

Programa de Matemáticas

Primero, Segundo, Tercero y Cuarto básico

Bárbara Streeter
Fernanda Valdés
Macarena Müller

Agradecimientos

Este manual no hubiera sido posible sin la participación de las profesoras básicas que han trabajado en la Fundación Astoreca. En esta edición agradecemos especialmente a Patricia Hernández y a Bernardita Vidal por mantener sus clases abiertas a observaciones y fotografías; y por las sugerencias metodológicas entregadas. Agradecemos el aporte de Vivianne Rochefort en ediciones anteriores de este manual y a Magdalena Rodríguez por ser la diseñadora de este.

Agradecemos a los colegios San José de Lampa y San Joaquín de Renca por su apertura para observar y registrar el trabajo en sus establecimientos.

Igualmente a las asesoras del equipo de matemática que año a año se preocupan de actualizar este manual: Gabriela Ferrer, Melisa Lyon y Bernardita Silva

Acerca de las autoras...

Bárbara Streeter es educadora de párvulos de la Universidad Católica. Obtuvo un Bachiller de psicología y un Máster en Educación en la Universidad de Rutgers, E.E.U.U.

Fernanda Valdés es profesora de educación básica de la Universidad Católica.

Macarena Müller es profesora de educación básica y educadora de párvulos de la Universidad de Concepción. Obtuvo la especialidad en matemática 1º ciclo (1º a 6º básico) y Magister en Educación Matemática © en la Universidad Finis Terrae. Actualmente es co-directora del área de Asesorías y Capacitaciones

Temario

I. Introducción	
1. Estructura del manual	06
2. Establecimientos educaciones fundación Astoreca	07
II. Características generales del programa	
1. Propósitos y principios	08
2. Enfoque	09
3. Metodología	09
4. Niveles de abstracción	09
5. Ejercitación	10
6. Resolución de problemas, desafíos y repasos	12
7. Organización espacial que favorece el valor posicional	14
8. Aspectos gráficos con sentido pedagógico	14
9. Aspectos importantes	15
III. Objetivos y contenidos por capítulo	
1. Objetivos para los alumnos	16
2. La organización de los capítulos y su relación con los objetivos de las bases curriculares	40
IV. Ambiente de aprendizaje	
1. Organización de tiempos	50
2. Organización de la sala	53
3. Normalización	58
4. Materiales	62
V. Organización del año	
1. Calendarización	66
2. Estructura de la lección	68
3. Planificación	76
4. Evaluación	79

I. Introducción

El programa y los libros de matemática vienen de la experiencia de la Fundación Astoreca con un programa norteamericano, el Scott Foresman, que se ocupó durante muchos años en nuestros colegios. Como este programa extranjero no consideraba algunos contenidos propuestos en nuestro marco curricular se decidió hacer una adecuación que apuntó a trabajar los contenidos mínimos obligatorios que exige el MINEDUC, así como abordar contenidos contextualizados a nuestra realidad. De ahí nacen los libros que trabajan nuestros estudiantes.

En este manual vamos a transmitirles la experiencia que Astoreca ha recogido acerca de cómo enseñar matemáticas a niños de escasos recursos.

La idea que inspira este programa es que los niños adquieran un razonamiento matemático basado en ciertas habilidades básicas, y que tengan suficientes oportunidades de práctica para lograrlo.

El programa que van a conocer recopila y organiza los contenidos de manera que son concordantes con nuestro marco curricular, está alineado con las bases curriculares del 2012 y con la ejercitación que nos parece apropiada para lograrlos.

Los objetivos fundamentales del programa son:

- ✓ Desarrollar la comprensión y el lenguaje matemático para comunicar ideas y conceptos de las matemáticas.
- ✓ Enfatizar el desarrollo del razonamiento matemático, en particular a la resolución de problemas, búsqueda de regularidades, formulación de hipótesis y argumentos.
- ✓ Desarrollar el gusto y el interés por las matemáticas.
- ✓ Crear un ambiente organizado, que fomente el gusto por el trabajo bien hecho y el valor del esfuerzo.

En su fundamento está una estructura centrada en niveles de abstracción creciente y en el uso de material concreto cada vez que sea necesario para aclarar o demostrar un concepto o procedimiento a un alumno. Los contenidos se enseñan explícitamente, mostrando los pasos para resolverlos, y luego se retoman más adelante. El libro incluye además repasos que nos permiten ir evaluando el nivel de competencia de los alumnos.

Para su puesta en práctica vemos la importancia del profesor. Un profesor que se plantea frente a su curso, que tiene claro qué quiere lograr en su lección, que se adelanta a los malentendidos y que demuestra las habilidades claramente frente al curso, haciendo explícito el razonamiento que hay detrás.

En este manual conocerán este método, habrán recorrido las páginas principales, así como las evaluaciones que les permitan tener claridad de los logros alcanzados.

1. Estructura del manual

El Manual parte presentando una introducción general de los programas de matemática utilizado en nuestros 3 colegios, se especifican las características de los establecimientos y objetivos fundamentales de los textos de matemática de 1º a 4º básico.

Luego se presentan 4 áreas muy relevantes como son:

- III. Características generales del programa
- IV. Objetivos y contenidos por capítulo
- V. Ambiente de aprendizaje
- VI. Organización del año

En esta última es donde conocer una de las características especiales de nuestros programas que es la distribución de la clase con una estructura específica:

Inicio, desarrollo y cierre, dónde el desarrollo se divide en tres momentos claves: modelaje, práctica guiada y práctica independiente.

Es importante destacar que presentamos los capítulos, objetivos que se esperan de los alumnos en cada capítulo, los contenidos y la asociación de ellos a los objetivos propuestos por las bases curriculares actuales.

2. Establecimientos Educativos Fundación Astoreca

Dependencia: particulares subvencionados gratuitos

Modalidad: científico humanista

Horario: jornada escolar completa

Colegio San Joaquín de Renca

Directora: Ximena Carrasco

Fecha de inauguración: Marzo de 1990

Dirección: Villarrica 1653, Renca

Teléfonos: +56 2 23553330

Alumnos: Capacidad para 590 alumnos (pk a 4º medio)

Nivel socioeconómico: Medio



Colegio San José de Lampa

Directora: Elena González

Fecha de inauguración: Marzo de 2005

Dirección: Arturo Prat 1601, Lampa

Teléfonos: +56 2 23553340

Alumnos: Capacidad para 1.200 alumnos (pk a 4º medio)

Nivel socioeconómico: Medio



Colegio San Juan de Lampa

Directora: Magdalena Rodríguez

Fecha de inauguración: Marzo de 2014 (pk a 8º básico)

Dirección: Los Maitenes s/n. Población Las Malvinas, Lampa

Teléfonos: +56 2 23553350

Alumnos: El año 2025 tendrá su matrícula completa de prekindergarten a 4º medio, con una capacidad para 1.200 estudiantes.

Nivel socioeconómico: Medio

II. Características generales del programa

1. Propósitos y principios

El programa está guiado por los lineamientos curriculares del Ministerio de Educación, con énfasis en los conceptos básicos. De acuerdo a estos lineamientos, se derivan los propósitos formativos de las matemáticas y de principios que lo orientan:

Propósito formativo de las matemáticas:

- ✓ Enriquecer la comprensión de la realidad.
- ✓ Facilitar la selección de estrategias para resolver problemas.
- ✓ Contribuir al desarrollo del pensamiento crítico y autónomo en todos los estudiantes.
- ✓ Proporcionar herramientas para analizar información.
- ✓ Es una ciencia que exige explorar y experimentar, descubriendo patrones.
- ✓ Forma el pensamiento deductivo y lógico.

Principios que orientan el programa:

Equidad: todos los alumnos deben aprender. Este libro parte de la experiencia de colegios de bajos recursos que han logrado eliminar la brecha con alumnos de colegios más aventajados¹. Su propuesta entrega un currículo y metodología efectiva para sectores de escasos recursos.

Currículo: coherente con ejes ajustados (números y operaciones, patrones y álgebra, geometría, medición, datos y probabilidades) y bien articulado a lo largo de los distintos niveles.

Enseñanza: una enseñanza efectiva de las matemáticas requiere una comprensión profunda de lo que los estudiantes conocen y necesitan aprender, y por tanto se les desafía y apoya para aprenderlas bien.

Aprendizaje: el aprendizaje se construye a partir de la experiencia y de los conocimientos previos de los alumnos.

¹ Libro que se inicia a partir de un proyecto entre APTUS y la Fundación Astoreca. Está probado por los colegios San Joaquín de Renca y San José de Lampa de la Fundación Astoreca.

Evaluación constante: la evaluación formativa permite apoyar a los estudiantes en cada paso de la adquisición de los contenidos trabajados, pues advierte los malentendidos y los errores que deberán ser corregidos.

De esta manera, el libro se encuentra alineado con las nuevas **Bases Curriculares para la Educación Básica** presentadas este año y sus contenidos son coherentes con los objetivos planteados por el Ministerio de Educación².

2. Enfoque

El desarrollo conceptual de las actividades presentes en el libro permite que los niños puedan:

- ✓ Intuir el concepto, a través del uso de material concreto y de la observación.
- ✓ Comprender y explicar/verbalizar el concepto al contestar preguntas desafiantes, discutiendo las situaciones matemáticas, sus desafíos y soluciones.
- ✓ Internalizar el concepto a través de la práctica y la aplicación (conceptualizar).
- ✓ Aplicar el concepto en situaciones problemas.
- ✓ Crear y producir.

3. Metodología

El libro utiliza una metodología espiral; los contenidos se presentan gradual y linealmente. Es gradual en la progresión de los contenidos al presentarlos de manera paulatina, comenzando desde lo más simple a lo más complejo. Es lineal ya que trabaja cada contenido por separado y tiene una ejercitación propia en cada uno de ellos, asegurando su desarrollo.

4. Niveles de abstracción creciente

Para incorporar el aprendizaje en cada uno de los problemas que se presentan en el libro, el profesor debe guiar al alumno a pasar por los distintos niveles de abstracción creciente:

Representación concreta:	Apropiación del significado a través de la manipulación del material. El niño <u>realiza</u> la operación.
Representación pictórica:	Traducción gráfica de las situaciones matemáticas. El niño <u>dibuja</u> la operación.
Representación simbólica:	Traducción del problema a números y signos matemáticos. El niño <u>escribe</u> la operación.

² De acuerdo a las bases curriculares para la Educación Básica decretadas el 2012 http://www.mineduc.cl/index5_int.php?id_portal=47&id_contenido=17116&id_seccion=3264&c=1

Ubicar las figuras y contar el total

Los niños ubican los animales de goma en el pasto y en la tierra. Luego cuentan el total y lo escriben en el recuadro.

Representación concreta

Unir grupos y encontrar el total

Escriba cuántos animales hay en cada grupo.
Encierre todos los animales en una cuerda.
Escriba cuántos hay en total.

1. más son en total

2. más son en total

Representación pictórica

Resolver sumas horizontales y verticales

Resuelva la suma horizontal. Escriba la suma vertical y resuélvala.

6 + 2 = 8	7 + 2 = 9
0 + 5 =	3 + 5 =
2 + 2 =	3 + 6 =
5 + 2 =	1 + 5 =
7 + 0 =	3 + 3 =

Los niños observan lo que la profesora hace y se puede escribir de dos formas y que dan el mismo resultado.

Representación simbólica

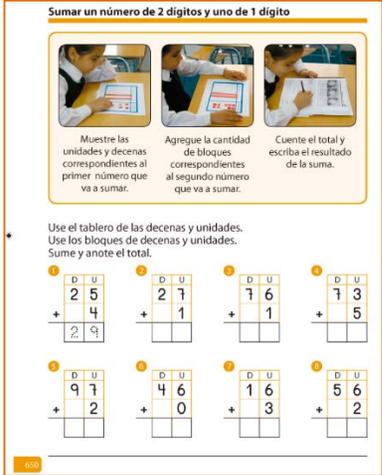
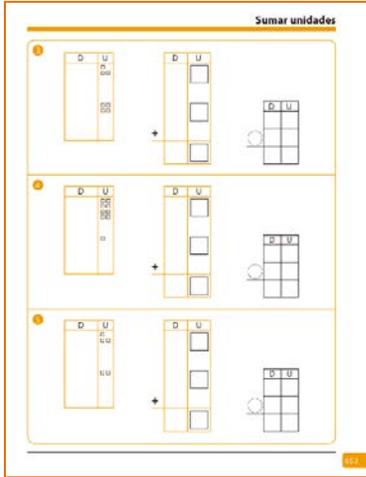
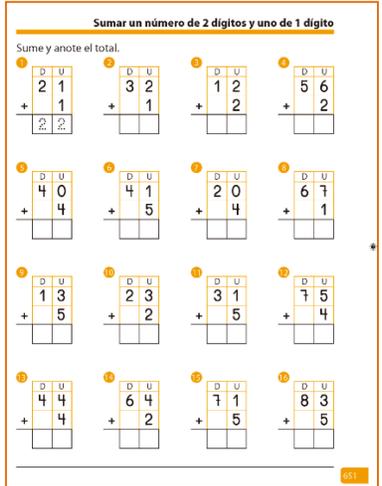
Cabe destacar que en las Bases Curriculares de matemática se propone el Método **COPISI** que está directamente relacionado con los niveles de abstracción propuestos por el programa de matemática; en éste se explicita la forma de aprender de los alumnos transitando de lo concreto a lo pictórico y luego a lo simbólico

- ✓ Forma de aprendizaje que permite al estudiante dar sentido a lo que aprende y construir su propio significado de las matemáticas.
- ✓ Este enfoque puede implementarse en todos los contextos matemáticos y para el desarrollo de todas las habilidades y conocimientos.
- ✓ Se espera que el docente guíe la transición de lo concreto a representaciones pictóricas y simbólicas y viceversa a través de la planificación de preguntas y actividades que involucren, en los primeros niveles, abundante material concreto.

5. Ejercitación

El libro favorece la práctica profunda a través de ejercicios con cambios en dificultad y velocidad. A medida que el niño avanza en el contenido, aumenta la cantidad de ejercicios y desaparece el apoyo exigiendo progresivamente un mayor esfuerzo.

En el siguiente cuadro se muestra un contenido del libro y cómo éste es trabajado en los tres niveles de abstracción y cómo el apoyo va disminuyendo a medida que hay mayor ejercitación.

Contenido: sumas			
Objetivo	Usar palos de helado para sumar	Usar dibujos para sumar	Resolver sumas horizontales
Niveles	<p>Representación concreta</p> 	<p>Representación pictórica</p> 	<p>Representación simbólica</p> 
Apoyo	Palos de helado y dibujos. Después solo palos d helado.	Sólo dibujos	No existe apoyo.
Tarea alumno	Realiza la situación y completa oración numérica. Posteriormente, inventa la situación y dibuja los palos de helado en cada vaso. Completa la oración.	Observa dibujos. Completa oración numérica Posteriormente se introducen los signos.	Resuelve operaciones.

6. Resolución de problemas, desafíos y repasos

Es importante que el profesor siempre desarrolle, previamente a la clase, cada uno de los problemas y repasos.

Todos los problemas presentan la misma estructura, en algunas oportunidades se espera que el alumno encuentre la información que sobra, escriba la pregunta para el problema, distinga la operación que debe realizar o simplemente resolverlo utilizando distintas estrategias.

Es importante que el profesor siempre refuerce las etapas de la resolución de problemas:

A. PROBLEMAS

– Leer el problema:

Aclarar dudas conceptuales (palabras desconocidas) Contextualizar al alumno / leer el problema / releer la pregunta / pedir que verbalicen con sus palabras / subrayar los datos importantes / destacar las palabras claves (más que, menos que, cuántos menos, cuántos más, regaló, etc.).

– Representar el problema:

Hacer dibujos de la información / Representar con barras, círculos, algo que sea fácil de dibujar y entender / Explicar que los dibujos nos ayudan a imaginarnos la situación.

– Seleccionar y desarrollar (calcular):

Analizar qué operación es necesario ocupar / Preguntar por qué se escogió esa operación/ Escribir la oración numérica (no olvidar el signo)/ Calcular, realizar la operación (recordando los pasos del algoritmo).

– Comprobar:

Escribir la respuesta (que no se transforme en nuestro objetivo principal la respuesta completa) / Verificar que se respondió la pregunta / Revisar el resultado real y comprobar con el resultado estimado / Comprobar que el resultado tenga sentido con la situación y la pregunta.

B. LOS DESAFÍOS

Se presentan al final de cada capítulo con el objetivo de profundizar y avanzar más allá con los alumnos que logren un nivel de profundidad mayor. El profesor debe planificar cómo trabajará este tipo de problemas, es importante ser una buena guía. Durante la unidad se pueden ir mandando de a uno a la casa, de esta manera al llegar al final del capítulo los niños tienen una cercanía con lo que trabajarán.

Desafíos

Observe los números en las frutillas. Utilice los números para completar las operaciones. En cada operación puede utilizar cada número solo una vez.

1 
$$\begin{array}{r} 5 \square \square \\ + \square 2 \\ \hline 9 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \square \\ + 1 4 \\ \hline 7 \square \end{array}$$

2
$$\begin{array}{r} \square 4 \\ + 7 \square \\ \hline \square 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \square \\ + \square 6 \\ \hline 9 \square \end{array}$$
 

3 
$$\begin{array}{r} 4 \square \\ + \square 2 \\ \hline \square 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 6 \\ + \square \square \\ \hline 8 \square \end{array}$$

4
$$\begin{array}{r} \square \square \\ + 1 7 \\ \hline 9 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square 0 \\ + 7 \square \\ \hline \square 8 \end{array}$$
 

C. REPASOS

Cada unidad finaliza con un repaso que recoge lo esencial de cada capítulo. Este trabajo requiere que el alumno domine los conceptos básicos presentados. Los repastos deben estar calendarizados y planificados por parte del profesor. Los repastos se deben hacer el día ANTES de la prueba. El docente debe elegir qué partes de éste serán guiadas y cuáles serán resueltas en forma independiente por el alumno. En esta oportunidad es importante retomar los errores frecuentes que cometió el alumno.

Repaso del Capítulo 16

Nombre: _____

1 Observe el tablero de decenas y unidades. Escriba los números que faltan.

Muestre esta cantidad	Complete
	\square D \square U = \square Son \square cubos en total.

Resuelva los siguientes problemas.

2 Había 42 flores en un jardín. El jardinero plantó 25 flores más. ¿Cuántas flores hay ahora en el jardín?

D	U

Hay \square flores.

3 Max atrapó 37 moscas y liberó a 2. ¿Cuántas moscas tiene Max ahora?

D	U

Tiene \square moscas.

4 En el camino había 3 aviones. Llegaron 25 más. ¿Cuántos aviones hay en el camino ahora?

D	U

Hay \square aviones.

Nombre: _____

1 Sume.

5	7	4	1
+ 3	+ 3	+ 4	+ 6

2 Resuelva la suma horizontal. Escriba la suma vertical y resuélvala.

6 + 3 =	+
---------	---

3 Resuelva la suma vertical. Escriba la suma horizontal y resuélvala.

4	+	=
+ 3		

4 Escriba el resultado de las sumas que dicte su profesor.

	\square		\square		\square		\square
---	-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------

Repaso del Capítulo 2

7. Organización espacial que favorece el valor posicional

El libro presenta ejercicios con espacios cuadrículados, lo que permite al niño situarse en un espacio determinado.

Sumar números de 2 dígitos

Suma.

1	D	U	D	U	D	U	D	U						
1	4		4	1	2	4	3	5	2	8				
+	2	3	+	3	2	+	2	4	+	6	1	+	5	0
2	3		2	1	1	6	5	4	3	3				
+	3	5	+	1	1	+	1	3	+	2	2	+	2	4
3	2		3	4	2	5	4	2	1	8				
+	1	1	+	2	2	+	2	2	+	2	4	+	8	1
4	2		4	3	6	0	2	3	4	6				
+	4	3	+	2	1	+	3	0	+	5	2	+	4	2

8. Aspectos gráficos con sentido pedagógico

El libro contiene imágenes reales de objetos, una representación gráfica de cada problema; promoviendo el aprendizaje y ampliando el vocabulario visual.

Resolver problemas

1 $\$ 13$ $\$ 14$ $\$ 25$

D	U

Gastaré \$ ____ para hacer mi compra.

2 $\$ 32$ $\$ 55$ $\$ 3$

D	U

Gastaré \$ ____ para hacer mi compra.

3 $\$ 64$ $\$ 2$ $\$ 35$

D	U

Gastaré \$ ____ para hacer mi compra.

4 $\$ 11$ $\$ 33$ $\$ 20$

D	U

Gastaré \$ ____ para hacer mi compra.

El profesor recorta a los niños que escriben los números de un dígito en el lugar de las unidades.

9. Aspectos importantes a considerar

- **Ritmo de clases:** Es importante cuidar el ritmo de clase, distinguiendo en la planificación los momentos claves de la lección: inicio, modelaje, práctica guiada, práctica independiente y cierre
- **Modo de trabajo:** La responsabilidad por el trabajo realizado en clases es individual. Los niños deben saber que hay consecuencias si no se trabaja durante la clase.
- **Objetivos:** Cada página señala el objetivo a lograr con el curso. Éste debe ser comunicado al comienzo de la clase y recordado al cierre.
- **Instrucciones:** Al comienzo de cada actividad se presentan las instrucciones de manera precisa y guiada. Éstas se deben dar al curso completo.
- **Sugerencias metodológicas:** Éstas se deben leer y aplicar en las actividades pertinentes. Se encuentran en el pie de página.
- **Tiempo:** Requiere de las todas las lecciones de matemáticas que se proponen para implementar el programa.

III. Perfil de egreso alumnos

Objetivos para los alumnos

Formulados por los colegios Astoreca y planteados en el manual de matemáticas 1º, 2º, 3º y 4º básico Astoreca.

Los objetivos son coherentes en cobertura y enfoque con los objetivos de aprendizaje de las bases curriculares vigentes.

Junto con ello, hay algunos objetivos que se abordarán en el año que son de extensión curricular, los cuáles se distinguen con un asterisco.

Aparecen en negrita los objetivos para el primer semestre del año.

Los objetivos se gradúan en dos niveles: los referidos a los hábitos de trabajo y los referidos al desarrollo del aprendizaje matemático.

Programa matemáticas 1º básico

A. Referidos a los hábitos de trabajo:

Durante el primer semestre se espera que el niño:

- Ordene su mochila, su estuche, su libro y los materiales de la sala en los espacios designados para ello.
- Tome bien el lápiz.
- Trabaje de manera independiente en una actividad durante 20 min aproximadamente. o hasta que logre terminarla si el trabajo dura menos que esto.
- Reconozca izquierda y derecha en su cuerpo y en una hoja.
- Siga las instrucciones que le permiten realizar un trabajo secuencial, luego de una demostración.
- Cuando lo necesite, pida ayuda al adulto sin interrumpir al resto del grupo.
- Desarrollar un trabajo escrito independiente, siguiendo las instrucciones que le lee un adulto.
- Adquiera el hábito de resolver el cálculo mental en su puesto en el tiempo esperado y en silencio.
- Trabaje con el material concreto de manera ordenada, siguiendo las instrucciones del profesor.
- Aprenda a usar su libro de matemáticas encontrando la página que le indica el profesor para trabajar.

De normalización:

- Sacar libro y ponerlo bajo el banco
- Ponerse la cotona o delantal sin ayuda
- Hacer su tarea y llevarla al día siguiente
- Levantar la mano para participar y respetar turnos

B. Referidos al desarrollo de los objetivos de aprendizaje:

Capítulo 1 "Números hasta el 10"	<p>Formar grupos de 100 Contar hasta 1000 de 100 en 100 Escribir los números hasta el 10 Contar hasta 10 objetos Dibujar hasta 10 objetos Reconocer los números hasta el 10 Completar secuencias de menor a mayor y de mayor a menor Identificar cantidades en la recta numérica Encontrar el número, su antecesor y sucesor Comparar números y encontrar el mayor o el menor Conocer números ordinales hasta el décimo</p>
Capítulo 2 "La suma hasta el 10"	<p>Usar fichas y palos de helado para sumar Usar dibujos para sumar Escribir la suma con signos matemáticos Inventar sumas Sumar en forma horizontal y vertical Resolver problemas</p>
Capítulo 3 "Combinaciones básicas hasta el 10"	<p>Formar combinaciones de sumas hasta el 10 Resolver problemas</p>
Capítulo 4 "Estrategias para sumar hasta el 10"	<p>Sumar en cualquier orden Sumar 1,2 o 3 contando hacia adelante Sumar 0 Sumar dobles Sumar números consecutivos Formar 10 Conocer combinaciones de 10</p>

	<p>Completar tabla de sumas Encontrar la incógnita con dibujos* Practicar sumas con incógnita* Resolver problemas</p>
Capítulo 5 "La resta desde el 10"	<p>Separar grupos y encontrar cuántos quedan Escribir la resta con signos matemáticos Explorar la resta desde 10 Usar clips, palos de helado y fichas para restar Usar dibujos para restar Escribir y resolver oraciones de resta Inventar restas con dibujos Resolver problemas Practicar la resta del 0 al 10 Restar en forma horizontal y vertical</p>
Capítulo 6 "Estrategias para restar desde el 0 al 10"	<p>Contar hacia atrás Restar 1, 2 o 3 hacia atrás Conocer el 0 en la resta Usar dobles para sumar o restar Restar desde 10 Reconocer estrategias Resolver problemas Resolver restas con incógnita* Practicar la suma y la resta hasta el 10</p>
Capítulo 7 "Geometría"	<p>Identificar izquierda y derecha con un punto de referencia Conocer líneas rectas y curvas Copiar figuras 2D Reconocer elementos de las figuras 2D Identificar figuras 2D (círculos, triángulos, cuadrados y rectángulos) Reconocer figuras 3D Asociar figuras 3D con objetos Reconocer figuras 2D asociadas a figuras 3D Reconocer figuras 3D asociadas a figuras 2D</p>
Capítulo 8 "Los números hasta el 19"	<p>Escribir números hasta el 19 Reconocer cantidades hasta el 19</p>

	<p>Formar un grupo de 10 y contar los que quedan sin agrupar</p> <p>Completar secuencias de menor a mayor y de mayor a menor hasta el 19</p> <p>Encontrar el antecesor y el sucesor de un número</p> <p>Conocer igualdad y desigualdad</p> <p>Conocer los símbolos mayor que y menor que</p> <p>Comparar números hasta el 19</p>
Capítulo 9 “Sumas y restas hasta el 19”	<p>Sumar 1, 2 o 3</p> <p>Resolver problemas</p> <p>Sumar y reconocer dobles</p> <p>Sumar números consecutivos</p> <p>Completar 10 para sumar</p> <p>Practicar sumas y restas hasta el 19</p> <p>Encontrar dobles para restar hasta el 19</p> <p>Encontrar operaciones para un total</p> <p>Plantear una operación</p> <p>Inventar un problema matemático</p>
Capítulo 10 “Familias de operaciones”	<p>Descomponer números</p> <p>Resolver sumas y restas relacionadas</p> <p>Encontrar familias de operaciones inversas</p> <p>Resolver problemas</p> <p>Completar operaciones aritméticas hasta el 19</p> <p>Completar familias de operaciones</p> <p>Sumar 3 números *</p> <p>Sumar 3 números en forma vertical*</p> <p>Resolver cadenas de restas*</p> <p>Restar 3 números*</p>
Capítulo 11 “Medición”	<p>Ordenar sucesos</p> <p>Trabajar con el calendario</p> <p>Comparar longitudes</p> <p>Medir la longitud*</p> <p>Usar centímetros para medir*</p> <p>Medir en centímetros usando una regla*</p> <p>Reconocer cuánto tiempo</p> <p>Conocer la hora en punto*</p> <p>Resolver problemas de hora*</p>

	<p>Comparar capacidades*</p> <p>Conocer la unidad de litro*</p> <p>Comparar peso*</p> <p>Conocer la unidad de kilogramo*</p>
Capítulo 12 “Patrones”	<p>Crear patrones</p> <p>Continuar patrones</p> <p>Identificar unidad de patrón</p> <p>Crear patrones</p> <p>Traducir patrones</p> <p>Corregir patrones</p> <p>Continuar patrones numéricos</p>
Capítulo 13 “Tablas y gráficos”	<p>Hacer una tabla</p> <p>Usar datos de una tabla</p> <p>Usar datos de un pictograma</p> <p>Usar datos de un dibujo para hacer gráficos*</p> <p>Usar datos de un gráfico de barras*</p>
Capítulo 14 “Contar hasta 100”	<p>Identificar números pares e impares*</p> <p>Conocer y completar la tabla del 100</p> <p>Contar de 10 en 10 hasta 100</p> <p>Estimar cantidades hasta 100</p> <p>Descubrir patrones de conteo en la tabla del 100</p> <p>Contar de 10 en 10 desde cualquier número</p> <p>Estimar en la recta numérica</p> <p>Contar de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10</p> <p>Contar de 10 en 10 hasta 100</p> <p>Practicar el conteo saltado</p>
Capítulo 15 “Valor posicional hasta el 99”	<p>Reconocer decenas y unidades hasta el 99</p> <p>Comprender decenas</p> <p>Comprender los números formados por decenas</p> <p>Comprender valor posicional hasta el 99</p> <p>Escribir los números en forma desarrollada*</p> <p>Comparar números hasta el 99*</p> <p>Ordenar tres números*</p>
Capítulo 16 “La suma y la resta hasta 99”	<p>Trabajar con decenas y unidades*</p> <p>Sumar un número de dos dígitos y uno de un dígito*</p>

	<p> Sumar unidades* Sumar decenas* Sumar números de dos dígitos* Descomponer números* Descomponer para sumar* Restar con decenas y unidades* Restar un número de un dígito de un número de dos dígitos* Restar unidades* Restar números de dos dígitos* Practicar sumas y restas* Resolver problemas* </p>
<p>Capítulo 17 “Dinero”</p>	<p> Conocer monedas de Chile* Conocer monedas de 1 peso* Contar monedas de 5 pesos* Identificar la cantidad necesaria para hacer una compra* Sumar monedas de \$1, \$5 y \$10* Representar cantidades con monedas* Usar datos de una tabla de precios* Hallar cantidades equivalentes * Comparar cantidades de dinero* </p>

A. Referidos a los hábitos de trabajo:

Durante el primer semestre se espera que el niño:

- Ordene su mochila, su estuche, su libro y los materiales de la sala en los espacios designados para ello.
- Tome bien el lápiz.
- Trabaje de manera independiente en una actividad durante 20 min aproximadamente. o hasta que logre terminarla si el trabajo dura menos que esto.
- Reconozca izquierda y derecha en su cuerpo y en una hoja.
- Siga las instrucciones que le permiten realizar un trabajo secuencial, luego de una demostración.
- Cuando lo necesite, pida ayuda al adulto sin interrumpir al resto del grupo.
- Desarrollar un trabajo escrito independiente, siguiendo las instrucciones que le lee un adulto.
- Adquiera el hábito de resolver el cálculo mental en su puesto en el tiempo esperado y en silencio.
- Trabaje con el material concreto de manera ordenada, siguiendo las instrucciones del profesor.
- Aprenda a usar su libro de matemáticas encontrando la página que le indica el profesor para trabajar.

De normalización:

- Sacar su libro y ponerlo bajo el banco
- Ponerse la cotona o delantal sin ayuda
- Hacer su tarea y llevarla al día siguiente
- Levantar la mano para participar y respetar turnos

B. Referidos al desarrollo de los objetivos de aprendizaje:

Capítulo 1 "Números hasta el 100"	Contar con palos de helado Formar grupos de 10 Contar hasta 100 de 10 en 10 Completar la tabla del 100 Contar hacia adelante y atrás usando la tabla del 100 Estimar cantidades
-----------------------------------	--

	<p>Identificar decenas y unidades Escribir números en forma desarrollada Comprender valor posicional Descomponer en decenas y unidades Comprender concepto de igualdad y desigualdad Comparar cantidades Encontrar la incógnita* Completar con el número, el antecesor y sucesor Ordenar números hasta el 100 Resolver problemas Conocer números ordinales hasta el vigésimo*</p>
Capítulo 2 “Estrategias de cálculo”	<p>Practicar combinaciones de 10 Completar 10 para sumar Sumar dobles y dobles más 1 Sumar 1, 2 y 3 contando hacia adelante Restar con dobles Restar 1, 2 o 3 contando hacia atrás Completar familias de operaciones</p>
Capítulo 3 “El canje agrupar y desagrupar”	<p>Determinar si es posible agrupar* Agrupar unidades como decenas* Desagrupar* Determinar si es necesario desagrupar* Resolver problemas*</p>
Capítulo 4 “La suma hasta el 99”	<p>Aprender a anotar el canje* Sumar un número de dos dígitos y un número de un dígito Identificar información que no es necesaria Sumar números de dos dígitos Anotar sumas verticales Practicar sumas Sumar dinero Descubrir regularidades en la suma Sumar decenas Sumar tres números en columna* Resolver problemas</p>

<p>Capítulo 5 “La resta hasta el 99”</p>	<p>Restar un número de un dígito a un número de dos dígitos Restar números de dos dígitos Restar a decenas exactas Anotar restas verticales Sumar y restar 0 Escoger una operación Practicar restas Restar dinero Restar decenas Comprobar la resta con la suma Resolver problemas Resolver problemas de dos pasos</p>
<p>Capítulo 6 “Geometría :2D”</p>	<p>Conocer posiciones entre objetos : delante y atrás Identificar izquierda y derecha según un punto de referencia Identificar polígonos Conocer elementos de un polígono Construir polígonos Explorar ángulos* Reconocer ángulos en un polígono* Conocer el triángulo Formar figuras geométricas a partir de polígonos</p>
<p>Capítulo 7 “Explorar la multiplicación y la división”</p>	<p>Formar grupos iguales y encontrar el total Sumar grupos iguales Multiplicar para resolver una suma iterada Multiplicar con matrices Multiplicar en cualquier orden Multiplicar por 2 contando de 2 en 2, usando matrices y en cualquier orden Usar dobles para multiplicar por 2 Multiplicar por 5 contando de 5 en 5, usando matrices y en cualquier orden Multiplicar por 10 contando de 10 en 10, usando matrices y en cualquier orden Usar la distributividad para multiplicar Repartir en partes iguales Resolver problemas</p>

<p>Capítulo 8 “Medición”</p>	<p>Trabajar con el calendario Conocer la hora en punto Conocer la hora y media Resolver problemas de hora Medir la longitud Medir en centímetros Estimar en centímetros Medir en metros Estimar en metros Resolver problemas de longitud Conocer el perímetro de una figura* Comparar peso* Conocer unidades de peso: el kilogramo* Estimar peso* Calcular el peso*</p>
<p>Capítulo 9 “Gráficos y probabilidades”</p>	<p>Hacer una tabla* Usar datos de una tabla* Usar datos de una tabla para construir un pictograma Construir pictogramas con escala Usar datos de un pictograma Usar datos de un dibujo para hacer un gráfico de barras Realizar una encuesta y construir un gráfico Recolectar y registrar datos Comprender probabilidades Predecir probabilidades</p>
<p>Capítulo 10 “Geometría: 3D”</p>	<p>Conocer cuerpos geométricos o figuras 3D Conocer elementos de los cuerpos geométricos o figuras 3D Conocer redes geométricas Reconocer figuras planas o figuras 2D Reconocer figuras 2D asociadas a figuras 3D Reconocer figuras 3D asociadas a figuras 2D Explorar la simetría* Conocer figuras simétricas* Conocer rectas paralelas*</p>
<p>Capítulo 11 “Patrones”</p>	<p>Identificar la unidad de patrón* Continuar patrones según forma, color, tamaño o posición*</p>

	<p>Identificar la unidad y completar el patrón*</p> <p>Crear patrones según color, forma, tamaño o posición*</p> <p>Traducir patrones*</p> <p>Completar patrones numéricos</p> <p>Crear patrones numéricos</p> <p>Resolver problemas</p>
Capítulo 12 "Fracciones"	<p>Identificar partes iguales*</p> <p>Reconocer mitades, tercios y cuartos*</p> <p>Reconocer diferentes fracciones*</p> <p>Reconocer fracciones de un conjunto *</p>
Capítulo 13 "Números hasta el 1000"	<p>Contar con palos de helado</p> <p>Formar grupos de 100</p> <p>Contar hasta 1000</p> <p>Contar hasta 1000 de 100 en 100</p> <p>Contar de 10 en 10 usando la tabla del 1000</p> <p>Completar secuencias</p> <p>Completar tabla del 1000</p> <p>Resolver problemas</p> <p>Conocer la centena con bloques base 10</p> <p>Identificar centenas, decenas y unidades hasta el 1000*</p> <p>Escribir números en forma desarrollada*</p> <p>Comprender el valor posicional*</p> <p>Comparar números hasta el 1000*</p> <p>Completar con el antecesor y sucesor*</p> <p>Repasar relaciones de orden*</p> <p>Ordenar números hasta el 1000*</p>
Capítulo 14 "La suma hasta el 999"	<p>Sumar y restar números hasta 100*</p> <p>Sumar números de tres dígitos con canje en las unidades*</p> <p>Sumar números de tres dígitos con más de un canje*</p> <p>Sumar números de tres dígitos y números menores que 100*</p> <p>Practicar la suma hasta el 999*</p> <p>Sumar centenas*</p> <p>Descomponer para sumar*</p> <p>Anotar sumas verticales*</p> <p>Resolver problemas*</p>

<p>Capítulo 15 "La resta hasta el 999"</p>	<p>Restar números de 3 dígitos con canje en las decenas* Restar números menores que 100 a números tres dígitos* Practicar la resta hasta 999* Restar números de tres dígitos con más de un canje* Restar con ceros en el minuendo* Restar centenas* Anotar restas verticales* Usar la estrategia del antecesor para restar* Resolver problemas*</p>
<p>Capítulo 16 "Dinero"</p>	<p>Conocer monedas de Chile* Conocer monedas de 10 pesos* Contar monedas de 10, 50 y 100 pesos para hacer una compra* Comparar cantidades de dinero* Encontrar cantidades equivalentes* Representar cantidades con monedas* Formar 1000 con diferentes monedas* Calcular con dinero* Sumar y restar dinero* Resolver problemas*</p>

A. Referidos a los hábitos de trabajo:

Durante el primer semestre se espera que el niño:

- Ordene su mochila, su estuche, su libro y los materiales de la sala en los espacios designados para ello.
- Trabaje de manera independiente en una actividad durante 20 min aproximadamente o hasta que logre terminarla si el trabajo dura menos que esto.
- Siga las instrucciones que le permiten realizar un trabajo secuencial, luego de una demostración.
- Cuando lo necesite, pida ayuda al adulto sin interrumpir al resto del grupo.
- Desarrollar un trabajo escrito independiente, siguiendo las instrucciones que le lee un adulto.
- Adquiera el hábito de resolver el cálculo mental en su puesto en el tiempo esperado y en silencio.
- Trabaje con el material concreto de manera ordenada, siguiendo las instrucciones del profesor.

De normalización:

- Sacar su libro y ponerlo bajo el banco
- Ponerse la cotona o delantal sin ayuda
- Hacer su tarea y llevarla al día siguiente
- Organizar su escritorio para poder trabajar de manera ordenada
- Levantar la mano para participar y respetar turnos

B. Referidos al desarrollo de los objetivos de aprendizaje:

Capítulo 1 “Números hasta 1000”	Formar grupos de 100 Contar hasta 1 000 de 100 en 100 Escribir y representar números hasta 1 000 Contar hacia adelante y hacia atrás Identificar centenas, decenas y unidades Comprender el valor posicional Escribir números en forma desarrollada Entender equivalencias entre U,D,C y usar dinero Calcular con dinero Comparar números hasta el mil Completar con el antecesor y el sucesor Ordenar números hasta el 1 000
---------------------------------	--

	Resolver problemas con números
Capítulo 2 “Propiedades y estrategias de cálculo mental”	<p>Conocer la propiedad asociativa de la adición</p> <p>Aplicar sumas y restas que dan 10 o 100*</p> <p>Asociar números que dan como resultado 10 o 100*</p> <p>Reconocer familias de operaciones</p> <p>Aplicar dobles para sumar</p> <p>Completar al múltiplo de 10 para sumar</p> <p>Descomponer el segundo sumando</p> <p>Descomponer el sustraendo</p> <p>Resolver ecuaciones de un paso usando una balanza y de manera simbólica</p>
Capítulo 3 “La suma y la resta hasta el 999”	<p>Sumar números de 3 dígitos con canje</p> <p>Inventar problemas</p> <p>Practicar la suma hasta el 999</p> <p>Resolver sumas con analogías</p> <p>Practicar la suma en forma vertical</p> <p>Restar números de 3 dígitos con canje</p> <p>Resolver problemas</p> <p>Resolver restas con analogías</p> <p>Practicar la resta en forma vertical</p> <p>Elaborar preguntas a partir de un enunciado</p>
Capítulo 4 “Geometría “	<p>Conocer otros ángulos</p> <p>Conocer ángulos de 45° y 90°</p> <p>Conocer rectas paralelas y secantes, perpendiculares y oblicuas*</p> <p>Reconocer rectas paralelas, perpendiculares y oblicuas*</p> <p>Recordar figuras simétricas*</p> <p>Identificar coordenadas en un plano</p> <p>Conocer planos y pares ordenados</p> <p>Conocer y realizar trayectorias en un plano y en una tabla</p> <p>Conocer movimientos de las figuras</p> <p>Conocer figuras congruentes</p>
Capítulo 5 “Multiplicar por 2, 5 y 10”	<p>Sumar grupos iguales</p> <p>Multiplicar con matrices</p> <p>Conocer la propiedad conmutativa de la multiplicación</p> <p>Multiplicar por 2, 5 y 10</p>

	<p>Multiplicar por 1 y 0 Resolver problemas Resolver problemas de dos pasos</p>
Capítulo 6 “Multiplicar por 3, 4 y 6”	<p>Multiplicar por 3 contando de 3 en 3 Multiplicar por 4 contando de 4 en 4 Multiplicar por 6 contando de 6 en 6 Multiplicar por 3, 4 y 6 usando matrices Resolver problemas</p>
Capítulo 7 “Medición: unidades de tiempo, masa y capacidad”	<p>Usar el calendario Conocer la hora cada 5 minutos Conocer fracciones de hora Dibujar la hora en un reloj Resolver problemas de hora Convertir horas en minutos y minutos en horas* Sumar horas y minutos* Resolver problemas de convertir horas y minutos* Registrar datos en una línea de tiempo Conocer unidades de peso: el kilo y gramos Convertir kilos en gramos y gramos en kilos Conocer equivalencias entre kilos y gramos Estimar kilos y gramos Conocer unidades de capacidad: l y ml* Convertir litros en ml y viceversa* Estimar capacidades*</p>
Capítulo 8 “Gráficos y probabilidades”	<p>Usar tablas para organizar datos e interpretarlas Usar datos para hacer un pictograma Usar datos de una tabla para hacer un pictograma Interpretar un pictograma Usar datos de un dibujo para hacer pictogramas Usar datos de una tabla para hacer gráficos de barra Usar datos de una tabla para hacer gráficos de barra con escala Interpretar gráficos de barra con escala Interpretar gráficos de barra Hacer una tabla y un gráfico de barra usando datos Inventar preguntas para interpretar el gráfico Registrar datos en un diagrama de puntos</p>

	<p>Recolectar y registrar datos Comprender probabilidades* Predecir probabilidades*</p>
Capítulo 9 “Multiplicar por 7, 8 y 9”	<p>Resolver problemas Multiplicar por 7 contando de 7 en 7 Multiplicar por 8 contando de 8 en 8 Multiplicar por 9 contando de 9 en 9 Multiplicar en cualquier orden Multiplicar con matrices Conocer la tabla de multiplicar Conocer la propiedad conmutativa y asociativa de la multiplicación</p>
Capítulo 10 “División”	<p>Repartir en grupos iguales Comprender la división Dividir con restas iteradas Resolver divisiones exactas y comprobarlas Relacionar multiplicación y división Conocer la familia de operaciones Repartir en partes iguales con resto Dividir con resto Resolver problemas de división</p>
Capítulo 11 “Fracciones”	<p>Conocer partes iguales Conocer fracciones Conocer medios, tercios, cuartos Conocer quintos y sextos * Resolver problemas de fracciones Fracciones de un conjunto Comparar y ordenar fracciones</p>
Capítulo 12 “Geometría: figuras 3D”	<p>Reconocer figuras 3D y sus elementos Conocer redes de figuras 3D</p>
Capítulo 13 “Patrones”	<p>Crear patrones Identificar la unidad de patrón Identificar la unidad de patrón y completar el patrón* Continuar patrones según forma, tamaño, color y posición* Continuar patrones agregando o quitando*</p>

	<p>Continuar, completar y traducir patrones*</p> <p>Completar patrones numéricos que aumentan y disminuyen</p> <p>Completar patrones numéricos</p> <p>Resolver problemas con patrones</p>
Capítulo 14 “Medición: unidades de longitud, perímetro y área”	<p>Conocer y calcular equivalencias entre metros y centímetros*</p> <p>Calcular equivalencias entre kilómetros y metros*</p> <p>Estimar metros, centímetros y kilómetros*</p> <p>Recordar el perímetro de una figura</p> <p>Calcular el perímetro de una figura</p> <p>Comprender el concepto de perímetro</p> <p>Conocer el área de una figura y comprender el concepto*</p> <p>Calcular el área de una figura*</p> <p>Calcular el área y perímetro de una figura*</p> <p>Comparar áreas*</p> <p>Resolver problemas de área*</p>
Capítulo 15 “Multiplicación”	<p>Multiplicar por 1 y por 0</p> <p>Resolver problemas</p> <p>Multiplicar por potencias y múltiplos de 10</p> <p>Aproximar para multiplicar</p> <p>Descomponer un número en decenas y unidades</p> <p>Representar para multiplicar</p> <p>Multiplicar números de 2 dígitos por números de 1 dígito</p> <p>Multiplicar números de 3 dígitos por números de 1 dígito</p> <p>Resolver ejercicios combinados</p> <p>Resolver ejercicios con incógnita</p> <p>Resolver ejercicios combinados con incógnita</p> <p>Componer números multiplicados por potencias de 10</p> <p>Descomponer números con potencias de 10</p>
Capítulo 16 “Estimación y redondeo”	<p>Estimar</p> <p>Encontrar las decenas más cercanas y redondear</p> <p>Encontrar las centenas más cercanas y redondear</p> <p>Resolver problemas de redondeo</p>
Capítulo 17 “Números hasta 10000”	<p>Repasar numeración hasta el 1 000</p> <p>Formar grupos de 1 000*</p> <p>Contar hasta 10 000 de 1 000 en 1 000*</p>

	<p> Graduar rectas numéricas* Contar usando la tabla* Encontrar y completar la serie numérica* Conocer el valor de la unidad de mil* Escribir y encontrar equivalencias entre UM, C, D y U* Escribir números con UM, C, D y U* Escribir números en forma desarrollada* Contar dinero* Comparar números hasta el 10 000* Completar con el número, el antecesor y el sucesor* Resolver problemas con números* </p>
<p>Capítulo 18 “La suma y la resta hasta 9999”</p>	<p> Sumar y restar números de 3 dígitos con canje Sumar y restar números de 4 dígitos con canje* Practicar la suma y la resta hasta el 9 999* Descomponer para sumar* Anotar sumas y restas verticales* Resolver problemas de sumas y restas* </p>

A. Referidos a los hábitos de trabajo:

Durante el primer semestre se espera que el niño:

- Ordene su mochila, su estuche, su libro y los materiales de la sala en los espacios designados para ello.
- Trabaje de manera independiente en una actividad durante 20 min aproximadamente o hasta que logre terminarla si el trabajo dura menos que esto.
- Siga las instrucciones que le permiten realizar un trabajo secuencial, luego de una demostración.
- Cuando lo necesite, pida ayuda al adulto sin interrumpir al resto del grupo.
- Desarrollar un trabajo escrito independiente, siguiendo las instrucciones que le lee un adulto.
- Adquiera el hábito de resolver el cálculo mental en su puesto en el tiempo esperado y en silencio.
- Trabaje con el material concreto de manera ordenada, siguiendo las instrucciones del profesor.

De normalización:

- Saca su libro y ponerlo bajo el banco
- Ponerse la cotona o delantal sin ayuda
- Hacer su tarea y llevarla al día siguiente
- Organizar su escritorio para poder trabajar de manera ordenada
- Levantar la mano para participar y respetar turnos

B. Referidos al desarrollo de los objetivos de aprendizaje:

Capítulo 1 “Números hasta 10 000”	Representar números hasta el 10000 Escribir cheques Descubrir la graduación de las rectas numéricas y ubicar números en la recta numérica Identificar UM, C, D y U Escribir equivalencias Formar números hasta el 10 000 Identificar el valor de los números según su posición Escribir números en forma desarrollada Componer y descomponer números usando potencias de 10
-----------------------------------	---

	<p>Comparar números hasta el 10 000</p> <p>Completar con el antecesor y el sucesor</p> <p>Ordenar números hasta el 10 000</p> <p>Resolver problemas con números</p>
Capítulo 2 “La suma y la resta hasta 10 000”	<p>Conocer y utilizar propiedades de la adición*</p> <p>Sumar en cualquier orden</p> <p>Sumar números de hasta 4 dígitos con varios canjes hasta 10 000</p> <p>Resolver problemas de suma</p> <p>Conocer el cero en la sustracción</p> <p>Restar números de hasta 4 dígitos con varios canjes hasta 10 000</p> <p>Resolver problemas de resta</p>
Capítulo 3 “Geometría: figuras 2D y 3D”	<p>Conocer rectas*</p> <p>Conocer, medir, clasificar y comparar ángulos</p> <p>Clasificar ángulos</p> <p>Conocer polígonos y sus elementos</p> <p>Clasificar triángulos</p> <p>Conocer, dibujar y clasificar cuadriláteros</p> <p>Conocer figuras congruentes</p> <p>Reconocer eje de simetría</p> <p>Ubicar objetos en un plano</p> <p>Conocer planos y pares ordenados</p> <p>Conocer y realizar trayectorias en un plano</p> <p>Conocer el movimiento de traslación, reflexión y rotación</p> <p>Reconocer movimientos de figuras</p> <p>Conocer cuerpos geométricos</p> <p>Conocer los poliedros y sus elementos</p> <p>Poliedros regulares e irregulares</p> <p>Redes de cuerpos geométricos</p> <p>Conocer las vistas de un cuerpo geométrico</p>
Capítulo 4 “Multiplicación”	<p>Conocer, identificar y utilizar propiedades de la multiplicación</p> <p>Comprender la propiedad conmutativa y asociativa de la multiplicación*</p> <p>Conocer y utilizar la propiedad distributiva</p> <p>Repasar las tablas hasta el 10</p> <p>Resolver problemas de multiplicación</p> <p>Multiplicar</p>

	<p>Doblar y dividir por 2 Multiplicar descomponiendo Multiplicar por potencias de 10* Multiplicar por múltiplos de 10* Reagrupar para multiplicar números de 2 dígitos por 1 dígito Reagrupar para multiplicar números de 3 dígitos por 1 dígito Multiplicar números de 2 dígitos por 2 dígitos* Descomponer un factor*</p>
Capítulo 5 “División”	<p>Repartir en partes iguales con y sin resto Comprender la división Dividir sin resto y con resto Comprobar la división con resto y sin resto Resolver problemas de división Dividir por 1 y por el mismo número Dividir obteniendo cociente de dos dígitos sin resto Dividir obteniendo cociente de dos dígitos con resto Dividir obteniendo cocientes de 2 dígitos Dividir un número de 3 dígitos con y sin resto* Conocer el orden en operatoria* Resolver ejercicios combinados* Estimar productos y cocientes Descomponer el dividendo</p>
Capítulo 6 “Fracciones”	<p>Recordar fracciones de un entero Recordar el concepto de fracción Trabajar con fracciones hasta el doceavo Comparar y ordenar fracciones Identificar fracciones equivalentes* Ubicar fracciones en la recta numérica Encontrar fracciones equivalentes en la recta numérica* Sumar y restar fracciones Resolver problemas de fracciones Conocer e identificar fracciones propias e impropias Transformar fracciones impropias a número mixto y viceversa Reconocer y representar números mixtos y fracciones impropias</p>
Capítulo 7 “Decimales”	<p>Conocer el décimo Conocer el número mixto con décimos</p>

	<p>Ubicar números decimales en la recta Conocer los centésimos Relacionar decimos y centésimos Escribir números mixtos como decimales* Trabajar con decimales, fracciones y número mixto* Comprender el valor posicional Comparar decimos y centésimos Comparar y ordenar números decimales Sumar y restar números decimales Resolver problemas con decimales</p>
Capítulo 8 “Medición: unidades de longitud, perímetro y área”	<p>Recordar unidades métricas de longitud Conocer equivalencias entre metros y kilómetros* Trabajar con equivalencias* Estimar metros, centímetros y kilómetros* Comprender el concepto de perímetro y calcularlo* Resolver problemas de perímetros * Conocer y calcular el área de una figura Resolver problemas de área Conocer el volumen de un cuerpo</p>
Capítulo 9 “Estrategias de cálculo mental”	<p>Asociar números que dan como resultado 10 o 100* Completar el múltiplo de 10 sumando el mayor* Sumar un número terminado en 9* Restar un número terminado en 9* Sumar descomponiendo en forma aditiva* Sumar números consecutivos identificando dobles* Sumar descomponiendo el segundo sumando Restar descomponiendo el sustraendo Descomponer el sustraendo para restar unidades</p>
Capítulo 10 “Gráficos y probabilidades”	<p>Usar tablas para organizar datos Hacer e interpretar una tabla Usar datos de una tabla para hacer un gráfico de barras* Usar datos para hacer la escala de un gráfico* Usar datos de una tabla para hacer un gráfico de barras con escala* Interpretar información de un gráfico Interpretar gráficos de línea*</p>

	<p>Resolver problemas Comprender probabilidades</p>
Capítulo 11 “Medición: tiempo, masa y capacidad”	<p>Aplicar equivalencias con unidades de tiempo Recordar la hora Conocer horas am y pm en un reloj digital Reconocer horas pm en un reloj análogo Resolver problemas de hora Recordar unidades métricas de capacidad: litros y ml* Convertir litros en mililitros y mililitros en litros* Estimar capacidades* Recordar unidades métricas de masa: k, gr y tonelada* Equivalencias entre kilos y gramos* Convertir kilos en gramos y gramos en kilos* Estimar kilos y gramos* Resolver problemas*</p>
Capítulo 12 “Estimación y redondeo”	<p>Encontrar las decenas más cercanas* Redondear a la decena* Estimar la suma o resta de dos números Redondear para resolver problemas Encontrar las centenas más cercanas* Estimar la suma o resta de 2 números* Encontrar las unidades de mil más cercanas* Redondear a la unidad de mil* Resolver problemas estimando Elegir un redondeo*</p>
Capítulo 13 “Ecuaciones e inecuaciones”	<p>Resolver ecuaciones de un paso usando una balanza Resolver ecuaciones de un paso Resolver inecuaciones Resolver ejercicios con incógnita (de sumas y restas) Resolver ejercicios con incógnita (de multiplicación y división)* Resolver ejercicios combinados con incógnita*</p>
Capítulo 14 “Patrones”	<p>Comprender, completar y traducir patrones* Descubrir la figura* Usar y descubrir patrones numéricos</p>
Capítulo 15 “Números hasta 100 000”	<p>Contar hasta el 100 000 de 10 000 en 10 000*</p>

	<p>Ubicar números hasta el 100 000 en la recta numérica*</p> <p>Conocer el valor de una decena de mil*</p> <p>Conocer, encontrar y aplicar equivalencias*</p> <p>Escribir números*</p> <p>Identificar DM, UM, C, D y U*</p> <p>Formar números hasta el 100 000*</p> <p>Identificar el valor de los dígitos según su posición*</p> <p>Escribir números en forma desarrollada*</p> <p>Comprender el valor posicional*</p> <p>Completar con el antecesor y el sucesor*</p> <p>Ordenar números hasta el 100 000*</p> <p>Comparar números hasta el 100 000*</p> <p>Resolver problemas de números*</p>
<p>Capítulo 16 “Sumas y restas hasta 99 999”</p>	<p>Sumar números de 5 dígitos*</p> <p>Sumar 2 y 3 números*</p> <p>Practicar sumas hasta el 99 999*</p> <p>Restar números de 5 dígitos*</p> <p>Restar hasta el 99 999*</p> <p>Resolver problemas*</p>

2. La organización de los capítulos y su relación con los objetivos de las bases curriculares:

Primero básico

EJE	OA	Objetivo de aprendizaje de las Bases Curriculares	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Número y operaciones	1	Contar números del 0 al 100 de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 100	Cap 1		Cap 4		Cap 8			Cap 14		
	2	Identificar el orden de los elementos de una serie, utilizando números ordinales del primero (1º) al décimo (10º).	Cap 1									
	3	Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.	Cap 1									
	4	Comparar y ordenar números del 0 al 20 de menor a mayor y/o viceversa, utilizando material concreto y/o usando software educativo.	Cap 1				Cap 8					
	5	Estimar cantidades hasta 20 en situaciones concretas, usando un referente.								Cap 14		
	6	Componer y descomponer números del 0 a 20 de manera aditiva, en forma concreta, pictórica y simbólica.		Cap 3	Cap 4							
	7	Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para las adiciones y las sustracciones hasta 20: › conteo hacia adelante y atrás › completar 10 › dobles			Cap 4 Cap 6			Cap 9				
	8	Determinar las unidades y decenas en números del 0 al 20, agrupando de a 10, de manera concreta, pictórica y simbólica.					Cap 8				Cap 15	
	9	Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 20 progresivamente, de 0 a 5, de 6 a 10, de 11 a 20 con dos sumandos: › usando un lenguaje cotidiano para describir acciones desde su propia experiencia › representando adiciones y sustracciones con material concreto y pictórico, de manera manual y/o usando software educativo › representando el proceso en forma simbólica › resolviendo problemas en contextos familiares › creando problemas matemáticos y resolviéndolos		Cap 2 Cap 3	Cap 4 Cap 5 Cap 6		Cap 8	Cap 9 Cap 10				
	10	Demostrar que la adición y la sustracción son operaciones inversas, de manera concreta, pictórica y simbólica.						Cap 10				
Patrones y Álgebra	11	Reconocer, describir, crear y continuar patrones repetitivos (sonidos, figuras, ritmos...) y patrones numéricos hasta el 20, crecientes y decrecientes, usando material concreto, pictórico y simbólico, de manera manual y/o por medio de software educativo.	Cap 1				Cap 8		Cap 12	Cap 14		
	12	Describir y registrar la igualdad y la desigualdad como equilibrio y desequilibrio, usando una balanza en forma concreta, pictórica y simbólica del 0 al 20, usando el símbolo igual (=).					Cap 8					

Geometría	13	Describir la posición de objetos y personas con relación a sí mismos y a otros objetos y personas, usando un lenguaje común (como derecha e izquierda).				Cap 7					
	14	Identificar en el entorno figuras 3D y figuras 2D y relacionarlas, usando material concreto.				Cap 7					
	15	Identificar y dibujar líneas rectas y curvas.				Cap 7					
Medición	16	Usar unidades no estandarizadas de tiempo para comparar la duración de eventos cotidianos.						Cap 11			
	17	Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.						Cap 11			
	18	Identificar y comparar la longitud de objetos, usando palabras como largo y corto.						Cap 11			
Datos y Probabilidades	19	Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre sí mismo y el entorno, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.							Cap 13		
	20	Construir, leer e interpretar pictogramas.							Cap 13		

Segundo básico

	OA	Objetivo de aprendizaje	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Número y operaciones	1	Contar números del 0 al 1 000 de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100, hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 1 000.	CAP 1							Cap 13		
	2	Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.								Cap 13		
	3	Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y viceversa, usando material concreto y monedas nacionales de manera manual y/o por medio de software educativo.	CAP 1									
	4	Estimar cantidades hasta 100 en situaciones concretas, usando un referente.	CAP 1									
	5	Estimar cantidades hasta 20 en situaciones concretas, usando un referente.	CAP 1									
	6	Describir y aplicar estrategias ¹ de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta 20: › completar 10 › usar dobles y mitades › “uno más uno menos” › “dos más dos menos” › usar la reversibilidad de las operaciones	CAP 2									
	7	Identificar las unidades y decenas en números del 0 al 100, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, con material concreto, pictórico y simbólico.	CAP 1		Cap 5							
	8	Demostrar y explicar de manera concreta, pictórica y simbólica el efecto de sumar y restar 0 a un número.			Cap 5							
	9	Demostrar que comprende la adición y la sustracción en el ámbito del 0 al 100: › usando un lenguaje cotidiano y matemático para describir acciones desde su propia experiencia › resolviendo problemas con una variedad de representaciones concretas y pictóricas, de manera manual y/o usando software educativo › registrando el proceso en forma simbólica › aplicando los resultados de las adiciones y sustracciones de los números del 0 a 20 sin realizar cálculos › aplicando el algoritmo de la adición y sustracción sin considerar reserva › creando problemas matemáticos en contextos familiares y resolviéndolos		Cap 4	Cap 5							

	10	Demostrar que comprende la relación entre la adición y la sustracción al usar la “familia de operaciones” ² en cálculos aritméticos y la resolución de problemas.	CAP 2	Cap 5								
	11	Demostrar que comprende la multiplicación: › usando representaciones concretas y pictóricas › expresando una multiplicación como una adición de sumandos iguales › usando la distributividad ³ como estrategia para construir las tablas del 2, del 5 y del 10 › resolviendo problemas que involucren las tablas del 2, del 5 y del 10			Cap 7							
Patrones y Álgebra	12	Crear, representar y continuar una variedad de patrones numéricos y completar los elementos faltantes, de manera manual y/o usando software educativo.					Cap 11	Cap 13				
	13	Demostrar, explicar y registrar la igualdad y la desigualdad en forma concreta y pictórica del 0 al 20, usando el símbolo igual (=) y los símbolos no igual (<, >).	CAP 1									
Geometría	14	Representar y describir la posición de objetos y personas con relación a sí mismos y a otros objetos y personas, incluyendo derecha e izquierda y usando material concreto y dibujos.		Cap 6								
	15	Describir, comparar y construir figuras 2D (triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos) con material concreto.		Cap 6		Cap 10						
	16	Describir, comparar y construir figuras 3D (cubos, paralelepípedos, esferas y conos) con diversos materiales.					Cap 10					
Medición	17	Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.				Cap 8						
	18	Leer horas y medias horas en relojes digitales, en el contexto de la resolución de problemas.				Cap 8						
	19	Determinar la longitud de objetos, usando unidades de medidas no estandarizadas y unidades estandarizadas (cm y m), en el contexto de la resolución de problemas.				Cap 8						
Datos y Probabilidades	20	Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre juegos con monedas y dados, usando bloques y tablas de conteo y pictogramas.					Cap 9					
	21	Registrar en tablas y gráficos de barra simple, resultados de juegos aleatorios con dados y monedas.					Cap 9					
	22	Construir, leer e interpretar pictogramas con escala y gráficos de barra simple.					Cap 9					

Tercero básico

EJE	OA	Objetivo de aprendizaje de las Bases Curriculares	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
Número y operaciones	1	Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100: › empezando por cualquier número natural menor que 1 000 › de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente	cap 1										
	2	Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.	cap 1								cap 17		
	3	Comparar y ordenar números naturales hasta 1 000, utilizando la recta numérica o la tabla posicional de manera manual y/o por medio de software educativo.	cap 1										
	4	Describir y aplicar estrategias ¹ de cálculo mental para las adiciones y sustracciones hasta 100: › por descomposición › completar hasta la decena más cercana › usar dobles › sumar en vez de restar › aplicar la asociatividad ²	cap 2									cap 16	
	5	Identificar y describir las unidades, decenas y centenas en números del 0 al 1 000, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, con material concreto, pictórico y simbólico.	cap 1							cap 15			
	6	Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 1 000: › usando estrategias personales con y sin material concreto › creando y resolviendo problemas de adición y sustracción que involucren operaciones combinadas, en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o por medio de software educativo › aplicando los algoritmos con y sin reserva, progresivamente, en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo		cap 3									cap 18
	7	Demostrar que comprenden la relación entre la adición y la sustracción, usando la “familia de operaciones” en cálculos aritméticos y en la resolución de problemas.	cap 2										
	8	Demostrar que comprenden las tablas de multiplicar hasta 10 de manera progresiva: › usando representaciones concretas y pictóricas › expresando una multiplicación como una adición de sumandos iguales › usando la distributividad como estrategia para construir las tablas hasta el 10 › aplicando los resultados de las tablas de multiplicación hasta 10x10, sin realizar cálculos › resolviendo problemas que involucren las tablas aprendidas hasta el 10			cap 5 y 6			cap 9		cap 15			
	9	Demostrar que comprenden la división en el contexto de las tablas ³ de hasta 10x10: › representando y explicando la división como repartición y agrupación en partes iguales, con material concreto y pictórico › creando y resolviendo problemas en contextos que incluyan la repartición y la agrupación › expresando la división como una sustracción repetida › describiendo y aplicando la relación inversa entre la división y la multiplicación › aplicando los resultados de las tablas de multiplicación hasta 10x10, sin realizar cálculos						cap 10					
	10	Resolver problemas rutinarios en contextos cotidianos, que incluyan dinero e involucren las cuatro operaciones (no combinadas).	cap 1 y 2	cap 3	cap 5 y 6			cap 10		cap 15			

	11	Demostrar que comprenden las fracciones de uso común: $1/4$, $1/3$, $1/2$, $2/3$, $3/4$: › explicando que una fracción representa la parte de un todo, de manera concreta, pictórica, simbólica, de forma manual y/o con software educativo › describiendo situaciones, en las cuales se puede usar fracciones › comparando fracciones de un mismo todo, de igual denominador						cap 11			
Patrones y Álgebra	12	Generar, describir y registrar patrones numéricos, usando una variedad de estrategias en tablas del 100, de manera manual y/o con software educativo.						cap 13			
	13	Resolver ecuaciones de un paso que involucren adiciones y sustracciones y un símbolo geométrico que represente un número desconocido, en forma pictórica y simbólica del 0 al 100.	cap 2				cap 9				
Geometría	14	Describir la localización de un objeto en un mapa simple o cuadrícula.		cap 4							
	15	Demostrar que comprenden la relación que existe entre figuras 3D y figuras 2D: › construyendo una figura 3D a partir de una red (plantilla) › desplegando la figura 3D						cap 12			
	16	Describir cubos, paralelepípedos, esferas, conos, cilindros y pirámides de acuerdo a la forma de sus caras y el número de aristas y vértices.						cap 12			
	17	Reconocer en el entorno figuras 2D que están trasladadas, reflejadas y rotadas.		cap 4							
	18	Demostrar que comprenden el concepto de ángulo: › identificando ejemplos de ángulos en el entorno › estimando la medida de ángulos, usando como referente ángulos de 45° y de 90°		cap 4							
Medición	19	Leer e interpretar líneas de tiempo y calendarios.				cap 7					
	20	Leer y registrar el tiempo en horas, medias horas, cuartos de hora y minutos en relojes análogos y digitales.				cap 7					
	21	Demostrar que comprenden el perímetro de una figura regular e irregular: › midiendo y registrando el perímetro de figuras del entorno en el contexto de la resolución de problemas › determinando el perímetro de un cuadrado y de un rectángulo							cap 14		
	22	Demostrar que comprenden la medición del peso (g y kg): › comparando y ordenando dos o más objetos a partir de su peso de manera informal › usando modelos para explicar la relación que existe entre gramos y kilogramos › estimando el peso de objetos de uso cotidiano, usando referentes › midiendo y registrando el peso de objetos en números y en fracciones de uso común, en el contexto de la resolución de problemas				cap 7					
Datos y Probabilidades	23	Realizar encuestas y clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y visualizarlos en gráficos de barra.				cap 8					
	24	Registrar y ordenar datos obtenidos de juegos aleatorios con dados y monedas, encontrando el menor, el mayor y estimando el punto medio entre ambos.				cap 8					
	25	Construir, leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, en base a información recolectada o dada.				cap 8					
	26	Representar datos usando diagramas de puntos.				cap 8					

Cuarto básico

EJE	OA	Objetivo de aprendizaje de las Bases Curriculares	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
Número y operaciones	1	Representar y describir números del 0 al 10 000: › contándolos de 10 en 10, de 100 en 100, de 1 000 en 1 000 › leyéndolos y escribiéndolos › representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica › comparándolos y ordenándolos en la recta numérica o la tabla posicional › identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil › componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional	cap 1										
	2	Describir y aplicar estrategias de cálculo mental: › conteo hacia delante y atrás › doblar y dividir por 2 › por descomposición › usar el doble del doble para determinar las multiplicaciones hasta 10 x 10 y sus divisiones correspondientes.			cap 4								
	3	Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números hasta 1 000: › usando estrategias personales para realizar estas operaciones › descomponiendo los números involucrados › estimando sumas y diferencias › resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que incluyan adiciones y sustracciones › aplicando los algoritmos en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo	cap 2					cap 9			cap 14		
	4	Fundamentar y aplicar las propiedades del 0 y del 1 para la multiplicación y la propiedad del 1 para la división.			cap 4	cap 5							
	5	Demostrar que comprenden la multiplicación de números de tres dígitos por números de un dígito: › usando estrategias con o sin material concreto › utilizando las tablas de multiplicación › estimando productos › usando la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la suma › aplicando el algoritmo de la multiplicación › resolviendo problemas rutinarios			cap 4	cap 5							
	6	Demostrar que comprenden la división con dividendos de dos dígitos y divisores de un dígito: › usando estrategias para dividir, con o sin material concreto › utilizando la relación que existe entre la división y la multiplicación › estimando el cociente › aplicando la estrategia por descomposición del dividendo › aplicando el algoritmo de la división				cap 5							
	7	Resolver problemas rutinarios y no rutinarios en contextos cotidianos que incluyen dinero, seleccionando y utilizando la operación apropiada.	cap 1		cap 4							cap 14	cap 16

	8	<p> Demostrar que comprende las fracciones con denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> › explicando que una fracción representa la parte de un todo o de un grupo de elementos y un lugar en la recta numérica › describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones › mostrando que una fracción puede tener representaciones diferentes › comparando y ordenando fracciones (por ejemplo: $1/100$, $1/8$, $1/5$, $1/4$, $1/2$) con material concreto y pictórico 				cap 6						
	9	Resolver adiciones y sustracciones de fracciones con igual denominador (denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2) de manera concreta y pictórica en el contexto de la resolución de problemas.				cap 6						
	10	Identificar, escribir y representar fracciones propias y los números mixtos hasta el 5 de manera concreta, pictórica y simbólica, en el contexto de la resolución de problemas.				cap 6						
	11	<p> Describir y representar decimales (décimos y centésimos):</p> <ul style="list-style-type: none"> › representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo › comparándolos y ordenándolos hasta la centésima 					cap 7					
	12	Resolver adiciones y sustracciones de decimales, empleando el valor posicional hasta la centésima en el contexto de la resolución de problemas.					cap 7					
Patrones y Algebra	13	Identificar y describir patrones numéricos en tablas que involucren una operación, de manera manual y/o usando software educativo.									cap 13	
	14	Resolver ecuaciones e inecuaciones de un paso que involucren adiciones y sustracciones, comprobando los resultados en forma pictórica y simbólica del 0 al 100 y aplicando las relaciones inversas entre la adición y la sustracción.									cap12	
Geometría	15	Describir la localización absoluta de un objeto en un mapa simple con coordenadas informales (por ejemplo: con letras y números) y la localización relativa con relación a otros objetos.		cap 3								
	16	Determinar las vistas de figuras 3D, desde el frente, desde el lado y desde arriba.		cap 3								
	17	<p> Demostrar que comprenden una línea de simetría:</p> <ul style="list-style-type: none"> › identificando figuras simétricas 2D › creando figuras simétricas 2D › dibujando una o más líneas de simetría en figuras 2D › usando software geométrico 		cap 3								
	18	Trasladar, rotar y reflejar figuras 2D.		cap 3								
	19	Construir ángulos con el transportador y compararlos.		cap 3								
Medición	20	Leer y registrar diversas mediciones del tiempo en relojes análogos y digitales, usando los conceptos A.M., P.M. y 24 horas.									cap 11	
	21	Realizar conversiones entre unidades de tiempo en el contexto de la resolución de problemas: el número de segundos en un minuto, el número de minutos en una hora, el número de días en un mes y el número de meses en un año.									cap 11	
	22	Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm) y realizar transformaciones entre estas unidades (m a cm y viceversa) en el contexto de la resolución de problemas.						cap 8				

	23	<p> Demostrar que comprenden el concepto de área de un rectángulo y de un cuadrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> › reconociendo que el área de una superficie se mide en unidades cuadradas › seleccionando y justificando la elección de la unidad estandarizada (cm² y m²) › determinando y registrando el área en cm² y m² en contextos cercanos › construyendo diferentes rectángulos para un área dada (cm² y m²) para mostrar que distintos rectángulos pueden tener la misma área › usando software geométrico 						cap 8					
	24	<p> Demostrar que comprenden el concepto de volumen de un cuerpo:</p> <ul style="list-style-type: none"> › seleccionando una unidad no estandarizada para medir el volumen de un cuerpo › reconociendo que el volumen se mide en unidades de cubo › midiendo y registrando el volumen en unidades de cubo › usando software geométrico 						cap 8					
Datos y Probabilidades	25	Realizar encuestas, analizar los datos y comparar con los resultados de muestras aleatorias, usando tablas y gráficos.							cap 10				
	26	Realizar experimentos aleatorios lúdicos y cotidianos, y tabular y representar mediante gráficos de manera manual y/o con software educativo.							cap 10				
	27	Leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, y comunicar sus conclusiones.							cap 10				

IV. Ambiente de aprendizaje



A continuación proponemos estrategias para lograr un buen **ambiente de aprendizaje**, como el arreglo del espacio y tiempo, y el desarrollo de hábitos de trabajo y normalización.

Esto promueve un mejor desempeño académico de los alumnos, a la vez que permite que trabajen en un ambiente agradable.

1. Organización del tiempo

Detallamos a continuación los pasos que sigue la profesora para comenzar y terminar su clase. Esta rutina, realizada cada día, detalla las conductas y hábitos a normalizar, con ella se favorece la autonomía, minimiza los problemas de disciplina al dejar claras las reglas y favorece un ritmo de trabajo ágil.

Antes de entrar:

1. Los alumnos se forman por filas afuera de la sala de clases, al toque de timbre.
2. Entran por filas (mujeres y hombres / depende del colegio)

Al entrar a la sala:

3. Cuelgan la mochila.
4. Sacan los cuadernos, libros y caja (estuche) que usarán durante la primera hora de clases.
5. Toman sus cotonas o delantales y se van a su escritorio.
6. Ponen sus cuadernos y libros debajo del banco (si no tienen parrilla pueden colocarlo en una esquina de la mesa definido por el profesor, ojalá con lo justo y necesario, libro cerrado, lápiz y goma).
7. Se ponen sus cotonas y delantales.

Al iniciar la semana:

- Asignar cuatro alumnos semaneros quienes se encargaran de repartir y entregar el material necesario (guías, tijeras etc.) para que la profesora aproveche ese tiempo para pasearse por la sala verificando el trabajo que realizan los alumnos.



Para iniciar el día:

8. Saludo de buenos días al profesor y alumnos.
9. Rezan (se coloca el cartel indicando el inicio del rezo en la puerta)
10. Revisión de uniformes.(chequeo general de la profesora)
11. Revisión de justificativos y comunicaciones pidiéndole los niños que trajeron, que entreguen sus libretas.

Para iniciar cada clase:

- Sacan los cuadernos y libros que utilizaran durante la clase.
- Los alumnos se cruzan de brazos y están todos atentos mirando hacia delante, para escuchar la orden que se le dará.
- Revisar tarea de la asignatura. Se aprovecha de revisar algunos aspectos del uso correcto del cuaderno como uso de título, sangría, tipo de letra, el orden.
- Antes de comenzar el trabajo propio de la asignatura, esperar que todos estén en la actitud anteriormente señalada, recorrer visualmente la sala para focalizar a los que no lo están. Insistir en que sólo se dan instrucciones cuando estén todos atentos.
- Dar las instrucciones de trabajo y dar un espacio para aclarar dudas sobre cómo hacerlo.

Durante el trabajo individual:

- Pasearse por las filas para corroborar el trabajo y corregir posibles errores, fomentar hábitos de trabajo; la postura, el orden, la letra etc...
- Dar refuerzo positivo constante. Por ejemplo: *“Qué bien trabaja la fila...”* *“Hoy Pedro ha trabajado muy bien...”*
- Esperar un tiempo prudente para corregir individual o colectivamente la actividad.
- Insistir en la conducta necesaria para corregir (sólo con la guía o el trabajo a corregir y los lápices para marcar o corregir posibles errores), centrando a los niños en esa actividad y no en otra cosa.
- No autorizar la salida al baño salvo en casos extremos.
- Fomentar la conducta de pedir la palabra antes de hablar (levantando la mano), salvo cuando se hacen preguntas colectivas al grupo.
- Fomentar una actitud de atención de los alumnos entre ellos mientras uno de ellos habla. Lo que podría expresarse en esperar con la mano abajo mientras mi compañero habla.

Para los alumnos más inquietos:

- Acercarse a su puesto y centrarlos en su trabajo ya sea mediante unas palabras o un gesto. Por ejemplo: colocar la mano en su hombro, sobre la cabeza, etc.
- Si persiste una conducta disruptiva separarlo del grupo a fin de que al trabajar solo se pueda concentrar mejor. Mover un poco su banco, o bien, ubicarlo en el puesto de la profesora.
- La profesora toca a un niño en la cabeza para centrar su atención.

Al término de cada clase:

- Guardar en el casillero o mochila los cuadernos y libros.
- Limpiar y barrer (si es necesario), especialmente cuando se realizan trabajos manuales.
- Borrar el pizarrón.
- Dejar las sillas bien puestas detrás de la mesa.
- Dejar la sala con llave.

Al término del día:

- Dejar cotonas y delantales colgados en las perchas.
- Dejar todo guardado en los casilleros.
- Dejar cajas sobre el casillero.
- Dejar la silla arriba de la mesa.
- Limpiar y barrer si es necesario.
- Borrar el pizarrón.
- Cerrar la sala con llave.
- Salir de la sala formados hasta el portón del Colegio.



2. Organización de la sala e implementación del programa

La organización del lugar de trabajo es fundamental para lograr que el niño se acostumbre a realizar sus actividades en un lugar limpio y ordenado.



A continuación, entregamos algunas normas básicas usadas en Colegio San Joaquín para adecuar la sala de clases:

- Cada alumno tiene un casillero, una caja plástica (estuche) y un perchero con su respectivo nombre o números.
- Los casilleros siempre deben estar ordenados. Se guardan primero las carpetas, luego los libros, a continuación los cuadernos grandes y finalmente los pequeños, no se guardan papeles sueltos.
- El educador debe estar constantemente revisando el orden de los casilleros y si hay uno desordenado, mandar a ordenarlo de inmediato.



- Horario de clase en grande y en un lugar visible. Cada asignatura tiene designado el mismo color del forro de cada cuaderno.

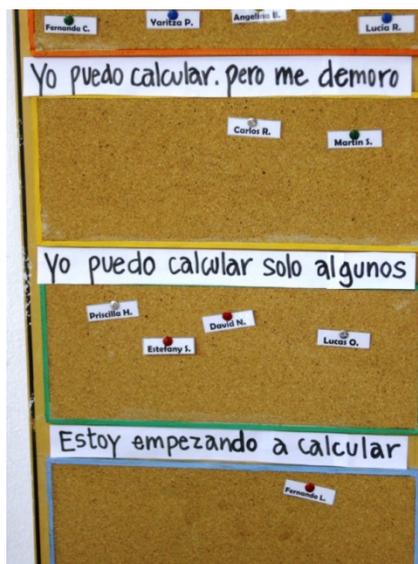
HORARIO					
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
1	LENGUAJE	LENGUAJE	LENGUAJE	LENGUAJE	LENGUAJE
2	MATEMATICA	MATEMATICA	MATEMATICA	MATEMATICA	SOCIEDAD
3	TECNOLOGIA	MUSICA	TALLER	SOCIEDAD	ARTE
4				ED. FISICA	
5					
6					
7					
8	NATURALEZA	ED. FISICA	COMPUTACION	TALLER	RELIGION

Como se muestra en esta imagen, se sugiere que matemáticas esté siempre en un segundo módulo, después de lenguaje.

- Guardar en cajas plásticas los materiales que los niños utilizarán en la hora de matemáticas. En este caso están ordenados por filas.



- Panel de cálculo mental con los resultados de cada alumno. Estos deben ser presentados a los alumnos una vez a la semana. Los rangos son: Automático, rápido, mediano, lento, muy lento y fuera de tabla. Para el tablero se sugiere escribirlo en función de los niños para que comprendan la categoría en la que se encuentran (ver siguiente recuadro).



Título: Cálculo mental/ ¿Cómo calculo mentalmente?	
Automático	: Yo realizo todos los cálculos sin equivocarme.
Rápido	: Yo casi nunca me equivoco.
Mediano	: Yo puedo calcular, pero me equivoco algunas veces.
Lento	: Yo puedo calcular, pero me demoro.
Muy lento	: Yo puedo calcular solo algunos.
Fuera de Tabla	: Estoy empezando a calcular.

- Cartel de Responsabilidades diarias. Para incentivar la disciplina la profesora escoge, cada cierto periodo, encargados de las responsabilidades: oración, repartir y buscar cuadernos, biblioteca, cálculo mental, repartidor de materiales, etc.



- Línea de días y valor posicional. Contar con bombillas ayuda al desarrollo de conteo por correspondencia. Los niños toman las bombillas, las cuentan una por una y luego anotan el número que corresponde en la línea de días. Esta actividad se realiza todos los días, desarrollando paulatinamente el concepto de conteo, valor posicional, equivalencia y escritura de números.

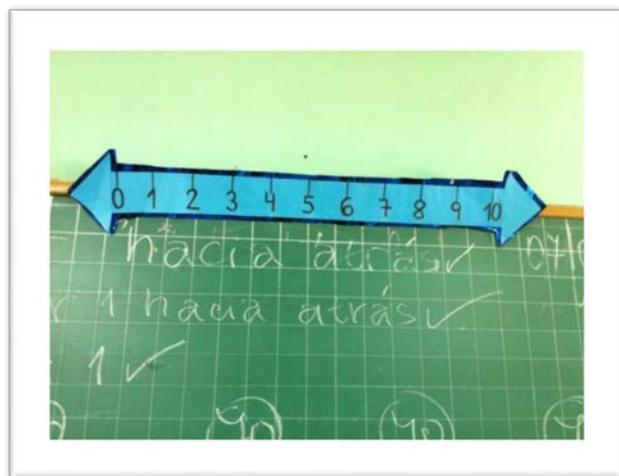


Línea de días

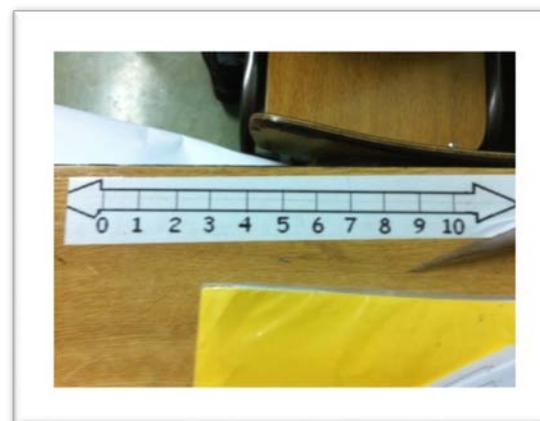
- Tabla de 100 o de 1000 (de 10 en 10), según el curso que corresponda.

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

- Recta numérica para el curso. Esta recta es una herramienta tanto para los alumnos como para la profesora. Se utiliza durante todo el año, en todas las unidades del eje “Números y operaciones”. Debe estar en un lugar que sea visible para todos los alumnos. Los niños tienen la misma recta en su banco.



Recta numérica en la pizarra



Recta numérica en la mesa

3. Normalización

Para lograr un ambiente de aprendizaje no basta con ordenar el espacio y el tiempo. Es necesario aclarar las normas y rutinas de trabajo en la sala, con el fin de potenciar al máximo el trabajo de los alumnos. En este programa hablamos de desarrollar los hábitos de trabajo y de “normalización”.

Normalización es una estrategia para enseñar al niño a seguir el funcionamiento normal de la sala de clases. **Se trata que los niños sepan qué deben hacer y cómo deben hacerlo.** Nos referimos a una serie de normas y rutinas que esperamos que los alumnos sigan como, por ejemplo, levantar la mano para hablar o guardar sus materiales de manera ordenada en el lugar correspondiente.

En el 1º ciclo (1º a 4º básico), es posible identificar dos grupos de hábitos o conductas a desarrollar: Aquellas que requieren de un refuerzo intenso al inicio del año escolar principalmente enfocado a rutinas relacionadas con *el orden y uso de los materiales*. Por ejemplo: colgar la mochila en la percha y colocarse el delantal o la cotona al inicio del día, las cuales una vez que son incorporadas no demandan mayor atención puesto que el alumno las realiza de manera automática.

Existe también otro grupo de conductas o hábitos frente a los cuales es necesario insistir y reforzar durante todo el año en forma consistente y sistemática, nos referimos a aquellas enfocadas a *centrar la atención y actitudes de trabajo de los alumnos* haciéndolos conscientes de lo que se les pide y esperar que ellos lo realicen. Por ejemplo; levantar la mano antes de hablar, no pararse mientras trabaja, cerrar y guardar los materiales cada vez que la profesora va a dar instrucciones, etc.

Durante las primeras semanas del año, los niños conocerán las reglas y rutinas de su sala. La profesora repetirá las normas varias veces hasta que los niños puedan incorporarlas. Incluso es posible anotar o consignar las más importantes en algún lugar destacado de la sala de clases.

¿Por qué es importante?

- a) Establece una cultura escolar ya que acuerda normas comunes para todos y ayuda a crear en la escuela un clima de aprendizaje.
- b) Maximiza las oportunidades para aprender (crea un ambiente de aprendizaje):
 - o Desarrolla conductas que son necesarias para el aprendizaje
 - o Optimiza el tiempo
 - o Agiliza la lección
 - o Ayudan a estructurar mentalmente a los niños
- c) Previene problemas de disciplina, mejorando el manejo y el clima de la clase.
- d) Disminuye la incertidumbre, porque establece reglas comunes para todos (especialmente los más pequeños y los nuevos alumnos). Los niños se sienten en un ambiente justo, están claros con lo que pasará y saben a qué atenerse.

Las tres etapas de la normalización ³

La normalización se enseña en tres etapas:

1. **Observación**
2. **Repetición**
3. **Toma de conciencia**

Cuando los niños son pequeños se enfatiza el área de observación, repetición y toma de conciencia las que a veces se dan simultáneamente. Una vez que los niños van creciendo se enfatiza más, la toma de conciencia.

Se debe ser riguroso en las exigencias de normalización dentro de la sala de clases, la que se dará en forma permanente durante toda la rutina.

La normalización debe buscar y desarrollar las estrategias adecuadas para lograrla de acuerdo a la edad y las características del curso.

1. **Observación:** el niño aprende observando los movimientos, las actitudes y la utilización de las cosas. El educador muestra y modela lo que desea que hagan sus alumnos. Por ejemplo, guardar materiales bajo el banco.
2. **Repetición:** los practica y repite; empieza a funcionar de manera autónoma en estas conductas. Una vez que el niño repite una y otra vez adquiere los hábitos como algo normal.
3. **Toma de conciencia:** conversar con los niños el porqué de la utilización adecuada de las cosas. Tomar conciencia del sentido, en relación al cuidado y al respeto a los otros.
El profesor actúa de mediador en el cuestionamiento. Por qué, para qué, qué piensan y cómo lo harán. Se establecen acuerdos colectivos sobre temas de interés común. Por ejemplo limpieza de las salas.

³ Capacitación de profesores, 1991
Colegios de Quillota
Fundación Emprender
Claudia Beas y Carmen Cisternas
Extraído de www.educandojuntos.cl, Educación personalizada. Extractos del original.

Factores que facilitan una buena normalización

- Actividades cortas y precisas
- Instrucciones con 1 a 3 variables según la edad
- Creatividad en la presentación
- Rigurosidad en la exigencia
- Coordinación con otros profesores de asignaturas
- Realizarlas a diario
- Graduar la normalización
- Contextualizarla en la realidad del sector social
- Trabajar los hábitos con los apoderados
- Tener presente que la normalización es una tarea que requiere de paciencia y perseverancia, y que es una tarea que no se limita a una hora de clase, sino que debe mantenerse durante todo el horario escolar

Actitudes personales que la normalización ayuda a desarrollar

- Pedir Permiso y saludar
- Pedir disculpas
- Participación en la sala
- Diálogos colectivos
- Controlar la ida al baño
- Organización del espacio personal y grupal
- Trabajo con material concreto
- Presentación personal
- Orden y disciplina de la vida

Importancia del refuerzo:

Usted deberá recordar y reforzar las conductas varias veces antes que se adquieran. Es importante que refuerce a los niños que se esfuerzan en ponerlas en práctica con incentivos como *“Qué bien”, “Bien hecho”, “Lo felicito”*. Si usted demuestra interés en estas conductas y en el esfuerzo de sus alumnos por aprenderlas, será más fácil que las adquieran.

Recuerde que es importante felicitar en el mismo momento que se realiza la conducta y seguir reforzando todas las veces que se demuestra hasta que se adquiere. Una vez que se adquiere la conducta conviene reforzarla sólo de vez en cuando.

Es necesario tener presente que la normalización:

- No es un período de diagnóstico: usted no espera saber qué saben sus alumnos acerca de las reglas de la sala, usted las presenta y las recuerda con ellos.
- No es una pérdida de tiempo: los profesores que dedican tiempo a la normalización logran un ambiente de trabajo agradable y cálido mucho antes que los profesores que no lo hacen y disminuyen los problemas de disciplina.
- Permite dejar claras sus expectativas: algunos niños llegan a la escuela muy preocupados porque no saben qué va a ocurrir. Al decir claramente qué espera de ellos estará asegurándolos y bajando su nivel de ansiedad. Para ello, liste las conductas o hábitos que piensa normalizar y explique dos o tres de ellas cada día en las primeras semanas de clase.
- Establece conductas para todos los niños, dejando en claro que no hay favoritismo.
- Favorece a los niños con dificultades de organización al entregar una manera consistente de hacer las cosas y procedimientos claros que facilitan el recuerdo y su puesta en práctica (algunos niños pueden manifestar dificultades, pero es mejor tener un modelo y tratar de seguirlo que no tener modelo e inventar un manera de proceder cada vez).

¿Cómo seguir instrucciones?

- ✓ Mirar a la profesora: Asegurarse de que todos los alumnos puedan verla y ver el material que se va a mostrar (conviene sentarse en los puestos más lejanos para comprobarlo).
- ✓ Escuchar en silencio: Es necesario centrar la atención, por lo tanto, antes de dar la instrucción pida completo silencio. No comenzar si no se logra. Además, el libro debe permanecer cerrado (en el banco) para no desviar la atención.
- ✓ Seguir un modelo: Dar la instrucción paso a paso, apoyándose con dibujos o esquemas que muestren lo que hay que hacer.
- ✓ Realizarla de inmediato.

4. Materiales para el programa

1° básico			si	no
	Cantidad por alumno	Cantidad por sala		
Libro de Matemáticas 1° básico Set de 3 tomos	1 set (3 tomos)	40 set		
Animales	10 animales	400 animales		
Vasos y palos de helado	2 vasos y 20 palos	80 vasos y 800 palos		
Tablero de 10 y fichas bicolor	2 tableros (cd) y 20 fichas	80 tableros y 800 fichas		
Cubos encajables unifix	20 cubos	800 cubos		
Insectos	10 insectos	400 insectos		
Clips	10 clips	400 clips		
Geoplanos (18 x 18) y elásticos	1 geoplano por pareja y 5 elásticos	20 geoplanos y 200 elásticos		
Reglas de 20 cm	1 regla	40 reglas		
Monedas de \$1, \$5 y \$10	5 de \$10, 10 de \$5 y 50 de \$1	200 de \$10, 400 de \$5 y 2000 de \$1		
Fideos de colores	1 paquete / grupo (4 niños)	10 paquetes		
Papel lustre	1 set	40 sets		
Porotos	1 bolsa	Cap. 13		
Palos de helado y elásticos	100 palos helado y 10 elásticos	4000 palos helado y 400 elásticos		
Bloques multibase	10 decenas, 10 unidades y 1 tablero	400 decenas, 400 unidades y 40 tableros		
Tabla con U Y D plastificados	1 tabla	40		
Reloj de cartón	1	40		

Materiales para el profesor	Cantidad	si	no
Números del 0-10 (en cartulina)	10 números		
Letrero: Meta	1 letrero		
Dominós en grande	4 dominós		
Vacas para la suma	10 vacas		
Tablero de pasto y tierra	1 tablero		
Signos en grande: Suma / Resta / Total / Rayita para separar	4 signos		
Tableros de 10 y fichas bicolor	2 tableros y 20 fichas redondas		
Tablero de pasto y cielo	1 tablero		
Mariposas para la resta	10 mariposas		
Pájaros para la resta	10 pájaros		
Clips en grande	10 clips		
Figuras geométricas: Triángulo / Círculo / Rectángulo / Cuadrado	8 figuras (2 por cada figura)		
Cuerpos geométricos: Cono / Cilindro / Esfera / Cubo / Prisma	1 set		
Signos en grande: Mayor / Menor / Igual que	3 signos		
Balanza	1 balanza		
Objetos que pesen 1 kilo, menos y más de 1 kilo			

Tabla del 100	1 tabla		
Tabla de decenas y unidades para el profesor	1 tabla		
Monedas: \$1 (10) / \$5 (5) / \$50 (5) / \$100 (1) / \$500 (1)	22 monedas		
Dos canguro para la recta numérica (uno mirando hacia la izquierda y otro a la derecha)	2		
Reloj grande de cartón	1		
Pesa	1		
Cartulinas y papelógrafos para hacer tablas y pictogramas			
Caja de tiza de colores para hacer patrones			

2° básico				
Materiales para el alumno	Cantidad por alumno	Cantidad por sala	si	No
Libro de Matemáticas 2° básico Set de 3 tomos	1 set (3 tomos)	40 set		
Palos de helado	100	4000		
Geoplano y elásticos	1 geoplano por pareja y 5 elásticos	20 geoplanos y 200 elásticos		
Vasos de plástico	10 vasos/ 10 palos			
Un espejo		10		
Regla de 20 cm	1	20		
Reloj de cartón				
Huinchas de medir	1	40 huinchas		
Palos de helado y elásticos	100 palos helado y 10 elásticos	4000 palos helado y 400 elásticos		
Bloques multibase	Set entero	40 set completos, U, D C		
Caja de huevos vacía de 10 compartimentos	1 por alumno	12 cajas		
Platos de cartón y porotos	6 platos y 24 porotos			
Tabla con U, D y C plastificados o pizarras	1	40		

Materiales para el profesor	Cantidad	si	no
Signos en grande: Suma / Resta / Total / Rayita/ multiplicación y división para separar	4 signos		
Clips en grande	10 clips		
Figuras geométricas: Triángulo / Círculo / Rectángulo / Cuadrado	1 set para el profesor		
Cuerpos geométricos: Cono / Cilindro / Esfera / Cubo/ Prisma Rectangular	1 set para el profesor		
Objetos reales similares a los cuerpos geométricos	Pelotas, dado, gorro cumpleaños, confort..		
Signos en grande: Mayor / Menor / Igual que	3 signos		
Balanza	1 balanza		
Monedas: \$1 (10) / \$5 (5) / \$50 (5) / \$100 (1) / \$500 (1)	Una muestra de cada uno		
Tabla con U, D y C plastificados	1 grande		
Reloj grande de cartón	1		
Pesa	1		
Cartulinas y papelógrafos para hacer tablas, gráficos y pictogramas			

3° básico			si	No
	Cantidad por alumno	Cantidad por sala		
Libro de Matemáticas 3° básico Set de 3 tomos	1 set (3 tomos)	40 set		
Escuadra	1	40		
Papel lustre	20 papeles lustres	80		
Reloj de cartón	1	40		
Vasos y palos de helado	6 vasos y 24 palos	240 vasos y 1000 palos		
Clips	40	1600		
Unifix	20	200		
bloques multibase completo (tener 8 cubos de 1000 para al actividad de la página 701)		7 cajas para todo el curso		
Palos de helado	20	200		
Fichas bicolor	20 (10 rojas y 10 amarillas)	200 (100 amarillas y 100 rojas)		
Palos de fosforo (desafíos)	20 por pareja	400		
Dados	45 por grupo			
Monedas	25 por grupo			

Materiales para el profesor	Cantidad por sala	si	no
Resma tamaño carta Para confeccionar variados materiales	1 resma		
Botella de agua y cuatro vasos	1 botella y 4 vasos		
Pesa	1		
Reloj Grande de cartón	1		
Carteles con las tablas de multiplicar del 1 al 10 grandes (ir incorporando según el avance)	1 al 10		
1 metro	1		
Tabla pitagórica para completar	1		
Cartas (ver pág. 76, tomo 1)			
Dulces en un frasco (ver pág. 76, tomo 1)			
Paleógrafos para hacer gráficos			
Cartulinas para hacer tablas			
fichas rojas y amarillas grandes	20 (10 y 10)		
Cuerpos geométricos (cubo, esfera, pirámides prismas (se base cuadrada y triangular) , prismas (se base cuadrada y triangular), cilindro, cubo, cono	10 set		
Set de monedas y billetes (de 1000, 500, 100, 10, 50) en grande			
Escuadra grande	1		

4° básico			si	No
	Cantidad por alumno	Cantidad por sala		
Libro de Matemáticas 4° básico Set de 3 tomos	1 set (3 tomos)	40 set		
Escuadra	1	40		
Transportador de 180	1	40		
Papel lustre (fracciones)	1 sobre	40 sobres		
Unifix	20 c/u o 20 por pareja.	800/ 400		
Reloj de cartón	1	40		
Chinches mariposa	1	40		
Regla	1	40		

Materiales para el profesor	Cantidad	si	No
Resma tamaño carta Para confeccionar variados materiales	1 resma		
Carteles con los números con palabras (1 al 20, de 10 en 10 y de 100 en 100)			
Escuadra grande de 20 cm para pizarra	1		
transportador de 180° grande para pizarra	1		
Cartulinas cuadrículadas para trabajar recorridos en un plano y pares ordenados			
Varias rectas grandes que representen 0 a 1 para fracciones			
Cuadrados divididos en 100, cuadrados divididos en 10, círculos divididos en 10 (para trabajar décimos y centésimos)	20 de cada uno		
Carteles con las tablas de multiplicar del 1 al 10	12		
Reloj grande de cartón	1		
Papelógrafos y cartulinas para hacer tablas y gráficos			
Botella de agua y 4 vasos			
Cheques en grande en cartulina			
Representar los bloques multibase en grande (u, d, c, um, dem, cm)			
Dinero en grande 1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000, 10000			
Cuerpos geométricos (cubo, esfera, pirámides prismas (de base cuadrada y triangular) , prismas (de base cuadrada y triangular), cilindro, cubo, cono	10 set para el curso		

V. Organización del año

Se espera que el alumno logre conductas claves a lo largo del año, que permitirán que su aprendizaje sea más efectivo tales como:

- ✓ Internalizar hábitos de trabajo y convivencia que son parte del proceso de normalización del año.
- ✓ Seguir las instrucciones que le permitan realizar un trabajo secuencial luego de un modelaje.
- ✓ Internalizar hábitos propios del programa; en la ejercitación del cálculo mental, dictados, resolución de desafíos y resolución de problemas.
- ✓ Alcanzar un ritmo de trabajo sistemático en cada uno de los momentos claves de una lección y pueda seguir las reglas de cuidado y seguridad al trabajar con material concreto.
- ✓ Pedir ayuda, cuando lo necesite, sin interrumpir al resto del grupo (levantar la mano y no pararse).

1. Calendarización anual

Una vez que los objetivos están ordenados de menor a mayor dificultad, se deben distribuir en las horas anuales de que se dispone. Cada año la Fundación elabora una calendarización anual que ordena las actividades día a día. Este ejercicio nos asegura que los tiempos destinados son los apropiados, anticipando las celebraciones y los feriados para que no interfieran con el trabajo propuesto.

Durante el año, la profesora anota los cambios, imprevistos y otras actividades que sería necesario realizar en la calendarización, transformándola en un instrumento de trabajo. A fin de año esta calendarización se revisa a partir de estas anotaciones. De esta manera, la planificación anual toma en cuenta la experiencia del año anterior y no parte desde cero.

Para realizar todos los capítulos del libro se propone una calendarización. Al realizar esta calendarización se tomó en cuenta lo siguiente:

- ✓ Los capítulos y los objetivos se encuentran ordenados de acuerdo al trabajo a realizar en el libro.
- ✓ Se trabajan alrededor de cuatro páginas por día; excepto algunos contenidos que son más fáciles y rápidos, los que se trabajarían más de cuatro páginas diarias, y los más difíciles y por ende, más lento, los que se trabajarían en tres páginas diarias.

- ✓ Las páginas que tratan contenidos nuevos y que requieren mayor tiempo en el modelaje, se encuentran al comienzo de cada lección.
- ✓ Se encuentran calendarizados los repasos y pruebas de cada una de las unidades.
- ✓ Cada vez que se atrase en la calendarización, ésta debe modificarse para poder visualizar en qué momento se pondrá al día. Es importante recalendarizar.

Momentos en los que se debe recalendarizar:

- ✓ Cuando el profesor se retrase en un capítulo, en el cual los niños no están avanzando al ritmo que se desea, es importante volver a organizar las clases.
- ✓ Una clave es que es más importante detenerse donde hay errores o dificultades, que avanzar por avanzar y “cumplir” con el programa.
- ✓ Generalmente al finalizar el 1º semestre es necesario volver a recalendarizar, considerando algunos objetivos débiles que debemos retomar.
- ✓ Las decisiones, de seguir un orden distinto del libro, priorizar algunos capítulos, dejar fuera otros, se deben tomar con la coordinadora. Es clave tener en cuenta los resultados del 1º semestre para ver cómo enfrentar el 2º (ejemplo: si en operatoria les fue mal con un ámbito numérico menos no puedo empezar el 2º semestre con el capítulo donde se opera con mayor ámbito numérico, deberá recalendarizar clases de repaso previo).
- ✓ El recalendarizar involucra que el profesor, con calendario en mano, vaya revisando semanalmente cómo va con los tiempos, no esperar a que termine el semestre. Las decisiones pedagógicas se toman día a día, deben evidenciarse en el papel.

2. Estructura de una lección

La estructura de la lección es siempre la misma, comienza con un inicio de clase, posteriormente se desarrolla la lección y finaliza con un cierre de clases. El desarrollo de la clase tiene una distribución especial en nuestra fundación:

INICIO

El profesor

- Realizar cálculo mental (escrito u oral)
- Recordar lo aprendido (clase anterior o contenido relevante) con apoyo de la pizarra.
 - Hacer uno o dos ejercicios de repaso, con objetivos trabajados la clase anterior.
 - Apoya la resolución de los ejercicios con buenas preguntas y registrando las respuestas de los alumnos.
- Comentar el objetivo de la clase (Explica con palabras simples lo que aprenderán)
- Conectar el objetivo con la realidad. Asociando lo que aprenderán con lo que pasa en su vida real

Los alumnos

- Los alumnos participan activamente y responden preguntas para activar sus conocimientos.
- Mantienen una actitud receptiva de escuchar y respetar turnos para opinar.
- Pueden pasar a la pizarra a resolver ejercicios, mientras la profesora va haciendo preguntas al resto del curso.
- Idealmente están con el libro de matemática cerrado. Si necesitan registrar algo pueden usar un cuaderno, hojas en blanco o pizarras individuales.

En esta imagen vemos a los alumnos dispuestos al aprendizaje, en posición de escucha para poder iniciar la clase.



DESARROLLO

Este momento tiene tres partes esenciales:

A = modelaje

B = práctica guiada

C = práctica independiente.

A

Usar datos de un dibujo para restar

7 - 3 = 4
 Quedan 4.

Observe el dibujo. Descubra cuántos había al principio y cuántos se fueron. Invente un cuento y escriba la oración numérica para saber cuántos quedan. Responda.

<p>1</p> <p>□ □ □ Quedan ____.</p>	<p>2</p> <p>□ □ □ Quedan ____.</p>
<p>3</p> <p>□ □ □ Quedan ____.</p>	<p>4</p> <p>□ □ □ Quedan ____.</p>

218 El profesor enseña a los niños a identificar el total inicial antes de escribir la resta. Algunos niños dicen en voz alta los cuentos inventados.

B

Usar datos de un dibujo para restar

<p>5</p> <p>□ □ □ Quedan ____.</p>	<p>6</p> <p>□ □ □ Quedan ____.</p>
<p>7</p> <p>□ □ □ Quedan ____.</p>	<p>8</p> <p>□ □ □ Quedan ____.</p>
<p>9</p> <p>□ □ □ Quedan ____.</p>	<p>10</p> <p>□ □ □ Quedan ____.</p>

219

C

A. MODELAJE:

El modelaje tiene por objetivo enseñar el concepto o habilidad, mostrando de manera clara qué hay que hacer, cómo resolver el problema planteado.

El profesor

- Proyectar /Mostrar el ejemplo del libro
- Explicar cómo resolver el ejercicio: Secuencia los pasos y/o estrategias necesarias para solucionar el ejercicio.
- Puede hacer un listado con conceptos claves o pasos a seguir para realizar un ejercicio.
- Al explicar dar sentido de lo que se está haciendo, para que haya comprensión y no mecanización.

Los alumnos

- Los alumnos aprenden y visualizan de manera clara lo que hay que hacer, cómo hay que hacerlo y cuál es el sentido.
- Participan de la clase, pero no son los protagonistas (Puede acoger sus respuestas, ya que estas serán innatas. Es importante no inhibirlas).
- Todos los niños deben estar atentos a la clase: 100% atención.

¿Cómo realizar un buen modelaje?

Siempre utilizar un mismo lenguaje.

- ✓ Decidir una manera de referirse a la operación a trabajar; por ejemplo “quitar”.
- ✓ Una vez que se establece qué palabra resuena con su grupo, se mantiene.
- ✓ No mencionar palabras que puedan confundir al alumno “robar” ni “disminuir”.

Siempre utilizar la misma estructura.

- ✓ Apoyarse en el modelo del libro. Cada página entrega una manera de realizar la operación.
- ✓ Ampliar esta estructura en el pizarrón y guiar a los niños en este ejemplo. Este ejemplo se debe trabajar

B. PRÁCTICA GUIADA

La práctica guiada tiene por objetivo que la profesora se asegure de que todos los alumnos hayan comprendido correctamente. Para esto se debe monitorear, observar, medir las competencias, aclarar dudas y realizar ajustes si es necesario. Para monitorear la comprensión de los alumnos, se puede corregir adelante en el pizarrón luego de uno o dos ejercicios guiados, así retomar el ritmo y corregir errores esperados en los más débiles.

El profesor

- Proyectar o escribir los ejercicios que trabajarán juntos.
- Leer la instrucción tal cual está en el libro y pide a los alumnos que la verbalicen
- Resolver los ejercicios junto con los alumnos (Algunos pueden pasar a la pizarra y/o pueden ir indicando lo que se debe hacer)
- Hacer preguntas que permiten a los alumnos ir internalizando los conceptos y los pasos. También incluye preguntas que apunten a comprender lo que están haciendo
- Marcar los tiempos determinando cuándo se inicia y cuándo termina cada ejercicio (lo hacen todos juntos, ningún alumno se adelanta)
- Comentar los Errores comunes y corrige el malentendido.

Los alumnos

- Asumen mayor autonomía, haciéndose responsable de su aprendizaje.
- Contestan las preguntas que hace el profesor.
- Reconocen, con la ayuda del profesor, las claves necesarias para resolver la tarea.
- Realizan las actividades guiados por el profesor.
- Todos los niños del curso deben participar en este momento.
- Todos van en el mismo ejercicio, nadie se adelanta y nadie se atrasa. : 100% participación

En esta imagen se observa a la profesora mostrando la página en la que trabajarán los alumnos antes de que comiencen a trabajar solos. En este momento, trabaja con los alumnos, realizándoles preguntas y recordando los pasos para llegar a la solución.



C. PRÁCTICA INDEPENDIENTE

La práctica independiente permite que los alumnos apliquen lo aprendido de manera individual. A medida que el alumno realiza los ejercicios propuestos, internaliza el concepto y la habilidad enseñada; refuerza la autonomía y el autocontrol.

El profesor

- Escribir en la pizarra cuáles son los ejercicios que van a completar solos y en qué página.
- Explicar los hábitos de trabajo antes de comenzar a trabajar.
- Monitorear el avance de cada alumno, paseándose por filas y corrigiendo a todos. (Haciendo check o punto en el libro de los niños).
- Realizar un monitoreo estratégico por la sala, sin quedarse ayudando solo a un alumno.
- Después del trabajo independiente, corregir colectivamente un ejercicio en la pizarra si es necesario.
- Mantener un ambiente de trabajo y silencio. Dar el ejemplo de ello con su lenguaje corporal.
- Tener algún material o actividad preparado para los niños que terminan antes.

Los alumnos

- Progresan a su propio ritmo resolviendo los ejercicios propuestos.
- Regulan su ritmo de trabajo.
- Corrigen sus propios errores.
- Deciden por dónde continuar.
- Trabajan de manera individual en sus puestos. Levantan la mano para solicitar ayuda del adulto.

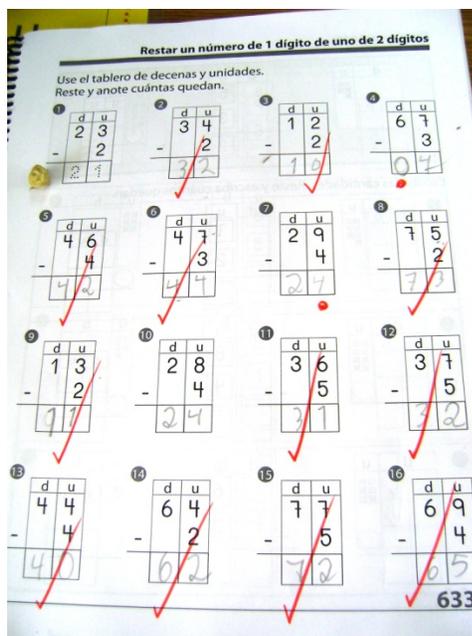
En esta imagen vemos a los alumnos trabajando en un ambiente propicio para el trabajo personal.



Corrección

En el momento de corregir por alumno se debe colocar un “check” o la firma si está bien realizado y en el caso contrario (o que no haya terminado), colocar “un punto” en el ejercicio para que el mismo alumno se dé cuenta de su error, lo corrija, y la profesora pueda continuar con el resto. Si vemos que muchos niños tienen dudas y los mismos errores, se debe parar la clase y explicar nuevamente.

Corregir es una instancia de aprendizaje para el alumno y el curso ya que queda válido o no lo que hizo. Si esto no se realiza a tiempo, los errores cometidos serán los mismos más adelante.



En estas imágenes podemos observar cómo el profesor corrige los libros de los alumnos cuando están en el momento del trabajo individual. En el lado derecho vemos a un alumno trabajando con su texto, importante visualizar el uso del espacio.

CIERRE

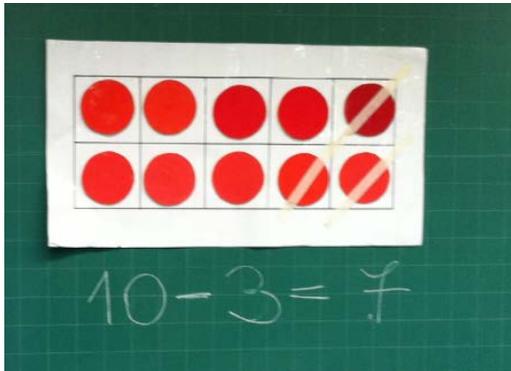
Este momento es muy importante ya que permite que los niños tengan conciencia de lo aprendido, verbalicen los conceptos, fijen los aprendizajes y de esta manera, el profesor pueda detectar dificultades o verificar los aprendizajes. El cierre debe durar máximo 5 minutos.

El profesor:

- Recordar lo qué han aprendido los alumnos y porqué fue importante aprenderlo a través de preguntas. ¿Qué objetivos trabajamos hoy? ¿qué concepto nuevo aprendimos?, etc.
- Realizar un ejercicio corto para ejemplificar lo aprendido, por cada objetivo trabajado en la clase.
- Cerciorarse que los niños aprendieron a través de preguntas para resolver los ejercicios seleccionados para este momento. (Recordar conceptos claves, pasos, estrategias, tips, comentando errores, etc.)
- Realizar un ticket de salida si es necesario (no reemplaza el cierre)

Los alumnos:

- Los alumnos reflexionan acerca de lo aprendido y los puntos más importantes de la lección. (Recuerdan objetivos de la clase, conceptos claves, pasos y estrategias)
- Resuelven actividades recordatorias.
- Tienen sus libros guardados para tener 100% a la pizarra y a los ejercicios que van a recordar.



Dependiendo de la lección, puede convenir hacer el cierre sin material sobre la mesa para centrar la atención en el pizarrón o bien, con el libro para que observen lo que han hecho y puedan referirse a su trabajo.

En esta imagen se puede observar cómo el profesor utiliza el espacio en el pizarrón. Además, al corregir colectivamente, rescata algunos trabajos de los alumnos y los expone adelante para comentarlos y compararlos.

En resumen: lo que debo hacer en mi clase de matemática

<p>Inicio (10 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar cálculo mental (escrito u oral) • Recordar lo aprendido (clase anterior o contenido relevante) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hacer uno o dos ejercicios de repaso, con objetivos trabajados la clase anterior. ➤ Apoya la resolución de los ejercicios con buenas preguntas. • Comentar el objetivo de la clase (Hoy vamos a aprender...) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conectar el objetivo con la realidad 		
Modelaje (10 min)	Practica Guiada (40 min.)	Practica Independiente (20 min)
<ul style="list-style-type: none"> • Proyecta/Muestra el <u>ejemplo del libro</u> y explica adelante cómo resolver el problema. • Secuencia los pasos y/o estrategias necesarias para solucionar el problema. • Puede hacer un listado con conceptos claves o pasos a seguir para realizar un ejercicio. • Debe haber un buen uso de la pizarra. • Termina su exposición oral de un modo claro, resumiendo y destacando los puntos principales. Indicar el propósito de lo que aprenderán (Dar sentido al ejercicio) 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecta o escribe los ejercicios en la pizarra e indica claramente en qué página están y en qué ejercicio trabajarán juntos. • Leer la instrucción • Va resolviendo los ejercicios junto con los alumnos. (Organizar la participación de los alumnos) • Refuerza la misma secuencia de pasos trabajados en el modelaje. • Hace preguntas que permiten a los alumnos ir internalizando los conceptos y los pasos. • Marca los tiempos determinando cuándo se inicia y cuándo termina cada ejercicio (lo hacen todos juntos) • Comenta los errores comunes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indica cuales son los ejercicios que van a completar solos y en qué página. • Explica los hábitos de trabajo (y de cuidado si se está trabajando con material concreto). • Monitorea avance de cada alumno, paseándose por filas y corrigiendo a todos. • Después del trabajo independiente, corrige colectivamente un ejercicio (basándose en el nivel de dificultad y/o en los errores más comunes). • Mantiene un ambiente de trabajo y silencio. Da ejemplo de ello con su lenguaje corporal (corrige en silencio y trabaja de manera individual con los alumnos). • Tiene algún material o actividad preparado para los niños que terminan antes.
<p>Cierre (10 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuerda <u>qué han aprendido</u> los alumnos y <u>porqué fue importante</u> aprenderlo. • Repite los pasos y estrategias aprendidos • Realiza un ejercicio corto para ejemplificar lo aprendido, por cada objetivo trabajado en la clase. • Realiza un ticket de salida si es necesario • Entrega tarea para reforzar ciertos ejercicios vistos (si es necesario). • Cerciorarse que los niños aprendieron 		

3. Planificación

Para que la planificación sea una herramienta útil y pueda ser un apoyo para el profesor, es necesario no solamente estructurar y organizar cada momento de la clase, sino también detallar cada uno de estos momentos, respondiendo a las preguntas que se realizarán, anticipándonos a los errores de los niños y agregando el tiempo en cada una de las actividades.

A modo de guía, se presenta a continuación, los momentos de las clases, sus tiempos y las preguntas a que debe responder el profesor al planificar. Y en la página siguiente se dará a conocer un formato tipo de planificación.

Siempre que uno planifica es indispensable tener en cuenta el tiempo que destinará para actividad.

A continuación se presenta la distribución ideal del tiempo:

LOS TIEMPOS:

Etapa de la lección	Tiempos
Inicio	10 min
Modelaje	10 min
P. guiada	40 min
P. independiente	20 min
Cierre	10 min

- Cabe destacar que dentro del inicio se consideran los 2 minutos de cálculo mental.
- El modelaje la práctica guiada y la práctica independiente puede variar, ya que muchas veces se tienen 2 modelajes y 2 prácticas guiadas. Todo depende de los objetivos del día.
- El tiempo debe indicarse en la planificación (no el ideal, el real)

Cuando el profesor se sienta a planificar debe tener muy claro qué es lo que debe programar:

- Los objetivos de la clase
- Lo que quiere lograr con los niños al finalizar la lección
- Hacia dónde apunta su clase
- Si lo que se enseñará tiene que ver con lo aprendido en la clase anterior o es algo nuevo.

Preguntas para planificar mi clase

<p>Inicio (10 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuál es el enfoque de mi CM? ¿escrito u oral? ¿qué ámbito numérico? ¿qué operaciones trabajaré? ¿qué estrategias presentaré? ¿cuántos ejercicios haré? ✓ ¿Qué contenidos ya aprendidos se deben retomar en la clase de hoy? ✓ ¿Qué ejercicio(s) y preguntas realizaremos para activar los aprendizajes previos? ✓ ¿Cuál es el objetivo de la clase? ✓ ¿Para qué sirve lo que van a aprender? ¿Cómo asocia el objetivo a la realidad? ✓ ¿Qué les diré para MOTIVAR su atención? ✓ ¿Cómo distribuiré el tiempo a cada parte (CM, repaso, motivación)? 		
Modelaje (10 min)	Practica Guiada (40 min.)	Practica Independiente (20 min)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué ejemplo se trabajará en el pizarrón? ✓ ¿Es necesario hacer otro modelaje distinto al del libro? ✓ ¿Tengo claros los conceptos claves, conozco su definición y sé cómo presentarlos a los alumnos? ✓ ¿Cuáles son los pasos para solucionar el problema? ¿mostraré una estrategia para ayudarlos? ✓ ¿Cómo distribuiré el espacio en el pizarrón? ✓ ¿Cuánto tiempo destinaré para el modelaje? ✓ ¿Necesito algún material? ✓ ¿Qué diré para darle sentido a lo que haremos? 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuántos y cuáles ejercicios haré guiados y cuánto tiempo destinaré para estos ejercicios? ✓ ¿Cómo explicaré las instrucciones? ✓ ¿De qué manera los alumnos van a ubicar los materiales en sus mesas? ✓ ¿Cómo comunicaré el comportamiento exigido? ✓ ¿Qué preguntas voy a realizar para activar el conocimiento? (Preguntas cerradas y abiertas) ✓ ¿Cómo escogeré los niños que me respondan? ✓ ¿De qué manera voy a hacer participar a los alumnos? ✓ ¿Qué modalidad de trabajo usaré? (trabajarán en sus puestos, alumnos pasarán a la pizarra, etc.) ✓ ¿Cómo monitorearé el desempeño de los alumnos? ✓ ¿Cuáles son los errores comunes que debo anticipar? 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuáles son los ejercicios que van a realizar solos? ✓ ¿Cuánto tiempo destinaré para los ejercicios independientes? ✓ ¿Qué modalidad de trabajo usaré? ✓ ¿Cómo monitorearé el trabajo de los alumnos? ¿Dónde partiré monitoreando? ✓ ¿Qué ejercicios voy a corregir en la pizarra? ✓ ¿Qué material prepararé para los niños más rápidos?
<p>Cierre (10 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuáles son los puntos claves que voy a repetir? ✓ ¿Qué preguntas le haré a los niños para recordar lo que hicimos en clases? ✓ ¿Qué ejercicios realizaré para abordar los objetivos de la clase? ✓ ¿Cuál será la modalidad para realizar la actividad de cierre? ✓ ¿Necesito preparar un material o puedo usar alguno que usé en la clase? ✓ ¿Cómo puedo aclarar las dudas de los niños? ✓ ¿Qué frase diré para cerrar la clase? ✓ ¿A qué niños pasaré para realizar los ejercicios? (en los días cuando no hay ticket de salida) ✓ ¿Debo hacer una asociación con la clase siguiente? ✓ ¿Cómo evaluó si mis niños aprendieron? 		

OBSERVACIONES SOBRE LA PLANIFICACIÓN

LAS PREGUNTAS:

Proponemos a continuación algunas preguntas genéricas que abordan aspectos fundamentales del pensamiento lógico y se plasman en preguntas relacionadas con la predicción, la organización, la clasificación, el reconocimiento de patrones. Ellas lo ayudarán a plantear preguntas para las distintas situaciones de este libro.

- ¿Estás de acuerdo con lo que dice tu compañero?
- ¿Alguien piensa diferente?
- ¿Cómo sabes que tu respuesta es correcta?
- ¿Qué estrategia usaste para resolver el ejercicio? ¿Alguien usó otra?
- ¿Puedes decirme por qué piensas eso?
- ¿Puedes contarme más acerca de eso?
- ¿De qué otra manera podemos revisar este resultado?
- Muéstrame ¿dónde lo ves?
- ¿Alguien quiere agregar algo más?
- ¿Puedes dar otro ejemplo?
- ¿Puedes decirlo usando una palabra más apropiada?

Importante considerar que las Bases Curriculares⁴ proponen la gran habilidad de argumentar y comunicar definiéndola de la siguiente manera:

“La habilidad de argumentar se aplica al tratar de convencer a otros de la validez de los resultados obtenidos. La argumentación y la discusión colectiva sobre la solución de problemas, escuchar y corregirse mutuamente, la estimulación a utilizar un amplio abanico de formas de comunicación de ideas, metáforas y representaciones, favorece el aprendizaje matemático.

En la enseñanza básica, se apunta principalmente a que los alumnos establezcan progresivamente deducciones que les permitirán hacer predicciones eficaces en variadas situaciones concretas. Se espera, además, que desarrollen la capacidad de verbalizar sus intuiciones y concluir correctamente, y también de detectar afirmaciones erróneas”.

⁴ Bases curriculares para la Educación básica / Matemática, página 3, organización curricular www.curriculumnacional.cl

4. Evaluación

Para evaluar nuestros objetivos de aprendizaje es necesario evaluar periódica y metódicamente. Esto permite tomar decisiones en cuanto a los resultados de cada uno de nuestros alumnos y así poder entregar una retroalimentación coherente a las dificultades observadas.

En este programa existen varios momentos de evaluación. Aquellos *formales* como el cálculo mental y las pruebas por capítulos y también las instancias *no formales* como las respuestas de los alumnos durante la clase, el monitoreo diario de revisión de libros y los repasos.

Estas instancias nos entregan información sobre lo que están aprendiendo nuestros alumnos y lo que debemos reforzar. También los resultados nos muestran un reflejo de cómo hemos presentado el contenido.

Es importante mencionar que éstas deben estar escritas en la calendarización y en la planificación diaria.

A. Cálculo mental

El cálculo mental sirve más que evaluar, para monitorear la rapidez de los alumnos en calcular mentalmente. Permite saber dónde se sitúa el niño y definir objetivos en relación a esto; además, los resultados son publicados semanalmente lo que le permite al alumno ver sus resultados, avances y retrocesos.

La rapidez para el cálculo mental es una habilidad necesaria para el pensamiento matemático. Para niños de educación básica, ser capaz de calcular rápido permite tener la memoria disponible para centrarse en otras operaciones de un problema matemático. Es decir, si el niño calcula rápido puede centrarse en entender mejor el problema y pensar en qué datos y operaciones necesita para resolverlo.

Es una actividad que se debe realizar diariamente para lograr la automatización de combinaciones básicas:

- 1° básico 56 combinaciones de sumas y restas hasta 6 (en 2 minutos). En los primeros 3 meses de clases no se trabaja las restas, en los ejercicios sí se incluye. Esto permite diagnosticar cuánto saben de restas.
- 2° - 3° - 4° básico con 48 combinaciones de sumas y restas hasta 18 (en 2 minutos).

¿Qué aspectos importantes debo considerar sobre el cálculo mental?

- Es conveniente hacerlo dos o tres veces por semana.
- Cambiar el orden de los ejercicios o de las columnas.
- Para contar el tiempo y hacerlo más entretenido se sugiere llevar un reloj de arena o un reloj gallinita adelante y colocarlo adelante para que ellos lo vean. La alarma del celular es muy efectiva.
- Solo uno de los cálculos, se corrige y se expone en el curso (tablero cálculo mental). El día viernes puede ser el día que se completa el panel.
- Los alumnos deben tener todo bajo la mesa, solo lápiz mina afuera (no se utiliza goma).
- Se les reparte las hojitas, cada niño coloca su nombre y número de lista al reverso de los ejercicios.
- Siempre recordar las instrucciones. Enseñar que no se habla en ese momento, nadie dice que terminó, guarda silencio y da vuelta el cálculo mental. Pone nombre y fecha al principio, etc.
- Una buena experiencia es tener un librito por niño anillado con cálculos para el semestre o el año.
- Ultimo de cada fila recoge los cálculos y se los pasa a la profesora, tener un delegado o lo puede recoger la asistente.

“Les voy a repartir la hojita y ustedes la mantienen boca abajo, cuando yo diga la dan vuelta”, “tienen dos minutos para contestar y si hay alguna que no sepan, la saltan. Pongan atención a los signos de los ejercicios”. “No se usa goma, si se equivocan por ejemplo: $2 + 3 = 6$ (escribir en el pizarrón el ejemplo), tachan el 6 y escriben el número correcto al lado).

“El que sigue escribiendo cuando yo diga se acabó, se le quitará el cálculo mental y éste no valdrá”. “¡En sus marcas, listos, ya!”

Cuadro de combinaciones básicas de sumas y restas hasta el 6 (1° básico)

En 1° básico se evalúan combinaciones hasta el número seis.

Estas combinaciones deben ser trabajadas en el año, puede ir cambiando el orden de los ejercicios.

Luego de trabajar la suma se hacen los ejercicios solo de suma y cuando vean la resta se trabajan todas las 56 combinaciones.

$1 + 3 =$	$3 - 0 =$	$0 + 2 =$	$5 + 0 =$	$1 + 2 =$
$4 + 1 =$	$2 + 2 =$	$6 - 4 =$	$6 - 3 =$	$0 + 5 =$
$6 - 5 =$	$6 - 1 =$	$5 + 1 =$	$0 - 0 =$	$5 - 4 =$
$2 + 4 =$	$0 + 1 =$	$4 - 0 =$	$0 + 4 =$	$6 - 0 =$
$5 - 2 =$	$2 - 0 =$	$2 + 0 =$	$3 + 2 =$	$4 - 3 =$
$2 - 2 =$	$1 + 1 =$	$3 - 3 =$	$2 + 1 =$	$5 - 5 =$
$5 - 1 =$	$0 + 3 =$	$1 - 1 =$	$0 + 6 =$	$2 - 1 =$
$4 - 4 =$	$6 - 2 =$	$1 + 4 =$	$3 - 2 =$	$3 + 0 =$
$1 + 5 =$	$5 - 0 =$	$4 + 0 =$	$1 + 0 =$	$6 - 6 =$
$3 + 3 =$	$3 - 1 =$	$4 - 2 =$	$0 + 0 =$	$6 + 0 =$
$3 + 1 =$	$5 - 3 =$	$4 - 1 =$	$2 + 3 =$	$4 + 2 =$
$1 - 0 =$				

Nota: En la evaluación externa se usa una planilla con 90 ejercicios, repitiendo los ejercicios, de esta manera los niños que terminan pueden superar la meta de los 56 ejercicios. El siguiente cuadro categoriza la velocidad según el número de respuestas correctas para cada curso:

**En este nivel no está la categoría "muy rápido" que podrán encontrar en los otros cursos.*

Velocidad	Categoría en frases	1° básico
Automático	<i>Puedo calcular todos los ejercicios</i>	56 o más
Rápido	<i>Puedo calcular mucho más rápido</i>	46 - 55
Mediano	<i>Puedo calcular, pero me demoro</i>	36 - 45
Lento	<i>Puedo calcular solo algunos ejercicios</i>	26 - 35
Muy lento	<i>Estoy empezando a calcular</i>	20 - 25

Cuadro de combinaciones básicas de sumas y restas hasta el número dieciocho (2° a 8° básico)

Desde 2° a 8° básico se evalúan combinaciones hasta el número dieciocho.

Estas combinaciones deben ser trabajadas en el año, puede ir cambiando el orden de los ejercicios.

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

Nota: En la evaluación externa se usa una planilla con 90 ejercicios, repitiendo los ejercicios, de esta manera los niños que terminan pueden superar la meta de los 48 ejercicios. El siguiente cuadro categoriza la velocidad según el número de respuestas correctas para cada curso:

Velocidad	Categoría en frases	2°	3°	4°	5°	6°
Automático	<i>Puedo calcular todos los ejercicios</i>	48 o más				
Muy rápido	<i>Puedo calcular casi todos los ejercicios</i>	40 - 47	41 - 47	42 - 47	43 - 47	45 - 47
Rápido	<i>Puedo calcular mucho más rápido</i>	31 - 39	34 - 40	36 - 41	38 - 42	42 - 44
Mediano	<i>Puedo calcular, pero me demoro</i>	23 - 30	27 - 33	31 - 35	33 - 37	39 - 41
Lento	<i>Puedo calcular solo algunos ejercicios</i>	15 - 22	21 - 26	24 - 30	28 - 32	36 - 38
Muy lento	<i>Estoy empezando a calcular</i>	10 - 14	14 - 20	18 - 23	23 - 37	31 - 35

Cuadro de multiplicaciones hasta la tabla del 10 (4º básico en adelante)

Desde 4º básico se evalúan las tablas de multiplicar hasta el 10. La meta es llegar a realizar 46 ejercicios.

2 x 2=	5 x 4=	8 x 6=	7 x 6=	7 x 4=
10 x 4=	4 x 3=	4 x 8=	6 x 9=	9 x 9=
5 x 0=	7 x 5=	8 x 8=	4 x 4=	4 x 7=
3 x 2=	7 x 2=	7 x 7=	6 x 4=	6 x 7=
4 x 2=	4 x 5=	3 x 4=	9 x 8=	4 x 6=
10 x 6=	5 x 6=	9 x 4=	8 x 4=	8 x 7=
5 x 2=	10 x 2=	3 x 5=	4 x 9=	9 x 6=
2 x 9=	9 x 5=	6 x 8=	7 x 10=	2 x 7=
10 x 5=	5 x 7=	7 x 8=	9 x 2=	5 x 8=
2 x 8=	10 x 9=	6 x 6=	8 x 10=	2 x 3=
5 x 5=	6 x 5=	5 x 3=	8 x 5=	10 x 10=
5 x 9=	8 x 2=	6 x 2=		

Nota: En la evaluación externa se usa una planilla con 99 ejercicios, repitiendo los ejercicios, de esta manera los niños que terminan pueden superar la meta de los 46 ejercicios.

El siguiente cuadro categoriza la velocidad según el número de respuestas correctas para cada curso:

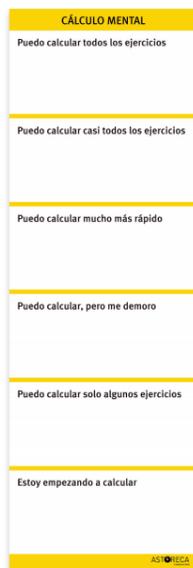
Velocidad	Categoría en frases	4º básico	5º básico	6º básico
Automático	<i>Puedo calcular todos los ejercicios</i>	46 o más	56 o más	58 o más
Muy rápido	<i>Puedo calcular casi todos los ejercicios</i>	41 – 45	49 – 55	51 – 57
Rápido	<i>Puedo calcular mucho más rápido</i>	36 – 40	43 – 48	46 - 50
Mediano	<i>Puedo calcular, pero me demoro</i>	31 – 35	37 – 42	41 – 45
Lento	<i>Puedo calcular solo algunos ejercicios</i>	26 – 30	31 – 36	36 – 40
Muy lento	<i>Estoy empezando a calcular</i>	20 - 25	25 -30	30 - 35

¿Cómo registro el cálculo mental?

Cada semana deberá evaluar un cálculo mental con puntaje y porcentaje de logro y llevar un registro por niño.

Registrar los resultados en 2 lugares:

- En la sala: usar el panel de cálculo mental para que los niños puedan ver su progreso



- En una tabla (Excel): organizar los resultados por categoría

	1°A	1°B	2°A	2°B	3°A	3°B
Automático	12	17	0	5	0	8
Muy rápido			17	21	0	23
Rápido	19	24	17	13	13	18
Mediano	33	19	29	16	21	25
Lento	29	29	17	21	29	18
Muy Lento	7	12	20	24	37	10

Actividades para mejorar el cálculo mental

Una buena manera de empezar una clase de matemáticas es con una breve ejercitación de cálculo mental de diez minutos. La ejercitación en estos años es fundamental para que los niños ganen en rapidez, en seguridad y desarrollen el gusto por calcular.

Aquí proponemos a modo de ejemplo dos ejercicios⁵ que pueden usarse en los primeros 10 minutos de una lección o en los últimos. Si bien están pensadas para alumnos de 1º a 4º básico, pueden variarse con operaciones más complejas o ampliando el ámbito numérico para alumnos de segundo ciclo básico (vea más actividades en la página <http://www.educandojuntos.cl/>).

- Dominó de sumas: en parejas o grupos chicos

Habilidades	Cálculo mental con sumas / Hacer predicciones / Respetar turnos
Materiales	Un juego de dominó por grupo (plastificado en lo posible).
Actividad	Los niños juegan al dominó haciendo corresponder las sumas. El primero en terminar sus tarjetas gana. Una de las habilidades que se desarrollan con este juego es la de hacer predicciones. Si el niño puede escoger entre sus tarjetas, tendría que ocupar los números que se repiten, por lo que tiene que darse cuenta que un resultado puede aparecer más de una vez.
Recursos	Los dominó de sumas se encuentran en tiendas de material didáctico. A continuación entregamos un ejemplo que puede modificar (éste es del ámbito del 1-10). En este set, empieza el niño que tiene la flecha. Entregue una hoja por pareja, los niños lo pintan y lo recortan.

- Juego de la huincha: en pareja

Habilidades	Ejercitación de operaciones básicas. Respetar turnos
Materiales	Una huincha de medir por pareja 2 dados 2 ganchos para la ropa de distinto color o fichas
Preparación previa	La profesora define el ámbito numérico antes, doblando la huincha.

⁵ El contenido de los ejercicios siguientes fue uno de los temas presentados en el curso "El emplazamiento del ejercicio en la didáctica de las matemáticas en el marco de la E.G.B.", dictado por Elke Walters del Instituto Humboldt (LBI) en abril de 2003

Actividad Se ponen los ganchos en cada extremo. Los niños tiran los dados una vez para saber quién parte, el número mayor empieza. Tira el dado y si está en el “cero” le suma el número que aparece en el dado. Si parte del “cien”, resta el número que aparece en el dado. El primero en llegar al medio gana.

- Juego “Calcula rápido”

Habilidades Ejercitación de sumas y restas

Materiales Pelotita de goma

Actividades El profesor nombra sumas y restas, mientras tira la pelotita hacia un alumno. El alumno debe responder rápidamente, en diez segundos y tirar la pelotita a otro compañero o tirarla de vuelta al profesor. Gana la fila que tiene la mayor cantidad de resultados correctos.

B. Análisis de resultados y toma de decisiones

¿Cómo analizo la información?

- Tener un panorama general del curso
- Comparar con mediciones anteriores o con otros cursos
- Analizar información específica
 - ✓ Información por habilidad o contenido
 - ✓ Información por pregunta
 - ✓ Información por estudiante

¿Qué hago después de aplicada la evaluación?

- Analizar los resultados obtenidos por los niños. Preguntarse:
 - ✓ ¿Cuántos niños han logrado igual a o más de 5,8?
 - ✓ ¿Cuántos niños han subido de la prueba anterior? ¿y bajado?
 - ✓ ¿Cuántos niños están bajo de 5,8 (1º y 2º) o 5,5 (3º y 4º)?
- Sacar un promedio por capítulo y registrarlo en el libro de clases:

- ✓ Promedio en 1º y 2º básico debe ser igual a o más de 5,8
 - ✓ Promedio en 3º y 4º básico debe ser igual a o más de 5,5
- Se debe considerar:
 - ✓ Porcentaje de logro acordado por el colegio (60% de exigencia)
 - ✓ Cantidad de notas que informe el colegio (Por semestre)
 - ✓ Tener un calendario de pruebas según calendarización
 - Revisar la prueba por ítem para tener una idea en qué se equivocan los niños
 - ✓ ¿Cuáles son los ítems más logrados? *Más de 80% de los niños lo resolvieron correcto*
 - ✓ ¿Cuáles son los ítems menos logrados? *Menos de 60% de los niños lo resolvieron correcto*
 - ✓ Ver los errores frecuentes e ir registrando estas observaciones
 - ✓ En un cuaderno, anota los errores por capítulo
 - ✓ Escanea algunos errores a la computadora y archivarlos en una carpeta

Otras cosas más...

- ✓ Conocer la prueba ANTES de iniciar la unidad para que, a lo largo de las clases, se pueda guiar a los alumnos para que sean capaces de contestar y enfrentarse bien a la evaluación.
- ✓ Colgar algunas pruebas excelentes en la sala para celebrar los logros individuales.
- ✓ Desarrollar una meta grupal de logro por capítulo: *“todos van a sacar una nota arriba de 5,8” o “la clase va a sacar un promedio de 6,1”.*

¿Qué proceso realizo para la toma de decisiones?

- Identificar propósito
- ¿Qué ha funcionado hasta ahora?
- Lluvia de ideas
- Capacidad para implementar acciones
- Construir consenso
- Definir tiempo y calendarizar
- Evaluar

C. Ticket de entrada o de salida

¿Qué es el ticket de salida?

- Es una actividad para el final o inicio de la clase.
- Contiene 1 o 2 ejercicios claves de la lección presente o anterior.
- Nos muestra el aprendizaje: lo que han logrado y sus errores.
- Con estos datos, podemos tomar decisiones proactivas en clarificar el contenido vez de esperar a ver los resultados al final del capítulo.

¿Cómo lo preparo?

- Copia algunos ejercicios del libro y cambia los números.
- Busca ejercicios en otros recursos.

¿Cuándo lo reviso?

- Al finalizar la clase.
- Clasifico a los alumnos según su desempeño
- Tomo decisiones en relación a ellos para la clase siguiente

Ticket de Salida: contar 10 en 10 hasta 100 1º básico nombre _____

Contar de 10 en 10, escribe los números que faltan.

1)

14	24			54			84
----	----	--	--	----	--	--	----

2)

28		48			78		
----	--	----	--	--	----	--	--

3) Cuente de diez en diez, escribe el número de grupos de 10. Luego escribe el número de abejas en total.

	Hay _____ grupo de 10
	Hay _____ abejas

D. Repasos

El término de cada capítulo finaliza con un repaso que recoge lo esencial de éste. Este trabajo requiere que el alumno domine los conceptos básicos presentados. Los repasos deben estar calendarizados y planificados por parte del profesor. El docente debe elegir qué partes de éste serán guiadas y cuáles serán resultas en forma independiente por el alumno. En esta oportunidad es importante retomar los errores frecuentes que cometió el alumno.

¿Cómo facilito un repaso?

- Identificar los objetivos más difíciles o en los que hayan más errores y preparar un modelaje corto para arreglar el malentendido y/o llenar el hoyo en su aprendizaje.
- Identificar los objetivos logrados y asignar los ejercicios similares como la práctica individual.
- Monitorear los niños más bajos para que tenga una oportunidad más para mejorar su entendimiento
- Se puede agrupar niños según su nivel de logro y agruparlos para que trabajen juntos:
 - ✓ Homogénea: se puede trabajar con los niños más bajos y dejar los demás trabajando solos.
 - ✓ Heterogénea: los niños más avanzados pueden ayudar/enseñar a los más bajos.
- Ticket de salida de la clase de repaso: 2 – 3 ejercicios de los objetivos más importantes de la unidad

E. Plano de la sala

El diagnóstico, el análisis de resultados de las notas por capítulos y la evaluación externa pueden ayudarte a tener un enfoque pedagógico para dividir la sala.

- La sala tiene que tener un orden claro
- Poner huincha masking tape en el suelo que marque dónde van las mesas (como la línea marcada azul)
- El aspecto disciplinario también es decidor en la distribución
- En la sala debe estar el plano para que se mantenga la distribución
- Se pueden hacer cambios periódicos de la distribución de la sala