

Guía para docentes: Aprendemos matemática con Guri 1^{er} Grado

Autoridades

Gobernador

Lic. Ignacio Agustín Torres

Vicegobernador

Dr. Gustavo Menna

Ministro de Educación

Prof. José Luis Punta

Subsecretaría de Instituciones Educativas

Prof. Adriana Di Sarli

Subsecretaría de Planeamiento y Políticas Educativas

Prof. Marcelo Álvarez

Subsecretaría de Recursos, Apoyo y Servicios Auxiliares

Prof. Leandro Espinosa

Coordinación Provincial de Matemática

Prof. Adriana Ponce de León

Equipo Técnico:

Prof. Raúl Díaz

Prof. Mabel Gallardo

Prof. Ángela Quinteros

Presentación



La presente guía docente tiene como propósito brindar sugerencias y orientaciones didácticas en relación a la implementación del libro *Aprendemos matemática con Guri* 1° grado. El mismo fue pensado y diseñado desde el enfoque teórico metodológico de la enseñanza de la matemática que adopta la provincia en consonancia con el Plan Provincial Integral de Alfabetización “Chubut Aprende 2024-2027”.

Asimismo, la guía pretende ser un recurso para resignificar la enseñanza de la matemática en el aula de primer grado, potenciando el aprendizaje de los estudiantes a través de situaciones de enseñanza concretas que los invitan a pensar, a poner en juego sus saberes previos y continuar aprendiendo de la mano de Guri. Este zorrito colorado, animal característico de nuestra provincia, pretende ser un personaje de guía y ayuda a los estudiantes brindando explicaciones y consejos que les permitirán el desarrollo de habilidades matemáticas como la capacidad de utilizar los números y las operaciones en distintas situaciones, resolver problemas, argumentar y comunicar sus ideas.

Es fundamental considerar que, aunque el libro está dirigido a los estudiantes, el papel del docente es esencial. Como gestor de la clase y guía de la enseñanza, el docente debe, si es necesario, adaptar las actividades a las necesidades de su grupo, fomentar un ambiente de colaboración y motivar a los estudiantes a explorar y disfrutar de cada propuesta. Como así también, generar nuevas situaciones para continuar con el proceso de aprendizaje, pues no basta solo con lo que el libro propone.

En la presente guía se aportan sugerencias metodológicas y aportes teóricos a considerar en la enseñanza de cada eje de contenidos que entendemos enriquecen la práctica docente y por ende, el aprendizaje de los estudiantes.

Índice de contenidos



Unidad 1

- Uso social y funciones del número 5
- Uso del marco de 10 13
- Trazado de números del 1 al 9 16
- La banda numérica del 1 al 9 17
- El cero 19
- Comparación y orden 20
- El nombre de los números 22
- Ubicación de objetos en el espacio 23

Unidad 2

- Operaciones: suma 26
- El 10 y la decena 29
- Sumas que dan 10 31
- Números mayores a 10 32
- Números del 10 al 15 33
- Operaciones: resta 35
- Los números del 10 al 19 39
- Llegamos a 20 43
- Cálculos 44
- Recorridos 47
- Noción de medida 48

Unidad 3

- Números hasta el 39 49
- El cuadro de números 51
- Uso del multibase 53
- Valor posicional 56
- Operaciones: suma y resta 57
- El tiempo: calendario 62
- Cuerpos y figuras geométricas 63

Unidad 4

- Números hasta el 100 67
- Regularidades numéricas 68
- Problemas y cálculo 70
- Escalas 73
- Medida: longitud. 74
- Medida: capacidad. 77
- Medida: peso. 79



Unidad 1

N° de pág.	Actividad	Contenido	Objetivo de la actividad
5	Números, ¿Dónde están?	Uso social del número.	Reconocer el uso de los números en la vida cotidiana.
6	¿Dónde hay más?	Noción de cantidad. Subitización.	Reconocer la cantidad de objetos de manera inmediata (hay más, hay menos).
7-8	¡A embocar bolitas!	Registro de cantidad.	Contar y registrar cantidades utilizando números.
9-10	Semillas. Dados.	Correspondencia entre cantidad y número.	Reconocer y establecer correspondencias entre cantidad de elementos y números del 1 al 5.
11-12	Jugamos con los dados. Para seguir pensando.	Correspondencia entre cantidad y número.	Reconocer la cantidad de puntos de un dado y registrar con el número.
13-14	Guri nos explica el marco de 10.	Conteo y registro de cantidad.	Contar y registrar cantidad de objetos con material concreto en un soporte (marco de 10).
15	¿Cuántos huevos hay?	Conteo y registro de cantidad.	Resolver situaciones sencillas de conteo y registro con números.
16	Trazamos los números del 1 al 9.	Trazado de números.	Trazar los números del 1 al 9.
17-18	Guri te presenta la banda numérica. Jugamos en la banda.	Serie numérica hasta el 9.	Reconocer la serie del 1 al 9 en la banda numérica. Avanzar en la serie numérica con soporte de la banda de numérica.
19	Guri y un número especial.	El número 0.	Identificar y relacionar el cero como ausencia de cantidad o elementos.
20-21	Jugamos a las cartas.	Comparación y orden de los números.	Comparar números y cantidades números menores a 10.

22	El nombre de los números	Nombre de los números.	Reconocer y nombrar los números del 0 al 9.
23-25	¿Dónde está?	Ubicación de personas y objetos en el espacio.	Interpretar la posición y ubicación de personas y objetos en dibujos o gráficos.

Unidad 2

N° de pág.	Nombre de la actividad	Contenido	Objetivo de la actividad
26	Guri te presenta la suma.	Operación: suma. Sentido agregar.	Iniciar el concepto de suma desde el sentido de agregar y su representación simbólica.
27	Continuamos sumando.	Operación: suma. Sumas de iguales hasta 5.	Resolver cálculos con números iguales. Generar memoria de cálculo.
28	Avanzamos, sumamos.	Operación: Suma. Sentido avanzar.	Resolver sumas avanzando en la banda numérica.
29	Llegamos a 10	El número 10.	Reconocer el número 10 desde un grupo de 10 elementos organizados.
30	La decena.	La decena.	Comprender el concepto de decena como grupo de 10 elementos organizados.
31	Sumas que dan 10.	Complementos a 10.	Explorar y reconocer los complementos a 10.
32	Números mayores a 10.	Números del 10 al 15.	Reconocer números del 10 al 15 en términos de decenas y unidades.
33-34	Los números del 10 al 15.	Números del 10 al 15.	Identificar y usar los números hasta el 15.
35	Jugamos a sacar.	Introducción a la resta.	Explorar situaciones de resta con el sentido de quitar.

36	Guri te presenta la resta	Operación: resta	Conocer el concepto de resta y su representación simbólica.
37-38	Practicamos Más restas para practicar	Situaciones de resta.	Resolver restas con el marco de 10 y la banda numérica. Conocer sentido de retroceder de la resta.
39	¡Contemos del 10 al 19!	La serie numérica del 10 al 19. Sumar y restar 1.	Conocer la serie hasta al 19. Explorar y relacionar la suma y resta de 1 con el anterior y posterior de un número.
40	Anterior y posterior	Serie numérica.	Conocer el anterior y posterior de los números. Interpretar el nombre de los números a partir de su composición aditiva (10+6, dieciseis)
41-42	Más números. Practicamos.	La serie numérica del 10 al 19.	Afianzar la serie numérica hasta el 19 con el marco de 10 y la banda numérica. Organizar los primeros números en el cuadro numérico.
43	Llegamos a 20.	El número 20.	Avanzar en la composición de la segunda decena.
44	Cálculos de iguales.	Cálculo mental.	Avanzar en la construcción de otras sumas de iguales.
45	Resolvemos de varias maneras	Estrategias de resolución (resta)	Usar diferentes procedimientos de resolución (dibujos, apoyo banda numérica, sobreconteo)
46	¿Sumamos o restamos?	Situaciones problemáticas con suma y resta.	Analizar distintos procedimientos de resolución. Seleccionar la operación que permite encontrar el resultado.
47	Recorridos.	Interpretación de trayectos y recorridos.	Interpretar y comunicar recorridos a partir de relaciones o referencias.
48	¿Qué medimos y con qué?	Noción de medida.	Explorar situaciones de medición y seleccionar el instrumento de medida adecuado.

Unidad 3

N° de pág.	Nombre de la actividad	Contenido	Objetivo de la actividad
49-50	La serie del 1 al 39. Ordenando libros.	Numeración hasta el 39.	Explorar situaciones de organización de la serie numérica en el cuadro de números. Reconocer la organización en filas y columnas.
51-52	Guri te presenta el cuadro de números.	Numeración hasta el 39. Regularidades.	Observar e identificar características comunes de los números en filas y columnas. Reconocer las regularidades de la serie numérica y completar. Identificar números a partir de ciertas relaciones.
53	Guri te presenta el Multibase.	Sistema de numeración.	Explorar el multibase como recurso para comprender el sistema de numeración.
54-55	Armamos números. Practicamos	Composición de números	Componer números reconociendo decenas y unidades. Reconocer las piezas del multibase desde el valor de posición.
56	La posición de los números y su valor	Valor posicional en el Sistema de Numeración.	Identificar el valor de la cifra según la posición que ocupa en el número (unidades, decenas)
57-58	Resolvemos con ayuda del Multibase. Pensamos y resolvemos.	Situaciones problemáticas	Resolver situaciones problemáticas con apoyo del multibase. Iniciar la resolución de situaciones problemáticas y operaciones con el algoritmo.
59-60	Practicamos	Operaciones: suma y resta	Resolver operaciones de suma y resta con el algoritmo.
61	¿Con qué cuenta se resuelve?	Situaciones problemáticas de suma y resta.	Seleccionar la operación adecuada de acuerdo a la situación planteada. Elaborar enunciados a partir de una operación dada.

62	El tiempo y el calendario.	Noción de la medición del tiempo.	Completar y extraer información del calendario. Resolver situaciones en relación a la frecuencia de actividades de rutina.
63-64	Cuerpos geométricos.	Cuerpos geométricos.	Explorar objetos de la vida cotidiana que ruedan o no ruedan. Reconocer las características de la cara de los cuerpos (planas o curvas). Conocer cuerpos geométricos más comunes y sus nombres. Relacionar cuerpos geométricos con objetos de la vida cotidiana. Conocer los elementos de un cuerpo geométrico.
65-66	Cuerpos y figuras geométricas.	Cuerpos y figuras geométricas.	Relacionar la cara de los cuerpos con las figuras geométricas. Identificar figuras geométricas más comunes y algunos de sus elementos (lados, vértice) Iniciar el copiado de figuras.

Unidad 4

N° de pág.	Nombre de la actividad	Contenido	Objetivo de la actividad
67	El cuadro de números.	Serie numérica hasta 99.	Completar la serie numérica en el cuadro de números. Conocer todas las decenas para nombrar los números. Reconocer las regularidades conocidas para avanzar en la serie.
68	Regularidades numéricas.	Regularidades en la serie numérica.	Afianzar el conocimiento de las regularidades de la serie. Analizar y ubicar números de la serie en el cuadro. Establecer relaciones de orden, anterior, posterior. Determinar la ubicación de números a partir de otros.

69	Un bingo con sumas.	Composición y descomposición de números.	Componer números como suma de decenas y unidades.
70	Problemas para pensar.	Situaciones problemáticas.	Resolver situaciones problemáticas de suma y resta.
71	Cálculos para recordar.	Cálculos.	Usar cálculos de iguales para ampliar la suma y resta con decenas (1+1=2, entonces 10+10=20)
72	Practicamos más cuentas.	Operaciones de suma y resta.	Afianzar la resolución de operaciones de suma y resta con el algoritmo. Reconocer cálculos conocidos para operar y validar resultados.
73	Guri da saltos más grandes.	Escalas numéricas.	Desarrollar el conteo de 2 en 2 y de 5 en 5, avanzando y retrocediendo. Ampliar las estrategias de cálculo en escalas ascendentes y descendentes. Afianzar los sentidos de avanzar y retroceder de la suma y la resta.
74 - 76	Medimos la longitud.	Medida: longitud.	Explorar y comparar longitudes desde la observación. Identificar la conservación de la longitud desde la observación y/o comparación. Utilizar unidades no convencionales para determinar longitudes.
77 - 78	¿Cuánto líquido entra?	Medida: capacidad.	Explorar y comparar capacidades desde la observación. Ordenar recipientes a partir de su capacidad. Comparar y estimar recipientes en relación a su capacidad desde la observación.
79	¿Cuánto pesa?	Medida: peso.	Reconocer el instrumento más adecuado para medir el peso. Identificar objetos que pesen más o menos que 1kg.

Referencias teóricas sobre los ejes de contenidos



Es importante que, como docentes, apoyemos nuestras prácticas de enseñanza en fundamentos teóricos que le den sentido, para generar en los estudiantes conocimientos matemáticos significativos que puedan ser utilizados en la vida cotidiana como así también para avanzar en la profundización y complejización de los mismos.

A continuación, se indican las páginas donde encontrarán los aportes teóricos en relación a los contenidos de enseñanza.

EJES DE CONTENIDOS

Aportes teóricos para la conceptualización



NÚMERO Y OPERACIONES

Número y Sistema de Numeración



Pág.24

Operaciones



Pág.33



ESPACIO Y GEOMETRÍA

Espacio



Pág.36

Geometría



Pág.39



MEDIDA

Medir y estimar



Pág.41

Magnitudes



Pág.43

¿Qué y cómo hacemos matemática?

1 2 3 4 5



PUNTO DE PARTIDA

¿Qué queremos enseñar?

DOCENTE GESTOR

Es quien planifica el recorrido de la enseñanza

EVALUACIÓN

Es parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que permite al docente retroalimentar la propuesta de enseñanza y favorece que los estudiantes reconozcan su propio proceso de aprendizaje.

CÓMO Y PARA QUÉ

Organización de la propuesta a partir de recursos, con propósitos claros y posibles de ser medidos.

HACER MATEMÁTICA

“Hacer matemática” según María Emilia Quaranta (p. 50) supone que los estudiantes:

- > resuelvan problemas,
- > adelanten posibles soluciones, prueben,
- > se equivoquen, corrijan intentos fallidos,
- > comuniquen a sus pares modos de resolver,
- > consideren las resoluciones o afirmaciones de otros;
- > discutan, defiendan posiciones, intenten mostrar la incorrección de un procedimiento o afirmación;
- > establezcan algunos acuerdos.



Sugerencias didácticas generales



Propuesta de enseñanza

Este libro está diseñado como organizador de la tarea en el aula. Consideramos que el contenido propuesto es una herramienta valiosa para crear instancias de aprendizaje significativas, por lo que el rol del docente se concibe sumamente valioso como promotor y guía de los estudiantes en la resolución de los distintos momentos de la enseñanza, en la generación de instancias de intercambio y debate que fomenten el aprendizaje colaborativo y en la explicitación de los contenidos que se van abordando.

Si bien este libro presenta una variedad de actividades de práctica y ejercitación, es fundamental que el docente genere otras actividades complementarias para resignificar las propuestas planteadas contribuyendo a la consolidación de los aprendizajes de los estudiantes. La práctica y la ejercitación son fundamentales para que los estudiantes desarrollen una comprensión profunda y duradera de los conocimientos matemáticos.



Tiempo de la clase y progresión de las actividades en función del contenido

Definir el tiempo en la clase de matemática desde una perspectiva teórica implica centrarse en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y en cómo éste se desarrolla a lo largo de diversas interacciones y experiencias educativas. De esta manera el tiempo en la enseñanza de matemática debe ser entendido como un recurso para el aprendizaje, no como un simple conteo de minutos que comienza y finaliza cuando toca el timbre. Se debe priorizar la calidad de las experiencias de aprendizaje y el tiempo necesario que requieren los estudiantes para construir una comprensión significativa de los conocimientos matemáticos.

Dado que en el libro se presentan variadas propuestas de enseñanza y no meramente ejercitación, es importante que el docente gestione los tiempos en términos del desarrollo y progresión de los contenidos. Por lo que, algunas de las actividades de una misma página pueden comenzar a desarrollarse en una clase y retomarse en otra. El docente será quién tome estas decisiones en función de las características del grupo-clase y el abordaje de los contenidos.





Importancia del material concreto

Desde el Plan Integral de Alfabetización, se promueve enseñar matemática partiendo de lo manipulable y concreto para llegar a lo abstracto. El material concreto cumple la función de andamiar desde lo concreto y representativo hacia la construcción del número y las operaciones, por lo que su uso resulta sumamente importante en esta primera etapa de la escuela primaria.

Las distintas situaciones de enseñanza que se presentan en el libro se apoyan en la utilización y manipulación de material concreto promoviendo en los estudiantes la comprensión de conceptos matemáticos abstractos. El uso de material concreto permite que los niños exploren, observen, pongan en juego la creatividad y desarrollen la atención y capacidad de relacionar lo que vivencian con los conocimientos que van adquiriendo.

Los materiales didácticos concretos se clasifican con cierta flexibilidad en **estructurados** y **no estructurados**: Según González Marí, (2010) el **material didáctico estructurado** es aquel recurso planificado para facilitar la enseñanza, es decir, pensado con fines pedagógicos. Entre ellos se encuentra el marco de 10, el ábaco, tangram, cuerpos y formas geométricas de madera u otro material, el multibase, círculos de fracciones, geoplano, etc.

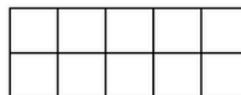
Mientras que el material concreto **no estructurado** es aquel que no ha sido pensado con fines didácticos; es decir, que su finalidad no es de servir a la enseñanza y al aprendizaje de la matemática, pero sirve de apoyo para lo operatorio. Entre estos tenemos: tapitas, piedritas, palitos de helado y demás materiales que favorezcan la exploración y conteo.

En el libro se plantean situaciones de enseñanza a partir de la utilización de material concreto. Guri presenta brevemente a los estudiantes el marco de diez con la utilización de tapitas o piedritas y el multibase, aunque es imprescindible que el docente genere instancias de acercamiento y exploración concreta de estos recursos, su uso e importancia.





El marco de diez



El marco de diez es un recurso para ser usado en el inicio de la enseñanza de la numeración y construcción de la decena, como primer agrupamiento del sistema de numeración, concepto fundamental del sistema decimal clave en los primeros grados de la escolaridad y la construcción de los órdenes siguientes.

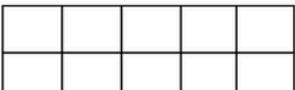
Utilizando el marco de 10, se inicia la enseñanza de los números desde el 1(uno), atendiendo a la construcción de la relación cantidad-representación.

Resulta fundamental sostener el uso del marco de diez, no sólo para la construcción de los primeros números y la primera decena, sino continuar su uso hacia la presentación de las decenas siguientes 20, 30. De esta manera, se garantiza la comprensión del primer orden del sistema de numeración favoreciendo el avance hacia la construcción de los órdenes posteriores: centena, unidad de mil y los siguientes.



Guri nos explica el marco de 10

Hoy vamos a descubrir el marco de diez:
El marco de 10 es un tablero con 10 lugares. Cada vez que contamos objetos, podemos ponerlos en estos 10 lugares para saber rápidamente cuántos tenemos. Cuando completamos el tablero, con ficha o tapitas, ya sabemos que hay 10 sin tener que contar.
También nos va a ayudar cuando tengamos que hacer sumas y restas.



Completá la cantidad de tapitas que le faltan a Guri para llegar a ...



- Cada una de las piedritas o tapitas son elementos.
- Cada elemento es una **unidad**.
- Un grupo de **10 unidades** forma una **decena**.

1 piedrita → 1 unidad
10 piedritas → 1 decena

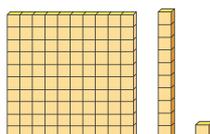


Indicá el número de unidades que faltan para completar una decena.

3 + = 10 7 + = 10



El multibase



El material base 10, también conocido como material multibase, es un material estructurado, que facilita comprender la organización del Sistema de Numeración. Este recurso didáctico permite desde lo concreto operar en la construcción del Sistema de Numeración Decimal como así también realizar operaciones.

El multibase consta de una serie de piezas, generalmente de madera o plástico que representan unidades de primer, segundo, tercer y cuarto orden (unidades, decenas, centenas y unidades de mil).

En el libro se presentan actividades para el armado de números con las distintas piezas remitiendo al valor representativo de cada una, el agrupamiento de 10 unidades y su equivalencia con la decena, la resolución de situaciones problemáticas y operaciones de suma y resta (en esta instancia, sin transformaciones o canjes entre las distintas unidades de orden).

Guri te presenta el Multibase

El Multibase es un material que nos ayuda a comprender nuestro sistema de numeración y resolver operaciones como sumas y restas.

¿Armaste tu Multibase? Exploramos...

Estas son algunas de sus piezas y su valor

100
Centena(C)

10
Decena(D)

1
Unidad(U)

Si agrupamos 10 unidades se forma una decena.

10 unidades = 1 decena

Si agrupamos 10 decenas se forma una centena

10 decenas = 1 centena

Leo tiene 14

Su hermano tiene 11

Entre los dos tienen 25

D	U
1	4
1	1
2	5

Colocamos las decenas debajo de las decenas.

También colocamos unidades debajo de las unidades.

Por último, sumamos unidades con unidades y decenas con decenas

✓ El juego como estrategia



El juego es un recurso valioso para la enseñanza porque es algo natural en los niños. Despierta interés y motivación, ya que es intrínsecamente atractivo y convierte el aprendizaje en una experiencia lúdica, que favorece una actitud positiva hacia el trabajo en el área. Además, el juego promueve el desarrollo de habilidades sociales y emocionales al permitir interacciones que facilitan trabajar en equipo, respetar turnos y resolver desafíos de manera constructiva con la finalidad de ganar.

En el libro se proponen juegos reglados con la intención de abordar distintos contenidos fomentando el desarrollo de estrategias personales y grupales por parte de los estudiantes.

Luego de cada instancia de juego, resulta fundamental que el docente recupere las estrategias implementadas por los estudiantes buscando recuperar y explicitar el contenido que subyace, promoviendo espacios de análisis y reflexión de lo realizado durante el desarrollo del juego.

Para finalizar, se presentan partidas simuladas, que permiten rememorar situaciones vividas durante el tiempo de juego y revisar las estrategias de resolución. Para el docente, es el momento de resignificar el contenido matemático que permite dicha resolución, como así también el lenguaje y escritura matemática.



Consideraciones al momento de jugar:



1 Antes de jugar

- Organizar el grupo clase (en parejas, en grupos).
- Designar roles si fuera necesario.
- Preguntar a los/las estudiantes si conocen el juego, si han jugado alguna vez.

2 Reglas y objetivos del juego

- Explicar de la forma más clara y sencilla de qué se trata el juego, describiendo los materiales necesarios y objetivo del juego.
- Aclarar las REGLAS DEL JUEGO y CÓMO SE JUEGA, asegurándose de que todos los estudiantes las comprendan.
- Modelar y simular una partida antes de iniciar el juego.

3 Durante el juego

- Es importante que el/la docente, recorra el aula y los grupos observando cómo se desarrolla el juego.
- Recordar las reglas y registros (si ha requerido).
- Detenerse y aclarar si se presentan dudas o algún desacuerdo frente a alguna situación del juego.

4 Luego de jugar

- El juego termina, cuando se han realizado la cantidad de partidas decididas al inicio y se determina quién ganó.
- Rememorar las situaciones del juego para explicitar el contenido mediante el planteo de PARTIDAS SIMULADAS.



Momentos de la clase



Resulta fundamental que el docente recupere y resignifique los tres momentos clave de una clase ya que le permite anticipar, estructurar y organizar el contenido a desarrollar en función del grupo clase y los objetivos planteados para la misma. De acuerdo a lo anterior, resulta significativo que considere de antemano qué actividades, estrategias e intervenciones desarrollará en la clase, cómo recuperará el trabajo de los estudiantes y la manera en que cerrará la misma sin perder de vista los objetivos planteados.

En las propuestas del libro se han considerado de cierta forma estos momentos, presentando actividades de inicio, juego y/o exploración, actividades de práctica y ejercitación, y se han elaborado fichas de actividades que pueden ser utilizadas para el cierre y/o evaluación de los contenidos más relevantes desarrollados en cada unidad. Aun así, es el docente el encargado de gestionar estos momentos favoreciendo el proceso de aprendizaje de los estudiantes en función de los contenidos de enseñanza.

Los tres momentos fundamentales que debe tener una clase:

INICIO

En cada clase es fundamental diseñar un momento que funcione como disparador del aprendizaje. Permite establecer propósitos y objetivos de trabajo, así como dar cuenta de la organización de los estudiantes frente al contenido que se comienza a trabajar.

DESARROLLO

Es el momento donde se inicia la tarea de los estudiantes, se ponen en acción utilizando saberes previos o de indagación para resolver una nueva situación. En esta instancia, además de la dinámica grupal que propicia el aprendizaje cooperativo, es el docente quien orienta los momentos de reflexión y explicitación del contenido matemático.

CIERRE

Es el momento de recuperar con el grupo, el trabajo matemático realizado en la clase. Es un espacio para fomentar la metacognición en relación a las situaciones planteadas. Finalmente, es importante iniciar generalización, aunque sean parciales, como base para futuros aprendizajes.



Actividades de inicio

En el libro se proponen variadas situaciones para dar inicio al abordaje de los contenidos. Las mismas fueron pensadas para que el docente, desde su conocimiento pedagógico y el grupo clase destinatario, reorganice, adecue y enriquezca, con el propósito de generar la mejor manera para el aprendizaje de sus estudiantes.

Estas actividades de inicio se presentan a partir de:



La exploración

Estas propuestas invitan a los estudiantes a explorar de manera activa desde situaciones vivenciales en espacios conocidos y cotidianos y desde la manipulación concreta de objetos. Favorece la conexión y/o relación entre lo vivenciado con conceptos o ideas propias de los contenidos matemáticos que se pretenden construir.

Resulta fundamental que el docente propicie estas situaciones ya que se generan experiencias que facilitan en los estudiantes avanzar hacia aprendizajes más significativos.



Llegamos a 10

- Jueguen en equipo a armar grupos de 10 elementos u objetos iguales.
- Busquen y junten en distintas bolsitas.

Pueden ser otras cosas que encuentren en el patio...

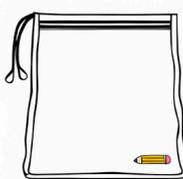
Dentro del aula

- 10 lápices.
- 10 marcadores.
- 10 tapitas.

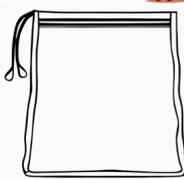
En el patio

- 10 hojas de árboles.
- 10 piedritas.
- 10 palitos.

Dibujen algunas bolsitas que armaron.



10 lápices



10 tapitas



Cuerpos geométricos

Roma y su hermano juegan a la carrera de objetos.

- ¿Cuáles son los que ruedan? ¿Cuáles llegan más lejos? ¿Por qué?
- Encírralos con círculo.

La pelota rueda porque es curva

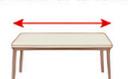
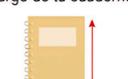


En la antigüedad, las personas utilizaban partes de su cuerpo para medir: manos, pies, codos, brazos.






- Medí con tus manos y anotá:

<p>El ancho de tu banco</p> 	<p>cantidad de </p>
<p>El largo de tu cuaderno</p> 	<p>cantidad de </p>

- Ahora medí con tus pies y anotá:

<p>El ancho del aula</p> 	<p>cantidad de </p>
--	--



La observación



Remiten a los estudiantes a observar, analizar y relacionar situaciones de manera visual y práctica para relacionarla con ideas y contenidos matemáticos determinados. Estas actividades están diseñadas para fomentar la comparación, la comprensión y el razonamiento matemático en los estudiantes.

Números, ¿Dónde están?

Unidad 1

- Respondemos entre todos:

¿Qué números encontrás en estas imágenes?
¿Qué nos indican?

¿Dónde está?

- Observá el aula de Lola. Marcá con una cruz qué vemos arriba del armario:

- oso
- vaso
- florero
- pelota

¿Y debajo del abecedario?

Un bingo con sumas

- Pedro y Facu jugaron a un bingo con sumas. Observá sus cartones.

Pedro

$20+1$		$40+8$	
	$30+3$		$50+9$

Facu

	$70+7$		$90+4$
$60+2$		$80+1$	

- Salieron estas bolillas:

34 77 81 59 94 14 62 21

Medimos la longitud

- Encerrá el más corto:

- Encerrá el más largo:

- Observá la siguiente situación:

- ¿Cuál es el más alto?
- ¿Cuál es el más bajo?
- ¿Qué están comparando?

El juego

Como se ha enunciado, el juego es una actividad natural del ser humano. Los estudiantes aprenden de manera activa y dinámica, ya que al jugar despliegan estrategias propias del trabajo matemático como observar, decidir, buscar atajos o resoluciones más eficientes que les permita ganar. Es en estas situaciones, donde se ponen en juego conocimientos matemáticos disponibles.

En el libro y en esta guía se proponen situaciones de juego como disparador para abordar ciertos contenidos, aunque existen muchos otros posibles. Para que el juego sea valioso en la enseñanza, es necesario que el docente organice y gestione el momento en que los niños juegan, lo que implica considerar los objetivos del juego, disponer de los materiales necesarios, definir las reglas, organizar el grupo clase, estimar el tiempo de juego y planificar el cierre.

Es importante considerar que, si el juego no es familiar para los estudiantes, en un primer momento solo debe jugarse para que lo conozcan y entiendan la dinámica, así como también las reglas. No basta con jugar una sola vez; es necesario hacerlo en varias oportunidades para afianzar y generar estrategias y conocimientos, así como recuperar y resignificar el contenido matemático mediante **partidas simuladas**.



Jugamos con los dados

¿Qué necesitan?

- Un dado por pareja.
- Tabla para registro.

El juego consiste en registrar los números que salen al tirar el dado.

¿Cómo se juega?

- En parejas.
- Por turno, cada jugador tira el dado y anota en su tabla el número que sale.
- Se juegan 6 partidas.
- Gana el jugador que logra sacar todos los números del 1 al 6.

	Jugador 1	Jugador 2
1ª partida		1ª partida
2ª partida		2ª partida
3ª partida		3ª partida
4ª partida		4ª partida
5ª partida		5ª partida
6ª partida		6ª partida





Jugamos a sacar...

¿Qué necesitan?

- Un marco de 10 para cada jugador.
- 10 tapitas o fichas por jugador.
- Un mazo de cartas con números de 0 al 10.
- Una grilla de registro por grupo.

El juego consiste en calcular la cantidad de tapitas que quedan en el marco de 10.

¿Cómo se juega?

- En grupos de 3 o 4.
- Al comenzar, cada estudiante llena su marco con las 10 tapitas.
- Por turno, cada jugador saca una carta del mazo.
- Todos quitan la cantidad de tapitas que indica la carta.
- El primero en decir cuántas tapitas le quedaron en el marco obtiene 1 punto.
- Por partida, cada jugador vuelve a completar su marco de 10 y se repite el juego.
- Juegan 5 partidas.
- Gana el jugador que obtiene más puntos.





Actividades de práctica



Este tipo de actividades están orientadas a que los estudiantes puedan aplicar y consolidar los conocimientos y habilidades trabajadas en relación a los contenidos que se van desarrollando. La práctica diaria se fundamenta en que el logro de la automatización de determinadas habilidades vuelve posible alcanzar la fluidez matemática y desarrollar una comprensión profunda de los contenidos/saberes.

En el libro se proponen diversas actividades de práctica a través del planteo de cálculos, operaciones y problemas específicos, aunque resulta necesario que el docente genere y plantee otras que apunten hacia el mismo objetivo, consolidar y alcanzar la fluidez matemática.



• Dibujá la cantidad de semillas que indica cada número:



1	2	3	4	5

• ¿Qué número indica cada cara del dado?




Practicamos

• Completá la banda numérica con los números que faltan.

1		3			6	7			10	12		
---	--	---	--	--	---	---	--	--	----	----	--	--

• Uní cada operación con el resultado correspondiente.

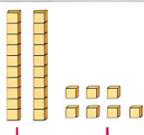
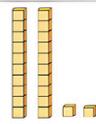
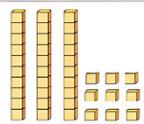
- $10 + 1 =$
- $10 + 2 =$
- $10 + 3 =$
- $10 + 4 =$
- $10 + 5 =$

13
12
11
15
14




Practicamos

• Completá el cuadro con la cantidad de decenas y unidades. Luego escribí el número y el nombre del número que se forma.

 <table border="1" data-bbox="223 1209 383 1288"> <tr><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td>7</td></tr> </table> <p>27</p> <p>veintisiete</p>	D	U	2	7	 <table border="1" data-bbox="422 1209 582 1288"> <tr><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table> <p></p>	D	U			 <table border="1" data-bbox="622 1209 782 1288"> <tr><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table> <p></p>	D	U		
D	U													
2	7													
D	U													
D	U													



Practicamos más cuentas

• Resolvé estas cuentas

$63 + 11 =$

D	U
6	3
+	
1	1

$85 - 42 =$

D	U

$65 + 13 =$

D	U

¡Seguro que esta vez te resultan más fáciles!




Actividades de cierre/evaluación



Este tipo de actividades tiene una doble intencionalidad: para el estudiante, permitir dar cuenta de lo trabajado y poner en juego las habilidades adquiridas, así como las que aún no posee o están en proceso de construcción; para el docente, es una instancia para recabar información sobre la apropiación de los contenidos y redireccionar su quehacer.

En el anexo de esta guía encontrarán fichas de actividades recortables que pueden ser utilizadas como actividades de cierre y evaluación, según lo considere el docente.

Ficha 1

¿Cuántos hay?



- Pinta en la banda numérica el número de alimentos que come Guri.



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



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



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

- Dibujá la cantidad de puntos que se indica en las caras del dado.



5	3	6	4



Autoevaluación

Al finalizar cada unidad o en otros momentos que considere necesario, es importante que el docente habilite instancias para que los estudiantes puedan reflexionar y valorar su propio proceso de aprendizaje. Expresando de manera sencilla, su sentir en relación a los contenidos que se van desarrollando, a la resolución de las actividades propuestas y cómo se sienten con el trabajo en el área. Esta instancia, nos permite conocer la relación y sentir de los alumnos frente a la tarea de aprender Matemática y medir, de ser necesario.

En el anexo de esta guía los docentes encontrarán una plantilla con emojis de Guri que representan distintas expresiones y sensaciones para ser utilizado por los estudiantes.



Fue fácil.



Algunas cosas no entendí.



Aprendí mucho.



Traté de hacerlo, pero me costó.



Fue difícil.

Ficha 8

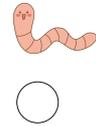
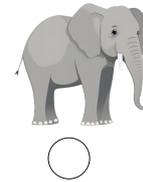
Medimos

- Vamos a medir usando un palito de helado y anotá.

<p>El alto de tu banco</p>	<p>cantidad de </p>
<p>El largo del pizarrón</p>	<p>cantidad de </p>

- Compará con tus compañeros y respondé:
¿A todos les dió la misma cantidad de palitos? _____
¿ Por qué? _____

- Ordená de menor a mayor estos animales según su peso.



Aportes teóricos y sugerencias sobre los contenidos a enseñar



Eje: Número y Sistema de numeración



Respecto del número

El abordaje de los contenidos referidos al Número y al Sistema de Numeración considerando su enseñanza formal en el nivel inicial y primer grado del nivel primario, implica un trabajo metódico y complejo por parte del docente. Sabemos que los estudiantes acuden a la escuela con un bagaje diverso de conocimientos acerca de los números; suelen recitar parte de la serie numérica, usan algunos números, por ejemplo, para decir su edad, para referirse al primer compañero de la fila, para indicar cuántos caramelos comió, reconocen números más comunes, entre otros usos.

El docente debe recuperar estos conocimientos y generar instancias donde se revisiten, recreen y sistematicen los mismos. En función de lo anterior, el docente debe presentar situaciones didácticas relacionadas a las funciones del número, para qué sirven, qué problemas nos permiten resolver, qué utilidad tienen en la vida cotidiana, es decir, que los estudiantes sean capaces de utilizar los números para contar, comparar, ordenar y calcular.

¿Qué saben los niños acerca de los números al llegar a la Escuela Primaria?

González (2012) sostiene que, desde una edad temprana, los niños demuestran un notable interés por los números. Empiezan a conocerlos de manera verbal, reconociendo cómo se pronuncian y se escriben. Al principio, los mencionan de manera individual, identificando números que están relacionados con su entorno, como el del autobús que los transporta a la casa de su abuela, el número de su apartamento o el canal de televisión que les gusta.



Posteriormente, en contacto con el medio, con sus pares, con los adultos, comienzan a escuchar partes de la serie numérica en *forma ordenada* y a repetirla: de tal modo que caminan diciendo los números a modo de cantito.

También comienzan a *reconocer la escritura* de algunos números. Se conectan con diferentes portadores numéricos como: el teléfono, el control del televisor, el ascensor... que les permiten ver la secuencia convencional de números.

Simultáneamente comienzan a escribir números, a veces lo hacen de forma correcta, otras presentan dificultades con la lateralidad y escriben al número 3 como:



También puede suceder que cambien el orden al escribir números de dos cifras, por ejemplo, 12 lo escriben como:



Ellos saben que está formado por los números 1 y 2 pero tienen dificultades con el valor posicional, consideran a los números en forma aislada y no como una totalidad.

Considerando los conocimientos que los estudiantes poseen en relación al número, es importante que el docente proponga actividades y problemas en los que los números se utilizan en distintos contextos en los que adquieren diferentes funciones.

Parra y Saiz (1992) explican las distintas funciones del número. En consonancia, González y Weinstein (2006) refuerzan estos conceptos:

Como memoria de cantidad:

Los números permiten recordar una cantidad cuando no está presente, siendo esta la primera función numérica que los estudiantes comprenden, vinculada al aspecto cardinal. Para ello, emplean estrategias como la correspondencia para comparar, la percepción global y el conteo. Por ejemplo, si la maestra pide a un niño que lleve los vasos necesarios para su mesa en un solo viaje, el niño debe contar a sus compañeros, memorizar la cantidad, dirigirse a la bandeja y seleccionar el número exacto de vasos.

Este proceso refleja cómo los niños usan el número para recordar cantidades. Además, en situaciones cotidianas demuestran esta habilidad con frases como: “En la mochila tengo tres figuritas” o “Yo comí tres galletitas y Leandro cuatro. Él comió más que yo”.



► **Memoria de la posición:**

Los números también permiten recordar la posición de un elemento dentro de una secuencia ordenada sin tener que recorrerla por completo, lo cual se vincula con el aspecto ordinal del número, que señala el lugar que ocupa en la serie. Para esto, los estudiantes emplean estrategias como el conteo y la percepción global. Por ejemplo, si el docente coloca varios libros de distintos colores sobre la mesa y pide a los niños que elijan uno, las respuestas pueden variar: Melina dice “quiero el azul”, Damián responde “yo me llevo el tercer libro” y Julieta elige “el cuarto que es amarillo”. Aunque todos resuelven la consigna, Damián y Julieta utilizan el número para indicar la posición del libro en la secuencia (3° y 4°), mientras que Melina se basa en el color, sin aplicar la función ordinal del número.



► **Para calcular o anticipar resultados:**

Es la posibilidad que dan los números de anticipar resultados en situaciones no visibles, no presentes, aún no realizadas, pero sobre las cuales se posee cierta información.

Esta función implica comprender que una cantidad puede resultar de la composición de varias cantidades y que se puede operar sobre números para prever el resultado de una transformación de la cardinalidad.

El conteo, el sobreconteo y el resultado memorizado se relacionan con esta función del número que implica anticipar resultados.

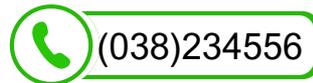
Analicemos la siguiente situación: *Mateo embocó 3 bolitas y luego embocó 5 más. ¿Cuántas embocó en total?*

En este problema se pone en juego esta función del número ya que se nombra un conjunto inicial de 3 bolitas, al cual se le agrega otro conjunto de 5 bolitas. Se produce una transformación de la cardinalidad producto de reunir los cardinales de ambos conjuntos, 3 y 5 se transforman en 8 que resulta de la composición de los cardinales 3 y 5.

Según González y Weinstein (2016) “esta función implica comprender que una cantidad puede resultar de la composición de varias cantidades y que se puede operar sobre los números para prever el resultado de una transformación de la cardinalidad. Las transformaciones pueden producirse al juntar, reunir, agregar, quitar, sacar, partir, repartir cardinales de distintos conjuntos.” (p.41)

➤ **Para identificar objetos o como códigos:**

Que el colectivo “21” se llame veintiuno no significa que entren 21 pasajeros, ni que el boleto cueste \$21, ni que recorra 21 km, ni tampoco que haya sido la vigésimo primera en el orden de inscripción de las líneas de colectivos. No expresa, por lo tanto, ni el aspecto cardinal ni el ordinal. Solamente es un código que permite diferenciar esa línea de otras que realizan diferentes recorridos. De igual modo, los números de teléfono también son códigos, no dan cuenta de ninguna cantidad ni tampoco de ningún orden.



➤ **Para expresar magnitudes:**

Los números aparecen a veces asociados a diferentes magnitudes: tiene 5 años, pesa 32 kg, mide 1,40 m, etc.



PROCEDIMIENTOS DE RESOLUCIÓN

González & Weinstein (2016)

PERCEPCIÓN GLOBAL

- Implica determinar el cardinal de una colección sin recurrir al conteo.
- Se utiliza con colecciones de hasta 6 elementos y con distribuciones espaciales convencionales.

CONTEO

- Es asignar a cada objeto una palabra-número siguiendo la serie numérica.
- Realizar una correspondencia término a término entre cada objeto y cada palabra-número.

SOBRECONTEO

- Refiere a contar a partir de...; es decir, partir del cardinal de un conjunto y luego contar los elementos del otro conjunto.

RESULTADO MEMORIZADO

- Determinar el valor total a partir de un cálculo mental que no incluye el conteo.

¿Qué conocimientos tienen los estudiantes acerca de los números al comenzar 1° grado?

- **El recitado de la serie**



Recitar la serie numérica refiere a la capacidad de nombrar en forma oral una serie de números en un orden específico. Si bien cuando los niños ingresan a 1° grado usan y nombran algunos números de la serie, los relacionan espontáneamente al juego, como por ejemplo, cuando juegan a la escondida, cuando cuentan ¡1, 2, 3! para dar comienzo a alguna actividad o tarea, hacen referencia a su edad, al número de domicilio, entre otros. Al no conocer completamente la serie, algunos de ellos recitan la serie con omisiones, alteran el orden, repiten algunos números y los nombran de manera incorrecta.

Es importante destacar que recitar la serie numérica no significa necesariamente saber contar, ya que son procesos distintos. Como tampoco reconocer o entender la cantidad. Inicialmente, los niños pueden recitar tramos limitados de la serie, como contar del 1 al 10, pero les resulta difícil hacerlo en sentido inverso o iniciar desde un número intermedio. También pueden tener dificultades para continuar la secuencia después de ciertos números, como el diez.

Al recitar la serie, muchos chicos nos demuestran que han descubierto parte de la regularidad y organización que el sistema tiene. Por ejemplo, cuando dicen "uno, dos, tres..., ocho, nueve, diez, diez y uno, diez y dos, diez y tres", etcétera: no saben aún los nombres de los números 11, 12, 13, pero los nombran a su manera y sin saltar ninguno. O bien, cuando llegan a 19 se detienen y si alguien les dice "veinte", "arrancan" nuevamente a gran velocidad: 21, 22, 23,... 29 y se detienen otra vez para volver a empezar si se les dice "treinta". No saben aún la denominación de algunas decenas, pero sí saben que después de los nudos de las decenas (20, 30, 40) los números siguientes se obtienen agregando consecutivamente los números del 1 al 9.

- **El conteo**



González (2012) define contar como asignar a cada objeto una palabra-número siguiendo la serie numérica; realizar una correspondencia término a término entre cada objeto y cada palabra-número.

En otras palabras, contar supone recitar la serie numérica oral ordenada y sin omisiones, asignar cada palabra-número a cada uno de los objetos que se van contando, de modo que ningún elemento quede sin contar ni sea contado dos veces, y reconocer que el último número enunciado expresa la cantidad total de objetos de esa colección, es decir su cardinal.

Estos son algunos de los principios del conteo (Gelman & Gallistel, 1978):

- **Correspondencia uno a uno:** Cada elemento del conjunto debe recibir un único número al contar.
- **Orden estable:** Los números deben recitarse en el mismo orden, tanto de manera creciente (1, 2, 3, 4...) como decreciente (5, 4, 3, 2, 1).
- **Cardinalidad:** El último número dicho indica cuántos elementos hay en un conjunto dado.
- **Irrelevancia del orden:** No importa el orden en que se cuenten los objetos, el total será el mismo, pero se debe tener control entre lo contado y lo que no.

- **La numeración escrita**



Mabel Panniza (2003) menciona que la escritura de números implica el uso de letras o símbolos para representar cantidades. Según la investigación de Delia Lerner y Patricia Sadovsky (1994) en Argentina, los niños desarrollan su comprensión de la escritura numérica a partir de la numeración hablada y su conocimiento de la escritura convencional. Cuando se enfrentan a números cuya representación no conocen, combinan los símbolos que ya manejan siguiendo el orden de la numeración hablada. Por ejemplo, una niña de 5 años puede escribir "diecisiete" como 107, reflejando la idea de que los números se escriben tal como se pronuncian.

El avance hacia la escritura convencional ocurre cuando los niños confrontan dos creencias: que los números se escriben como se dicen y que un número con más cifras es mayor. Por ejemplo, un niño que escribe 23 como 203 puede argumentar que tiene más cifras entonces es más grande. Este tipo de razonamiento les lleva a cuestionar sus ideas previas sobre la escritura numérica. A través de diversas actividades que les permiten comparar números con diferentes cantidades de cifras, los niños comienzan a entender que ciertos grupos de números, como los "veintis" o "treintis", tienen una cantidad específica de cifras. Estos aprendizajes les ayudan a ajustar su escritura y a comprender mejor las particularidades de la numeración (Lerner y Sadovsky, 1994).



Desde la propuesta de este libro se ha considerado la enseñanza del número, como expresión o representación de la "cantidad". Luego, a partir de la aparición de "10" y con ella la "decena", aparece el punto de partida para abordar el "Sistema de Numeración", como el otro contenido de este eje.

En las propuestas y prácticas de enseñanza, comúnmente se suele abordar de manera rápida el "sistema de numeración" y se pierde el sentido de "número" como expresión de la cantidad.

Por ejemplo:

- 10 tapitas (cantidad).
- 1 decena (Sistema y cantidad)

A continuación, se abordan contenidos teóricos respecto del Sistema de Numeración.

Respecto del Sistema de Numeración¹

Nuestro sistema de numeración es posicional, es decir, posee una cantidad limitada de signos y cada uno adopta un valor específico según el lugar que ocupe.

Estas son las características específicas de Sistema de Numeración Decimal:

- **Sistema de base diez:** La palabra decimal indica que la base de agrupamiento es 10. Para la escritura de los números tenemos 10 símbolos o dígitos: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0.
- **Valor:** nuestro sistema permite escribir infinitos números, con solo 10 símbolos por los que cada uno de ellos posee a la vez un valor absoluto y uno relativo.

El valor absoluto indica la cantidad a la que refiere el dígito independientemente del lugar que ocupa.

El valor relativo refiere al valor de cada dígito en relación con el lugar que ocupa en el número.

Por ejemplo, si consideramos 28 y 82:

-Son idénticos en valor absoluto, ambos están formados por los dígitos 2 y 8.

-Varían en valor posicional porque en 28 el 8 ocupa el lugar de las unidades y el

2 ocupa el lugar de las decenas, mientras que en 82, el 2 ocupa el lugar de las unidades y el 8 el lugar de las decenas.

- **Agrupamientos de 10 en 10:** Los términos decena, centena, unidad de mil...indican agrupamientos de 10 elementos de orden que agrupados construyen un orden superior.

Por ejemplo:

-La decena hace referencia a un grupo de 10 *unidades*.

-La centena indica un grupo de 10 *decenas*.

- La unidad de mil equivale a un grupo de 10 *centenas*.

- **El cero:** El cero es el signo que, a diferencia de los demás, indica ausencia de cantidad, de agrupamiento de un determinado orden.

Por ejemplo, el 109 está formado por:

- 1 centena, 0 decenas, 9 unidades.

- 10 decenas, 9 unidades.

- 1 centena, 9 unidades.

En síntesis

El Sistema de Numeración Decimal es:

- *Posicional y económico* porque solo con 10 símbolos permite formar infinitos números que se diferencian entre sí por la posición que ocupan sus cifras, lo que es posible, por el valor relativo de las mismas.
- *Difícil de apropiar* ya que sus reglas de construcción no resultan evidentes, requieren de una enseñanza sistemática que permita comprenderlo y organizarlo, tarea que, por lo general se realiza en la escuela.

¹González, A. (2012). Los números por aquí y por allá. La numeración en la escuela primaria. Homo Sapiens.

Materiales y recursos para trabajar la numeración²



Dados

Es habitual utilizar juegos de dados para los niños. Estos pueden ser:

- El dado común, que es el de constelaciones o puntos del 1 al 6.
- Dados armados por el docente, como por ejemplo: con constelaciones o puntos del 1 al 3, al 4, al 5, con numerales del 1 al 3, al 4, al 5, al 6. En todos estos casos la cantidad de veces que se repite un mismo número debe ser igual; en caso de sobrar caras, se pueden usar como comodines.

También es pertinente, usar dados con las series anteriores, pero organizando la constelación de otra manera.

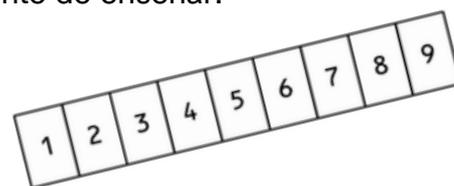
Banda numérica

Es un recurso didáctico valioso para acompañar a los niños en la construcción de la serie numérica.

Funciona como un diccionario externo, como un listado de números en el cual se presentan los números en forma consecutiva y ordenada, a la que pueden recurrir todas las veces que lo crean necesario.

Este recurso didáctico puede ser de gran ayuda al momento de enseñar:

- Sistema de numeración.
- Reconocimiento de los números escritos.
- Representación escrita de cantidades.
- Conocimiento del antecesor o sucesor de un número.



• Teniendo en cuenta que el número tiene un aspecto cardinal y otro ordinal, aquí se privilegia el aspecto ordinal del número, es decir, el lugar que ocupa un número en la serie numérica.

• Algunos de los posibles usos son:

- Saber cómo se escribe un número. Por ejemplo, si un niño no sabe escribir el número 7, recurre a la banda numérica y, por medio del conteo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, llega a la escritura del número buscado.
- Saber como leer un número. Por ejemplo: si un niño no sabe leer el número de la página en la cual está el dibujo de su mascota predilecta, recurre a la banda numérica y, por conteo y comparación de las escrituras numéricas, llega al número buscado y reconoce su denominación.
- Reconocer el antecesor y el sucesor de un número. Por ejemplo: si un niño ubica la escritura del número 8, puede darse cuenta que primero está el número 7 y después el número 9.
- Reconocer cuál es el mayor o menor de dos números. Por ejemplo: si, ante un juego de cartas, no puede reconocer cuál es el mayor entre el 6 y el 9, recurre a la banda numérica y se da cuenta de que el 9 es mayor porque está más “lejos” de 1 que el 6.

² González, A., & Weinstein, E. (2016). La enseñanza de la matemática en el jardín de infantes a través de secuencias didácticas. Homo Sapiens.

- El saber previo necesario para hacer uso de este recurso es el conteo, porque sirve como apoyo para acceder al reconocimiento escrito de los números.
- Comienza en el número 1, no en 0. Esto se debe a que los niños acceden a ella a partir del conteo oral, que empieza siempre desde el número 1. Si la banda numérica comenzara desde el número 0, no habría coincidencia entre el conteo oral y el número escrito,
- Por constituir un referente de la escritura convencional de los números, debe ser escrita por el docente y debe mostrar el trazado (cual es el recorrido que debe seguir el lápiz) en forma clara y sencilla, ya que es él quien debe aprender a escribir los números. A partir de la existencia, en la sala, de ese «diccionario externo», todas las escrituras de números en situaciones que lo requieran podrán ser realizadas y/ consultada por los niños.
- En relación con la inclusión de dibujos debajo de cada número, indicando la cantidad, son distractores de los cuales no conviene hacer uso, dado que la intención es acercar a los niños a la escritura de los números.



El cuadro de números

Identificar las regularidades de la serie numérica escrita, relacionar las escrituras con los nombres de los números, incluso con las escrituras aditivas y posteriormente, multiplicativas, les permitirá a los alumnos ir enriqueciendo sus conocimientos sobre los números a partir básicamente de pensar qué se puede hacer con ellos, pero también de cómo se escriben, cómo se leen y cómo se opera con ellos.

Para trabajar las regularidades de la serie numérica escrita, el cuadro de números (del 0 al 99) es un recurso privilegiado.

Las regularidades pueden constituirse en un conocimiento en el que los alumnos se apoyen para resolver situaciones de comparación de números (32 es mayor que 23 porque en la serie primero están los “veinti” y después los “treinti”), y también para escribir los números como adiciones y sustracciones.

En el libro de Guri se plantea al inicio de la unidad 3 el análisis y la reflexión de las primeras regularidades con la serie hasta el 39, ampliándose y reforzándose en la unidad 4 con los números hasta el 100. La observación guiada y reflexión posterior a estas actividades favorece que los estudiantes, a partir de las regularidades que se explicitan para filas y columnas, generen memoria en relación a la escritura de los números. Logren ubicar rápidamente un número dentro de series más grandes, sin tener que recurrir al conteo para reconocerlo. Para llegar a estas habilidades se deben promover situaciones como: identificar algunas regularidades como, por ejemplo, qué características comunes tienen los números de una misma fila o de una misma columna, en qué se diferencian, etc. Si bien este aspecto de la numeración comienza a tratarse en 1er grado, su apropiación y progresión debe continuarse en los grados siguientes con rangos numéricos más grandes.



En relación a las operaciones

$$5+5=10$$



En primer grado, se espera que los estudiantes comiencen a explorar los primeros significados de la suma y la resta con números naturales, y se les presenten situaciones de suma repetida y reparto, aunque estas operaciones se tratan con más detalle en segundo y tercer grado. Es fundamental que los estudiantes empiecen a calcular a partir de diferentes situaciones y procedimientos, abordando diversos significados de la suma relacionados con la idea de agregar, reunir y avanzar y de la resta vinculados a conceptos como quitar, perder y retroceder. Aunque se introducen algunas situaciones para encontrar el complemento, los significados de la resta relacionados con la diferencia y el complemento se profundizan en los grados posteriores.

Desde la propuesta se plantea la construcción de los algoritmos comenzando desde el cálculo horizontal de sumas y restas con apoyo de la banda numérica y descomposiciones aditivas. Luego se propone avanzar hacia al algoritmo convencional sin canjes o transformaciones, con el fin de que los estudiantes reconozcan la organización desde el valor de posición y facilitar la comprensión y resolución de operaciones futuras que demanden canjes entre unidades y decenas, entre decenas y centenas, etc.

Jung, Laborde y Lujambio (2013) sostienen que el contenido operaciones encierra una serie de aspectos: significados, relaciones entre operaciones, relaciones entre estas y el Sistema de Numeración Decimal, propiedades, relaciones entre ellas, cálculo, algoritmos, resignificación de las operaciones entre los diferentes conjuntos numéricos, notación. Señalan que todos estos elementos son igualmente relevantes y que, al ser abordados durante los años escolares, contribuyen a la formación del concepto de operaciones.

Significados de suma y resta que trabajamos en primer grado

Para abordar junto a los estudiantes los distintos significados de las operaciones debemos ofrecerles variadas situaciones que se resuelven con la misma cuenta o el mismo cálculo, pero en cada una, la operación asume distintos significados.



Problemas aditivos

Los problemas de estructura aditiva son todos aquellos para cuya resolución intervienen sumas o restas y no pueden estudiarse en forma separada, pues pertenecen a una misma familia, a un mismo “campo conceptual”.

La suma

$$2 + 2 = 4$$



- **Juntar o reunir**

Leo tiene 14 bolitas y su hermano 11. ¿Cuántas bolitas tienen entre los dos?

Este es uno de los sentidos de la suma que primero reconocen los niños. En esta situación se pone en juego el significado de “unir o juntar” de la suma, en la que dos cantidades dan lugar a una tercera o total.

- **Agregar**

En la biblioteca hay 11 libros de terror y compraron 6 más. ¿Cuántos libros de terror hay en total?

Esta es una situación que se resuelve con una adición y el significado es agregar. Implica un cambio, un aumento en el total de libros en la biblioteca.

- **Avanzar**

Andrea estaba en el casillero 16. Tiró el dado y sacó 5. ¿En qué casillero se encuentra ahora?

Esta es una situación que se resuelve con una adición y el significado es avanzar. En este contexto significa que, al realizar una suma, estamos transformando una situación inicial en una nueva, más grande y, por lo tanto, avanzando hacia un nuevo estado.

La resta

- **Sacar o quitar**

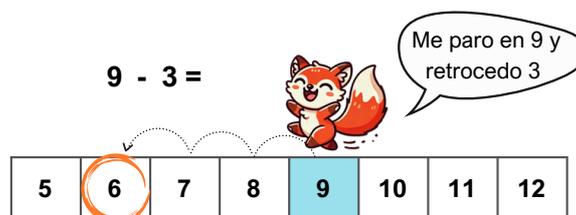
En la caja de objetos perdidos habían 23 útiles. Sus dueños sacaron 12. ¿Cuántos elementos quedaron en la caja?



Este es uno de los primeros significados de la resta que construyen los estudiantes. Asocian sacar o quitar a una disminución de la colección o de la cantidad inicial.

• Retroceder

Si Guri está en el casillero 9 de la banda numérica y retrocede 3 casilleros. ¿A qué casillero llegó?



Restar se asocia a la idea de retroceder, el conteo hacia atrás puede apoyarse en la banda numérica.

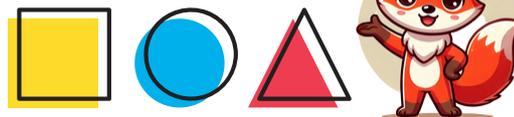
Ideas importantes al momento de enseñar las operaciones ³

- Enseñar operaciones implica abordar diversos aspectos que contribuyen a comprender el concepto en su totalidad. Entre estos aspectos se incluyen los significados, la notación, las propiedades, los algoritmos, las relaciones entre las propiedades y las conexiones con el Sistema de Numeración Decimal. De esta forma, enseñar a operar abarca mucho más que simplemente enseñar la técnica del algoritmo (Rodríguez Rava, 2005).
- Respecto a los significados, es claro que algunos se trabajan más que otros, como ocurre con "quitar" y "sacar" en la sustracción, y "agregar" y "reunir" en la adición. Si nuestro objetivo como docentes es avanzar en la conceptualización de las operaciones, es relevante reflexionar sobre qué contribuciones ofrece centrarse casi exclusivamente en estos significados. Según Vergnaud, estos son los significados que los niños desarrollan antes de ingresar a los primeros grados de la educación formal.
- Los diferentes significados se plasman en problemas aditivos y multiplicativos. Presentar una variedad de estos problemas es fundamental al planificar la enseñanza de las operaciones. Al hablar de variedad, nos referimos a situaciones en las que la forma en que se presentan los datos y cómo se relacionan entre sí determina el lugar donde se coloca la incógnita, lo que puede cambiar la dificultad del problema.
- Por lo tanto, la dificultad de un problema no depende ni del dominio numérico ni del tipo de operación, sino de cómo se relacionan los datos (es decir, el cálculo relacional). Esto requiere que se trabajen todas las operaciones desde los primeros grados hasta el sexto, a través de diversas situaciones prácticas.
- La responsabilidad de enseñar operaciones no recae solo en los docentes del primer nivel, sino que debe ser asumida por todos los niveles educativos. Cada uno de estos niveles debe aportar una perspectiva más amplia y profunda sobre el tema.

³ Recuperado de: Jung, V., Laborde, M., & Lujambio, A. L. (2013). Operaciones con "significado". DIDÁCTICA y Prácticas Docentes. Revista educativa Quehacer Matemático.



En relación a la enseñanza del Espacio y Geometría



La construcción de los conocimientos relacionados con la medida implica un largo proceso por parte del niño. En este proceso, las experiencias, reflexiones, intercambios, análisis, hipótesis y verificaciones que realiza en este nivel serán de vital importancia para el logro de las conceptualizaciones que realizará en los niveles posteriores.

La escuela debe generar las condiciones que permitan ampliar, organizar y sistematizar los conocimientos espaciales y geométricos que el individuo adquiere a través de la interacción con su entorno, con otras personas y con objetos; estos conocimientos son previos a su ingreso a la enseñanza formal.

Adriana González y Edith Weinstein (2016) plantean que la capacidad o habilidad para comprender lo espacial es un elemento fundamental en el proceso del pensamiento matemático; dicho pensamiento nos ayuda a interpretar nuestro entorno, nos permite adquirir conocimientos sobre las características del espacio, orientarnos en él, comunicar lo que observamos, nuestra ubicación o la de otros, además de distinguir y reconocer las formas y sus propiedades, entre otras cosas.

Por su parte, Irma Saíz (2003) sostiene que los aprendizajes relacionados con el espacio comienzan desde los primeros movimientos de los niños y se desarrollan a lo largo de su infancia y adolescencia. Estos aprendizajes se fundamentan tanto en las acciones que realmente ocurren en el entorno como en las interacciones que cada niño tiene con objetos, personas y lugares. La imitación de comportamientos de adultos y otros niños, así como las conversaciones sobre la ubicación de objetos, sus movimientos y las acciones que realizan, son importantes fuentes de conocimiento para los pequeños. Por eso, es fundamental que los docentes coloquen a los estudiantes en situaciones activas, permitiéndoles ser protagonistas de manera dinámica en estos contenidos. Los docentes deben ofrecer diversas actividades y juegos que fomenten la participación activa de los estudiantes con su cuerpo y el espacio que los rodea.

Entendiendo la importancia de la enseñanza de este eje de contenidos, en cada unidad del libro se han propuesto actividades tendientes a revalorizar la enseñanza de contenidos referidos a lo espacial y lo geométrico. Estos contenidos se vinculan fuertemente con el área de Educación Física y Artística. De acuerdo con esto, es importante que el docente trabaje de manera conjunta con los profesores de áreas especiales recreando y planteando propuestas que permitan enriquecer las experiencias de los estudiantes y los conocimientos que van adquiriendo. El trabajo articulado entre áreas favorecerá que los estudiantes conozcan mejor las habilidades de su cuerpo, desarrollen su motricidad y movimientos en el espacio, interpreten de manera significativa la ubicación y el desplazamiento de las personas y los objetos en el entorno inmediato que los rodea, como así también potenciar su creatividad.

González y Weinstein (2016) proponen una diferenciación y caracterización de los problemas y actividades referidas a lo espacial y lo geométrico.

Respecto de los conocimientos espaciales

- Se circunscriben al espacio físico o sensible. Es decir, al espacio que «vemos», que «tocamos», que nos contiene y contiene a los objetos concretos. Nos apropiamos de él a través de los sentidos, de la percepción, del contacto directo.

Se refieren a la realización de:

- Acciones; como fabricar, desplazarse, desplazar, dibujar, etc.
- Comunicaciones, a propósito de acciones o de comprobaciones; por medio del lenguaje y/o las representaciones espaciales podemos comunicar información que sustituye a la percepción.
- Su éxito o fracaso son determinados por el sujeto mediante la comparación entre el resultado esperado y el obtenido.

A continuación se plantean algunas propuestas y juegos para trabajar contenidos referidos a lo espacial:



JUEGOS EN EL PATIO⁴

Simón dice: El maestro prepara el terreno ubicando algunos objetos visibles en el patio, que pasan a conformar puntos de referencia; por ejemplo, una caja grande de cartón, una mesa, una silla, etc. Saca los niños al patio y da órdenes que ellos deben obedecer. “Simón manda ubicarse a la izquierda de la mesa”, “Simón manda ubicarse adelante de la caja”, “Simón manda ubicarse entre la silla y la mesa”, “Simón manda girar un cuarto de vuelta”. etc.

Desplazamientos en cuadrículado marcados con tiza: Para la actividad se necesita que un sector del patio esté cuadrículado. Dependiendo del curso, se recomienda realizar con los alumnos ese cuadrículado, por ser una excelente actividad para aplicar conceptos de paralelismo y perpendicularidad, entre otros. El tamaño de cada cuadro debe ser aproximado al largo del paso que puedan dar los niños. Primero se determinan puntos de partida, luego por turnos los niños se desplazan por el cuadrículado obedeciendo las órdenes del maestro; por ejemplo dos pasos hacia adelante y uno hacia la izquierda.

Una variación posible es que un niño recorra un camino por el cuadrículado y otro registre, de alguna forma, los desplazamientos que está realizando. Entre todos inventan códigos que les permitan comunicar por escrito, los desplazamientos que se realizan en el cuadrículado. De esta forma, dado un código, el niño podrá desplazarse por el cuadrículado.

⁴ Recuperado y adaptado de: Saíz (2003). La derecha... ¿de quién? Ubicación espacial en el nivel inicial y el primer ciclo de la E.G.B.

Búsqueda del Tesoro: El docente crea un mapa simple del aula o del patio de la escuela y esconde "tesoros" (pueden ser objetos cotidianos y/o familiares). Los niños deben seguir las indicaciones del mapa, utilizando términos como "izquierda", "derecha", "adelante" y "atrás".



JUEGOS EN EL AULA

¿Dónde se sienta cada uno?: El docente hace preguntas como las siguientes a algún niño del grado: ¿quién se sienta delante de Rocío?, ¿Quién se sienta entre Luisa y Ana? etc. El niño contesta dando el nombre de su compañero.

También se puede jugar a que los niños contesten verdadero o falso, frente a las proposiciones dichas por el maestro. Por ejemplo: Eugenio se sienta a la izquierda de Yolanda, los niños contestan verdadero o falso.

Estoy en... : El maestro pide que cada uno diga su ubicación y se puede agregar también su ubicación en relación a otro niño, por ejemplo, me llamo María y me siento delante de Juan.

Construimos el plano del aula: El docente reparte a cada niño una tarjeta para que escriba su nombre. En el suelo ubica un papel, en éste se han marcado algunos, objetos de referencia: pizarrón, ventanas, puertas, etc.. El tamaño del papel debe estar de acuerdo con el de las tarjetas. El maestro da un punto de referencia como punto de partida. Dice: "Aquí se sienta Lorena, ubica su tarjeta en el plano". Luego continúan los otros niños ubicando las suyas.

Una vez ubicadas todas las tarjetas se sientan en sus puestos y comparan las ubicaciones en el aula con las del plano. En caso de errores, pueden hacer las correcciones correspondientes, para finalmente pegar las tarjetas en el papel.

Como paso siguiente el maestro levanta el plano del suelo y lo coloca en posición vertical para que los niños logren establecer relaciones entre los puntos de vista vertical y horizontal.

Veo-veo espacial: El objetivo es descubrir el objeto elegido por el docente. Se trabaja con todo el grupo. El docente elige uno de los objetos que se encuentran en el aula, por ejemplo: armario, pizarrón, caja, lámina, etcétera. El grupo debe tratar de descubrir cuál es el objeto mediante preguntas que permitan localizarlo y que se puedan responder por «si» o por «no». Por ejemplo: ¿Está arriba de la mesa?, ¿Está al costado de la puerta?, ¿Está apoyado sobre la pared?

Se pueden hacer hasta un máximo de 10 preguntas.





Respecto de los conocimientos geométricos



El abordaje de las formas geométricas debe basarse en la presentación de situaciones problemáticas que originen en los conocimientos previos de los niños. Estas situaciones deben incluir acciones como copiar, observar, dictar y representar, con el objetivo de alcanzar una comprensión más profunda.

Las situaciones geométricas ponen en interacción a un sujeto “matemático” con un medio que ya no es un espacio físico y sus objetos, sino un espacio geométrico, esto es: un espacio conformado por conjuntos de puntos y sus propiedades, que nos permite comprender al espacio físico constituyéndose, en parte, como modelización de éste. Al espacio geométrico lo conocemos a través de la representación, acción que nos permite –en su ausencia– evocar un objeto. La validez no se establece empíricamente, sino que se apoya en razonamientos que obedecen a las reglas del debate matemático (González & Weinstein, 2016).

Para lo cual, las autoras sugieren realizar actividades para trabajar con las formas geométricas, mediante:

- La manipulación, observación, comparación de características de los cuerpos y de las figuras entre sí.
- Relacionar los cuerpos con las figuras a través de la acción de representar por medio del sellado o contorneado.
- Pasar de lo tridimensional a lo bidimensional y viceversa, a través de las representaciones.
- Plantear situaciones que lleven al niño a darse cuenta de que un mismo cuerpo puede tener huellas iguales o diferentes.
- Comprender que dos figuras pueden formar una tercera.
- Reconocer que las huellas de los cuerpos son figuras.
- Usar el lenguaje para comunicar características de cuerpos y figuras.

Aquí se plantean algunas propuestas y juegos para trabajar contenidos referidos a lo geométrico:

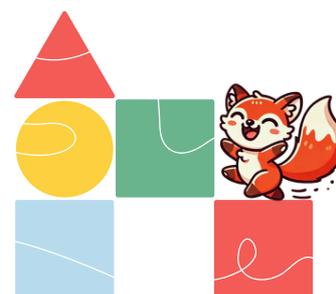
Carrera de cuerpos: El docente coloca en una caja forrada y cerrada (que solo puedan colocar la mano y extraer) diferentes cuerpos geométricos que tienen en la escuela (esfera, cubo, cilindro, pirámide, cono, etc). Por grupos, los estudiantes eligen de la caja secreta 3 cuerpos y los colocan en una línea de salida. A la cuenta de tres, cada grupo pone a rodar sus cuerpos sobre una superficie plana observando cuál llega primero a la meta. Luego de jugar, se debate por qué algunos rodaron y otros no. Focalizar sobre las características de sus caras (por ejemplo, la esfera rueda fácilmente, mientras que el cubo no).

Las huellas /sellado: El objetivo es descubrir la huella que deja un cuerpo utilizando cajas, objetos de diferentes formas (cubo, cilindro, cono, esfera, pirámide, prisma). Los niños trabajan individualmente, eligen tres cuerpos geométricos u objetos y sellan una cara de cada uno en una hoja de papel con témpera. Después de que las hojas se secan, intercambian las hojas con un compañero y deben adivinar qué objeto se utilizó para cada huella. Como variante, se puede contornear la huella con lápiz en lugar de sellar.

Sombras: Utilizar una linterna y objetos de diferentes formas. Proyectar las sombras en la pared y pedirle a los niños que adivinen qué figura está proyectando. Esto les ayudará a relacionar las formas en 2D y 3D.

Bingo de figuras: Consiste en un juego en grupo donde cada niño recibe un tablero de 3x3 con figuras geométricas. Un compañero saca cartones de una bolsa y nombra las figuras, mientras los demás colocan tapitas sobre las figuras correspondientes en su tablero. El primero en completar su cartón grita "Bingo" y gana.

Caminos de Formas: Dibujar un gran tablero en el suelo con diferentes formas geométricas. Los niños deben saltar de una forma a otra siguiendo instrucciones como "salta a un triángulo" o "da un paso hacia un cuadrado".





En relación a la enseñanza de la medida



La medida, uno de los ejes de la matemática, articula a los otros dos ejes: número y espacio, dado que medimos objetos del espacio y, como resultado, obtenemos un número y una unidad.



Medir y estimar

Medir es el proceso por el cual averiguamos cuántas veces una cantidad –elegida como patrón o unidad de medida, convencional o no convencional– está contenida en otra de la misma magnitud. El número obtenido a partir de este proceso de iteración es, precisamente, la medida. Por lo tanto, medir implica calcular cuántas veces «entra» la unidad elegida en el objeto que se desea medir. El «cuántas veces» hace referencia al número, ya que la medida es una aplicación del número en el espacio continuo, sin dejar huecos ni realizar yuxtaposiciones (González & Weinstein, 2016)

Hay situaciones en las cuales no es necesario tener precisión en el acto de medir; es decir, no hace falta usar instrumentos de medición, convencionales o no, sino que se pueden resolver mediante **estimaciones**. Es decir, a través de aproximaciones (alrededor de) o encuadramientos (está entre tanto y tanto).

En la vida cotidiana, entonces, el medir y estimar son acciones que se realizan según las necesidades que las situaciones presentan.

La construcción de los conocimientos relacionados con la medida implica un largo proceso por parte del niño. En este proceso, las experiencias, reflexiones, intercambios, análisis, hipótesis y verificaciones que realiza en este nivel serán de vital importancia para el logro de las conceptualizaciones que realizará en los niveles posteriores.

En consonancia a lo que plantean González y Weinstein (2016) los niños comienzan a explorar la noción de medida principalmente a través de la vista; utilizando este sentido para comparar visualmente los objetos que desean medir. Por ejemplo, al observar y comparar el ancho de una puerta con el de una ventana, son capaces de determinar rápidamente cuál es más ancho tan solo con mirar, empleando así la percepción visual.

Las magnitudes se trabajan en los diferentes niveles de escolaridad; en el Nivel Inicial abordaremos intencionalmente la longitud, el peso, la capacidad y el tiempo.

El niño, desde que nace, está en contacto con situaciones en las cuales la medida está involucrada. Por ejemplo: cada vez que va al pediatra lo pesan y lo miden; en las compras diarias observa que el adulto usa balanzas para conocer el peso de los productos; cotidianamente ve como el reloj sirve para organizar los tiempos de la familia, etcétera.

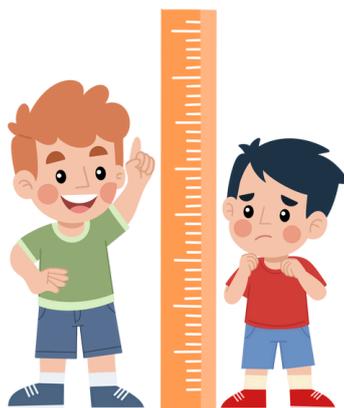
Los conocimientos innatos que los niños traen consigo a la escuela sirven como base para las actividades desafiantes propuestas por el docente. Estas actividades tienen como objetivo permitir a los niños estructurar, organizar, enriquecer, ampliar y conceptualizar sus conocimientos previos, facilitando así la asimilación de nuevos conceptos que serán enseñados de manera deliberada en este nivel educativo. Los temas relacionados con la "medida" se abordarán a través del contexto social en el que se utilizan diferentes magnitudes, haciendo hincapié en el uso de unidades no convencionales.

La utilización de unidades no convencionales se debe a que los niños tienden a hacer estimaciones y comparaciones visuales utilizando elementos de su propio cuerpo y del entorno, sin comprender totalmente el significado y la utilidad de las unidades tradicionales de medida. Los niños aún no logran distinguir que, por ejemplo, el número 30 en una línea numérica es diferente de 30 en una balanza o en una regla, donde se refiere a 30 kg o 30 cm respectivamente. A pesar de esto, la escuela debe facilitar a los niños el acercamiento a instrumentos de medida convencionales (como balanzas, metros, vasos medidores y relojes) en situaciones cotidianas para que puedan observar cómo los adultos los utilizan y con qué propósito. Para ayudarlos en la iniciación de la construcción que ayudan a ir comprendiendo el concepto de medida, por eso es importante plantear actividades educativas que fomenten la exploración, experimentación, observación y estimación.

En el libro se plantean situaciones que requieren generar instancias previas, en las cuales el docente propone una experiencia directa a partir de actividades relacionadas con situaciones de la vida cotidiana, facilitando la exploración de objetos e instrumentos de medición de uso convencional, para acercar a los estudiantes a comprender su uso y los datos que estos ofrecen.

Para enfocarse en la medida de longitud de manera específica en el aula, el docente tendrá que plantear situaciones que requieran que los niños:

- Observen distintos tipos de metros.
- Comparen objetos de igual, menor, mayor longitud.
- Estimen la longitud de dos objetos y luego verifiquen lo anticipado.
- Ordenen objetos teniendo en cuenta su longitud.
- Obtengan longitudes equivalentes a una dada, a partir de objetos de menor longitud.
- Midan objetos y distancias utilizando unidades no convencionales.



Juegos y actividades para trabajar medida ⁵

Para abordar la longitud



Recorridos en el patio: consiste en que los niños en pequeños grupos deben reconocer y marcar el recorrido más largo utilizando elementos de educación física como aros, conos, colchonetas, sogas y bastones. El docente distribuye estos materiales a diferentes distancias de una pared, que es el punto de partida, y luego indica a cada grupo un lugar al que dirigirse. Los niños marcan su camino y luego determinan cuál grupo realizó el recorrido más extenso. Para medir la longitud del camino, se les proporciona sogas y bastones, animándolos a anotar sus descubrimientos. Finalmente, se comparan los recorridos realizados por cada grupo.

Midiendo con tiras: los niños forman grupos y reciben un juego de tres tiras de goma eva u otro material similar de diferentes tamaños y colores. El objetivo es buscar objetos en la sala que tengan la misma medida que cada una de las tiras y anotar sus descubrimientos. Posteriormente, se comparan los resultados de cada grupo y se completa un cuadro que registra los objetos que coinciden con las medidas de las tiras.

Para abordar la capacidad



El trabajo que el docente realizará en el aula se relaciona con el planteo de problemas que impliquen que los niños:

- Comparen recipientes por mayor, menor, igual capacidad.
- Observen distintos tipos de vasos graduados.
- Comparen recipientes que tengan formas iguales y diferentes con capacidades iguales y diferentes.
- Ordenen recipientes de formas iguales y diferentes teniendo en cuenta su capacidad.
- Estimen la capacidad de distintos recipientes.

Actividades y/o juegos sugeridos

Ordenar los vasos: El objetivo es ordenar los vasos por su capacidad utilizando materiales como los vasos de los niños, una jarra con agua coloreada y vasos descartables pequeños. En grupos de tres, los niños deben organizar los vasos de menor a mayor cantidad de líquido y exponer sus resultados.

¿Para cuántos vasos alcanza la jarra?: El objetivo es estimar la cantidad de vasos que se pueden llenar con una jarra de jugo. Se forman grupos de cuatro, se les entrega una jarra y vasos descartables iguales, y se les pide que anoten sus estimaciones antes de llenar los vasos. Posteriormente, comparan sus predicciones con los resultados reales.

⁵ Recuperado y adaptado de: González, A., & Weinstein, E. (2016). La enseñanza de la Matemática en el Jardín de Infantes: a través de Secuencias Didácticas. Homo Sapiens Ediciones.

Para abordar el peso



González y Weinstein (2016) concluyen en que habitualmente usamos el término peso en situaciones en las cuales el vocablo más adecuado sería masa. De todas formas, esta es una distinción a nivel científico, destinada a los adultos, con los niños usaremos el término peso.

Para trabajar intencionalmente esta magnitud con los niños del nivel se deberán proponer situaciones problemáticas que impliquen:

- Sopesar objetos.
- Observar distintos tipos de balanza.
- Explorar en la balanza de platillos los estados de equilibrio y desequilibrio.
- Buscar en la balanza de platillos formas de pasar de los estados de equilibrio a desequilibrio, y viceversa.
- Comparar objetos que tengan formas iguales y diferentes con pesos iguales y diferentes.
- Estimar el peso de objetos.

Actividades y/o juegos sugeridos

Reconociendo el peso: tiene como objetivo ordenar objetos según su peso. Se utiliza material disponible en el aula y se trabaja en grupos de cuatro. El docente pide a los estudiantes que busquen tres objetos de diferentes pesos y los ordenen del más pesado al más liviano. Al finalizar, se comparan los resultados de cada grupo.

Usando la balanza: tiene como objetivo explorar el uso de la balanza de platillos. Se trabaja en grupos de cuatro, y cada grupo recibe una balanza y una bolsa con objetos de diferentes pesos. La docente invita a los estudiantes a averiguar el peso de los objetos utilizando la balanza. Después de la exploración, les pide que elijan dos objetos y determinen cuál es el más liviano. Finalmente, se comparan los resultados obtenidos por cada grupo.



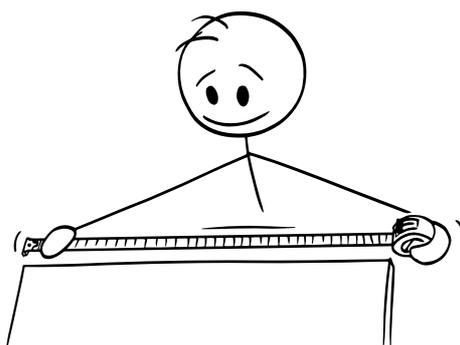


A modo de síntesis...



MAGNITUD	UNIDAD CONVENCIONAL	UNIDADES NO CONVENCIONALES	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	PROCEDIMIENTOS DE RESOLUCIÓN
LONGITUD	METRO	<ul style="list-style-type: none"> • Pasos • Sogas • Bloques 	<ul style="list-style-type: none"> • Regla. • Cinta Métrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cubrimiento. • Desplazamiento
PESO	GRAMO	<ul style="list-style-type: none"> • Partes del cuerpo. • Objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Balanza de platillo. • Balanza digital 	<ul style="list-style-type: none"> • Anticipar. • Sopesar. • Medir con instrumentos.
CAPACIDAD	LITRO	<ul style="list-style-type: none"> • Tazas • Vasos • Cucharas • Jarra medidora 	<ul style="list-style-type: none"> • Vasos • Moldes 	<ul style="list-style-type: none"> • Anticipar. • Llenar y trasvasar. • Medir con instrumentos.
TIEMPO	SEGUNDO*	<ul style="list-style-type: none"> • Conteo • Aplausos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reloj 	<ul style="list-style-type: none"> • Anticipar. • Medir con y sin instrumentos.

*Desde primer ciclo se promueve el inicio en la práctica de la medición del tiempo a través de las unidades de uso social: días, semanas, meses, hora exacta.



Anexo

Fichas recortables

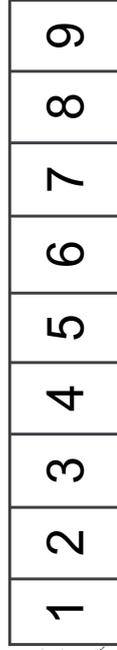
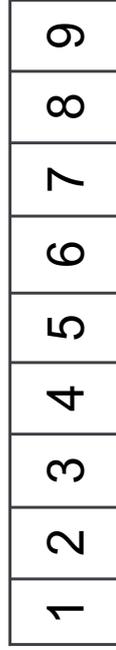




Ficha 1

¿Cuántos hay?

- Pinta en la banda numérica el número de alimentos que Guri come.



- Dibuja la cantidad de puntos que se indica en las caras del dado.



5

3

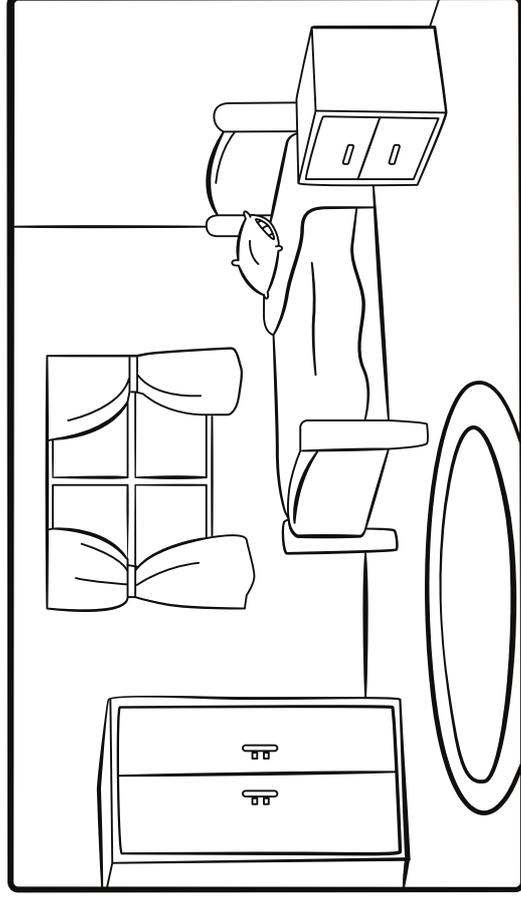
6

4

Ficha 2

Las cosas en su lugar

- Seguí las indicaciones y dibujá lo que falta.
- Un oso de peluche arriba de la cama.
- Una silla entre el ropero y la cama.
- 5 ladrillos de juguete sobre la alfombra.
- Un espejo a la derecha de la ventana.
- Una caja arriba del ropero.



- Mirá la imagen de la habitación y completá con **derecha o izquierda**.
- El ropero está a la _____ de la cama.
- La ventana está a la _____ del ropero.



Ficha 3 Para pensar

- Resolvé estas situaciones.

Lucas tenía 9 figuritas y le regaló 3 a su hermano. ¿Cuántas le quedaron?

Juana junta monedas antiguas. Tenía 10 y le regalaron 5 más. ¿Cuántas tiene ahora?

- Indicá si estas cuentas son correctas. En caso de ser incorrecta, escribí su resultado correctamente. ✓ ✗

$2 + 1 = 3$ _____ $8 - 1 = 6$ _____

$4 + 2 = 5$ _____ $9 - 2 = 7$ _____

$6 + 2 = 7$ _____ $3 - 3 = 1$ _____

Ficha 4

De paseo



- Lee y marcá con distintos colores los recorridos que realizan estos niños.



Facu

- Camina hacia adelante.
- Pasa por detrás de la fuente.
- Se sienta en el banco.

Roma

- Se sube al tobogán.
- Pasa entre el banco y el sube y baja.
- Llega a la hamaca.

- Completá los casilleros con los números que faltan.

54	55		
	65		
		76	77

	71	72	
80	81		
90			93



- Buscá los resultados de estas sumas en los cuadros y pintalos.

- 50 +4
- 80 +1
- 90+3
- 70+6
- 60+5

- Avanza de 2 en 2.

76	78					
----	----	--	--	--	--	--



- Vamos a medir usando un palito de helado y anotá.

El alto de tu banco	cantidad de 
El largo del pizarrón	cantidad de 

- Compará con tus compañeros y respondé:
¿A todos les dió la misma cantidad de palitos?
¿ Por qué? _____

- Ordená de menor a mayor estos animales según su peso.

Anexo
Material recortable





Jugamos a las cartas





Marco de 10





Multibase para armar



Con esta centena podés armar también las decenas y las unidades.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--



Cuadro de números hasta el 100

Este cuadro de números pertenece a _____

	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									



Banda numérica



- Para armar.

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								



¿Cómo te sentís?



Fé de erratas



Se informa que en la página 57 del Libro Aprendemos Matemática con Guri, se ha detectado un error involuntario respecto de las unidades que representan el número 11. La corrección se señala en rojo y se indica como corresponde en el recuadro.

- Lo hacemos con ayuda del Multibase:

	D	U	
Leo tiene	14		
Su hermano tiene	11		
Entre los dos tienen	25		

D	U	
1	4	
1	1	
2	5	

11	
----	--

✓ Colocamos las decenas debajo de las decenas.

✓ También colocamos unidades debajo de las unidades.

✓ Por último, sumamos unidades con unidades y decenas con decenas



Bibliografía de referencia:



- Dirección Nacional de Gestión Curricular y Formación Docente. (2006). Núcleos de Aprendizajes prioritarios. Serie Cuadernos para el aula 1er grado. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.
- González, A. (2012). Los números por aquí y por allá. La numeración en la escuela primaria. Homo Sapiens.
- González, A., & Weinstein, E. (2008). ¿Cómo enseñar matemática en el jardín?: Número - medida - espacio. Buenos Aires: Ediciones Colihue.
- González, A., & Weinstein, E. (2016). La enseñanza de la Matemática en el Jardín de Infantes: a través de Secuencias Didácticas (1a ed., 12a reimp.). Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- Jung, V., Laborde, M., & Lujambio, A. L. (2013). Operaciones con “significado”. Didáctica y Prácticas Docentes. Revista educativa Quehacer Matemático.
- Malajovich, A., & Canosa, M. (Eds.). (2008). Orientaciones didácticas para la educación inicial - 1a parte: serie desarrollo curricular (1a ed.). La Plata: Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires.
- Panizza, M. (Comp.). (2003). Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB: Análisis y propuestas (1ª ed.). Buenos Aires: Paidós.
- Parra, C., & Saiz, I. E. (2007). Enseñar aritmética a los más chicos: de la exploración al dominio. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- Resolución ME N° 3/24. Anexo I: Plan Provincial Integral de Alfabetización - Chubut Aprende 2024-2027.
- Resolución ME N° 147/24. Anexo I: Organización Institucional en el Marco del Plan Provincial Integral de Alfabetización - Chubut Aprende 2024-2027.
- Resolución ME N° 147/24. Anexo II: Contenidos Prioritarios de Lengua y Matemática.
- Resolución ME N° 147/24. Anexo III: Guías de Orientación Didáctica de Lengua y Matemática.

Mis Notas



Handwriting practice area consisting of 12 sets of horizontal dashed lines for writing.





 **Ministerio de
Educación**

 **Gobierno
del Chubut**