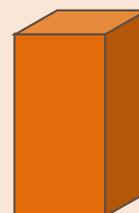
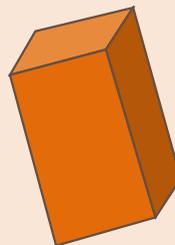
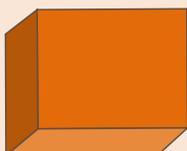
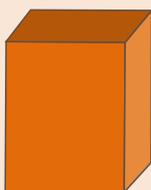
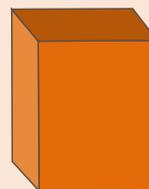
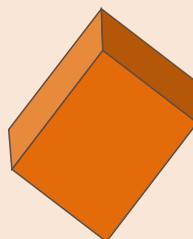
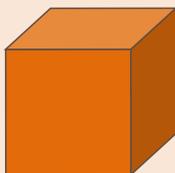
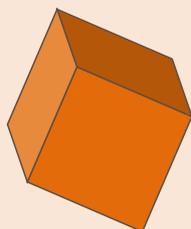
Tiene caras circulares	Tiene caras cuadradas	Tiene caras rectangulares	Tiene caras triangulares
Tiene caras curvas	Tiene 2 caras circulares	Tiene sólo 2 caras cuadradas	Tiene sólo 2 caras triangulares
Tiene todas sus caras cuadradas	Tiene todas sus caras rectangulares	Tiene todas sus caras triangulares	No tiene vértices
Tiene sólo 5 vértices	Tiene 8 vértices	Tiene sólo 6 vértices	Tiene sólo un vértice

**Tiene
12 aristas**

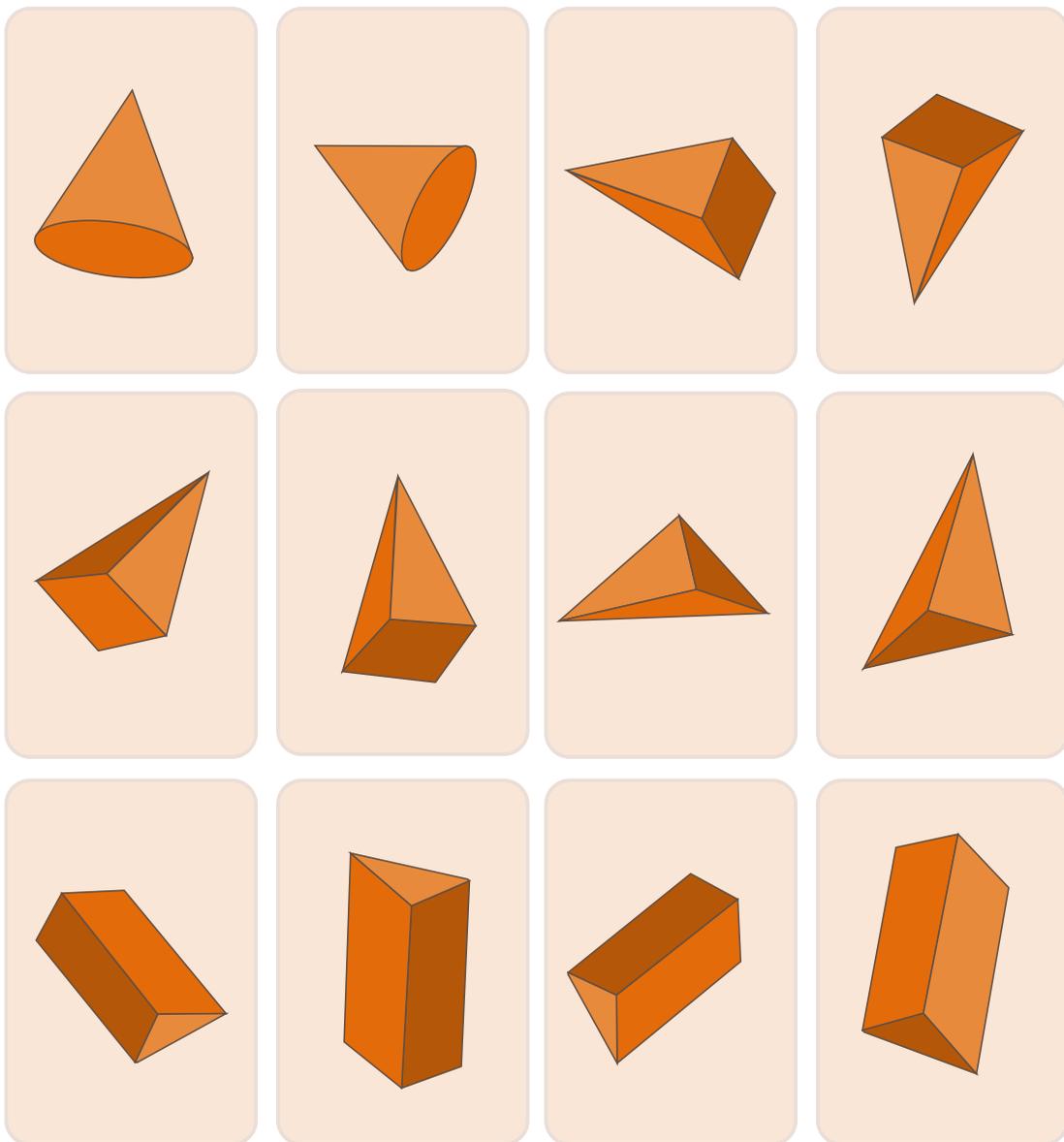
**Tiene sólo
8 aristas**

**Tiene sólo
6 aristas**

**Tiene sólo
9 aristas**



ANEXO 2 - T (T3S6S2) "Cartas sorpresa"



4 3 9 5 0 1 2 8 0 6 7 4 9 5 8 3 7 1 9 2 8 4 0 6



BROITMAN, C. (1999). *Las operaciones en el Primer Ciclo. Aportes para el trabajo en el aula*. Buenos Aires: Novedades Educativas.

BROITMAN, C. e ITZCOVICH, H., (2002). *El estudio de las figuras y de los cuerpos geométricos*. Buenos Aires: Novedades Educativas.

BROITMAN, C; ITZCOVICH, H; ESCOBAR, M; GRIMALDI, V; PONCE, H; SANCHA, I (2011). *Matemática en segundo*. Buenos Aires: Santillana.

BROITMAN, C; ITZCOVICH, H; ESCOBAR, M; GRIMALDI, V; PONCE, H; SANCHA, I (2014). *Explorar en Matemática 2*. Libro del Docente. Buenos Aires: Santillana

BROUSSEAU, G. (2007): *Introducción al estudio de la Teoría de las Situaciones Didácticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

CASTRO, A. DÍAZ, A. ESCOBAR, M. FERNÁNDEZ, A. PENAS, F. PONCE, H.. QUARANTA, M.E.; RESSIA DE MORENO, B. SANCHA, I. TARASOW, P. URQUIZA, M. VASCHES, C Y WOLMAN, S (2011). *Enseñar Matemática en la escuela primaria*. Buenos Aires: Tinta Fresca.

CHEMELLO, G. (COORD.), AGRASAR, M. y CHIARA, S. (2001). *El juego como recurso para aprender. Juegos en Matemática EGB 1* (Material para docentes y recortable para alumnos). Buenos Aires: Ministerio de Educación. (Disponible en Internet.)

DIAZ, Adriana (2009). *Aventura Matemática 2*. Buenos Aires: Aique .

Dirección General de Cultura y Educación. Provincia de Buenos Aires. *Orientaciones didácticas para la enseñanza de la geometría en EGB. Doc. N° 3* (2001). Recuperado el 10 de agosto de 2013 de <http://www.abc.gov.ar/docentes/capacitaciondocente/plan98/.../geometria.pdf>

DIRECCIÓN GENERAL DE ESCUELAS (1998) MENDOZA. *Documento curricular provincial: nivel inicial (sala de 5 años): primer y segundo ciclo de la Educación General Básica*.

FUENLABRADA, I., (2000). *Juega y aprende matemática*. Buenos Aires: Novedades Educativas.

ITZCOVICH, H (coord.) RESSIA, DE MORENO, B. NOVIEMBRE, A. BECERRIL, M. (2008). *La Matemática escolar*. Buenos Aires: Aique Educación.

MECyT(2006) Matemática. *Serie Cuadernos para el aula.2 Primer ciclo para EGB /Nivel Primario*.Buenos Aires.

MECyT (2004). *Núcleos de aprendizajes prioritarios Primer Ciclo EGB/Nivel Primario*. Buenos Aires.

MECyT (2006), *Aportes para el seguimiento del aprendizaje en procesos de enseñanza. 1º ciclo EGB/ Nivel Primario*. Buenos Aires.

PANIZZA, M. (COMP.) (2003). *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el Primer Ciclo de la EGB. Análisis y propuestas*. Buenos Aires: Paidós.

PARRA, C. y SAIZ, I. (COMPS.) (1994). *Didáctica de las Matemáticas. Aportes y reflexiones*. Buenos Aires: Paidós.

QUARANTA, M. E. y RESSIA DE MORENO, B. (2004). “*El copiado de figuras como un problema geométrico para los niños*”, AA. VV., *Enseñar matemática. Números, formas, cantidades y juegos*. Buenos Aires: Novedades educativas.

SADOVSKY, P. (2005): *Enseñar Matemática hoy*. Buenos Aires: Libros del Zorzal

SAIZ, I; PARRA, c (2011). *Hacer Matemática en 2º*. Buenos Aires: Estrada S.A.

VERGNAUD, G. (1997). *Aprendizajes y didácticas: ¿Qué hay de nuevo?* Buenos Aires: Edicial.