



Somos Aprender Matemática

Secuencias Didácticas para
matemáticas en el **Nivel Primario**

**"Explorando números grandes en
contextos significativos"**



Gobierno del
CHACO

Ministerio
de Educación,
Cultura, Ciencia y
Tecnología

Subsecretaría
de Educación

Dirección de
Nivel
Primario

Dirección de
Educación
Especial

Plan de
Alfabetización



Somos Aprender
Matemática

SECUENCIA DIDÁCTICA

Explorando números grandes:

Valor posicional, representaciones y operaciones en contextos significativos

El número y las operaciones — Resolución de problemas | 3° Ciclo

Nivel: Educación Primaria – Tercer Ciclo	Grado: 6° Grado
Eje curricular: El número y las operaciones	Duración: 10 clases
Área: Matemática	Enfoque: Resolución de problemas + DUA + TIC



1. Fundamentación general de la propuesta

Justificación del tema y relevancia para el aprendizaje de los números y las operaciones en el Tercer Ciclo

La enseñanza del Sistema de Numeración Decimal en el Tercer Ciclo de la escuela primaria no puede limitarse a la repetición de algoritmos ni a la memorización de reglas. Es necesario que los estudiantes de 6° grado se apropien del número como una herramienta para interpretar la realidad, analizar datos y resolver situaciones con sentido.

En este ciclo, el trabajo con números de gran magnitud —como las superficies de países o las distancias astronómicas— permite ampliar el campo numérico más allá del millón y llegar a los miles de millones. Al mismo tiempo, el análisis de la descomposición polinómica y las relaciones entre la multiplicación y la división por potencias de 10 fortalece la comprensión estructural del sistema decimal, base indispensable para los aprendizajes matemáticos futuros.

La propuesta se justifica en tres pilares fundamentales:

- La necesidad de que los estudiantes superen el conteo básico y puedan operar con números de magnitudes muy diferentes, comparando, ordenando y descomponiendo en función de contextos reales (geográficos, astronómicos, cotidianos).
- El valor del trabajo con el valor posicional como concepto organizador de todo el sistema: entender por qué 916.445 es menor que 2.780.400, aunque el primero comience con 9, requiere una comprensión profunda —no superficial— de la posición de cada cifra.
- La importancia de articular distintos tipos de representación: verbal, numérica, en la recta numérica, descomposición aditiva/multiplicativa y uso de la calculadora como herramienta de verificación y exploración.

Relación con el enfoque de enseñanza: resolución de problemas

El enfoque adoptado en esta secuencia es la Resolución de Problemas como eje articulador de la propuesta didáctica. Esto implica que el conocimiento matemático no se transmite de manera expositiva, sino que emerge del trabajo con situaciones problemáticas que desafíen, interroguen y demandan estrategias propias de cada estudiante.

Las actividades propuestas no buscan la aplicación de fórmulas ya aprendidas, sino la construcción activa de estrategias. Así, por ejemplo:

- El análisis de la "idea de Matías" (que Venezuela es mayor que Argentina porque empieza con 9) provoca el conflicto cognitivo necesario para construir el criterio de comparación por cantidad de cifras.
- El juego de la Kermés permite visualizar la descomposición polinómica de forma lúdica y tangible, antes de formalizarla simbólicamente.
- Los problemas de reparto con potencias de 10 promueven la generalización de relaciones entre multiplicación y división, fomentando el pensamiento algebraico en sus formas más elementales.



En todos los casos, se promueve la explicitación de procedimientos, el debate argumentado y la reflexión metacognitiva ("¿Cómo lo resolví?", "¿Por qué funciona?"), fortaleciendo así la autonomía y la comprensión profunda.

Consideraciones didácticas

- Priorizar situaciones problemáticas abiertas que admitan múltiples estrategias.
- Favorecer la explicitación de procedimientos mediante la oralidad y la escritura.
- Recuperar errores como oportunidades de aprendizaje (ejemplo: comparación incorrecta de números).
- Promover el uso de material concreto (base 10) para sostener la comprensión del valor posicional. (Tabla de valor posicional con colores)
- Alternar trabajo individual y grupal para enriquecer la construcción colectiva del conocimiento.
- Incorporar instancias de reflexión metacognitiva: "¿Cómo lo resolví?", "¿Por qué funciona?". Al trabajar la actividad de Matías, no se debe corregir el resultado de inmediato. Es vital promover el debate: *¿Por qué un número que empieza con 9 puede ser menor que uno que empieza con 2?* Esto permite que surja la noción de "cantidad de cifras" como primer criterio de comparación.
- Promover el uso de la calculadora, no para obtener resultados, sino para verificar hipótesis en las descomposiciones.
- Sistematizar los conocimientos. Al finalizar la secuencia de la Kermés, es necesario formalizar que el sistema es decimal porque "agrupamos de a 10", relacionando las 10 pelotitas con el cambio de unidad de orden.
- Atender a la diversidad mediante consignas graduadas y andamiajes específicos.
- Utilizar la evaluación de manera formativa, registrando avances en la comprensión y no solo resultados finales.

Integración de tecnologías digitales

Las tecnologías digitales se incorporan en esta secuencia no como un fin en sí mismo, sino como herramientas para la representación, exploración y comunicación de ideas matemáticas. Se propone:

- El uso del video "Cada uno en su lugar" (disponible en educ.ar) como recurso audiovisual para fortalecer la representación mental de la posición de las cifras. Se recomienda proveer transcripción y audiodescripción para garantizar el acceso de todos los estudiantes.
- La calculadora como herramienta de verificación de hipótesis en las descomposiciones, no para obtener resultados de manera automática. Su uso permite que los y las estudiantes prueben sus conjeturas con autonomía.
- La búsqueda de información digital para la exploración de datos reales (superficies de países, distancias astronómicas), integrando la matemática con otras áreas del conocimiento.



2. Datos de la Secuencia Didáctica

Título	"Explorando Números Grandes: Valor posicional, representaciones y operaciones en contextos significativos"
Área	Matemática
Eje curricular	El número y las operaciones – Resolución de problemas
Grado / Ciclo	6° Grado – Tercer Ciclo de la Educación Primaria
Marco curricular	NAP y Diseño Curricular de la Provincia del Chaco
Cantidad de clases	10 clases
Modalidad de trabajo	Individual, en parejas, grupal e intergrupal
Enfoque	Resolución de problemas DUA Integración TIC

3. Objetivos

Objetivo General

Promover la comprensión del sistema decimal y sus operaciones mediante el uso de diversos lenguajes (visual, concreto, digital y simbólico), permitiendo que cada estudiante interprete, compare y descompone números naturales según sus fortalezas y posibilidades de acceso.

Objetivos Específicos

- Interpretar y producir números naturales en diferentes representaciones: numérica, verbal y en la recta numérica.
- Interpretar, comparar y ordenar números de diversas cifras (hasta los miles de millones), utilizando apoyos visuales o tecnológicos que faciliten la percepción del valor posicional.
- Descomponer y componer números utilizando potencias de 10 y la estructura del sistema decimal, haciendo uso de materiales concretos, organizadores gráficos o recursos digitales.
- Analizar las relaciones entre la multiplicación y la división por la unidad seguida de ceros.
- Resolver desafíos matemáticos seleccionando herramientas y procedimientos flexibles para abordar la relación entre multiplicación y división en contextos significativos.



- Argumentar procedimientos y resultados con lenguaje matemático, utilizando el medio de expresión más accesible (oral, escrito, pictográfico o mediante sistemas aumentativos).
- Utilizar recursos digitales para representar y analizar información numérica.

4. Contenidos / Saberes Matemáticos

Los contenidos se enmarcan en los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) y el Diseño Curricular de la Provincia del Chaco para el Tercer Ciclo — 6° grado:

- Reconocimiento y uso de los **números naturales** y de expresiones fraccionarias y decimales.
- Explicitación de la organización del sistema decimal de numeración en situaciones problemáticas que requieran:

Interpretación, recopilación, comunicación, comparación y encuadre de cantidades y números, eligiendo la representación más adecuada en función del problema a resolver.

Argumentación sobre equivalencia de diferentes representaciones de un número usando descomposiciones ligadas a la estructura del sistema de numeración: expresiones fraccionarias, decimales finitos, descomposiciones polinómicas y/o puntos en la recta numérica.

- Lectura, escritura y comparación de números naturales hasta los miles de millones.
- Representación de números en la recta numérica con diferentes escalas.
- Descomposición aditiva y multiplicativa; uso de potencias de 10.
- Relaciones entre multiplicación y división por 10, 100, 1.000 y sus potencias.
- Noción de dividendo, divisor, cociente y resto; verificación de la igualdad: $\text{dividendo} = \text{cociente} \times \text{divisor} + \text{resto}$.



5. Desarrollo de las clases

BLOQUE 1 — Números de Gran Escala: Superficies y Orden

Contenidos: Lectura, escritura y comparación de números naturales | Valor posicional

CLASES 1 y 2 — Superficies y orden

Modalidad: Individual y grupal

■ Inicio — Grupal

Actividad 1.1: Presentación y análisis de superficies [Grupal – Plenario]

El docente presenta la siguiente lista de países americanos con sus superficies (puede proyectarse en el pizarrón o entregarse impresa con letras grandes y colores por clase posicional):

País	Superficie (km ²)
Argentina	2.780.400
Brasil	8.514.877
Canadá	9.984.670
Estados Unidos	9.631.418
Honduras	112.492
Uruguay	176.215
Venezuela	916.445

■ Desarrollo

Actividad 1.2: Ordenar superficies [Grupal e Individual]

Se propone la siguiente secuencia de actividades. Cada estudiante puede trabajarlas según sus posibilidades: de manera escrita, dictando al docente o a un par, usando banco de palabras o pictogramas.

Esta es una lista de algunos países americanos, ordenados alfabéticamente, con la superficie de sus territorios.



- Ordena las superficies de menor a mayor.
- Escribí los números en letras.
- La superficie de Colombia, en km², es dos millones setenta mil cuatrocientos ocho. ¿Cuál de los siguientes es ese número? Marcá con una X

2.007.408

2.070.048

2.070.408.000

2.070.480

2.000.070.408

2.700.048

2.070.408

2.007.480

- Según su superficie, ¿entre qué dos países de la lista ordenada debés ubicar a Colombia?
- Matías dice que, si la superficie de Venezuela empieza con 9 y la de Argentina con 2, entonces Venezuela es mayor que Argentina. ¿Estás de acuerdo con esta idea? ¿Por qué? Explica con tus propias palabras.

Nota para el docente: No corregir de inmediato el planteo de Matías. Promover el debate: ¿Por qué un número que empieza con 9 puede ser menor que uno que empieza con 2? Esto permite construir la noción de "cantidad de cifras" como primer criterio de comparación.

■ Cierre — Grupal

Actividad 1.3: Reflexión [Grupal – Plenario]

Debate grupal: ¿Qué criterios usaron para comparar? ¿Cuándo alcanza con mirar el primer dígito? ¿Cuándo no? El docente sistematiza en el pizarrón los criterios contruidos por el grupo.

Orientaciones para diseñar propuestas didácticas accesibles

- ★ Presentar los números con colores por clase y con tipografía más grande.
- ★ Ofrecer banco de palabras para recortar y pegar, o la posibilidad de dictar al docente o a un par.
- ★ Trabajar primero la comparación por "largo" (cantidad de cifras) antes que por valor posicional.
- ★ Permitir el uso de la calculadora para verificar el orden establecido



BLOQUE 2 —La recta numérica: encuadre, proximidad. 3 clases

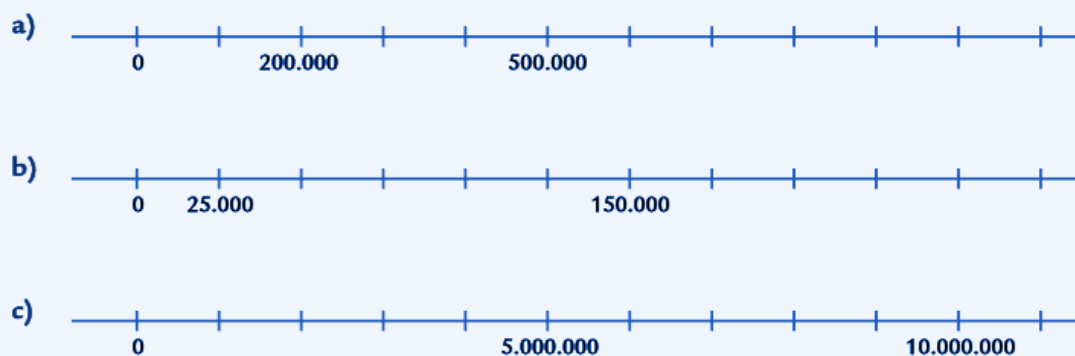
Contenidos: Representación en recta numérica | Escalas | Distancias astronómicas | Decimales

CLASES 3 y 4 — Rectas numéricas y escalas

Modalidad: Individual y grupal

Actividad 2.1: Rectas numéricas [Individual → En parejas]

Se presentan rectas numéricas con algunos números ya ubicados. La tarea consiste en copiar las rectas y completar los números faltantes. El esfuerzo cognitivo debe concentrarse en pensar el número, no en usar la regla.



Actividad 2.2: Desarrollo [Individual]

Consigna de trabajo: Estas rectas tienen ubicados algunos números. Copiá las rectas en tu carpeta y escribí los números que faltan en los espacios vacíos. (Cada espacio equivale a 1,5 cm. Escribí un número abajo y otro arriba.)

Actividad 2.3: [Individual]

Consigna de trabajo:

- ¿Cuál de estos es el número cinco mil cincuenta millones quinientos mil cinco? Marcá dentro de un círculo rojo.
- ¿Cuál de esos números está más próximo a cinco mil millones? Marcá dentro de un círculo verde.
- ¿Cuál de esos números está más alejado de cinco mil millones? Marcá dentro de un círculo azul.

5.500.500.005

5.050.500.005

5.005.500.050

5.050.005.005



Gobierno del
CHACO

Ministerio
de Educación,
Cultura, Ciencia y
Tecnología

Subsecretaría
de Educación

Dirección de
Nivel
Primario

Dirección de
Educación
Especial

Plan de
Alfabetización



Orientaciones para diseñar propuestas didácticas accesibles

- ★ Entregar la recta ya impresa en una hoja aparte (preferentemente A3 o con líneas bien gruesas).
- ★ Para estudiantes que necesitan lo concreto: pegar una cinta de papel en el piso del aula. Los números "faltantes" pueden estar escritos en tarjetas que los estudiantes ubican caminando sobre la línea.
- ★ Si la escala es de un millón en un millón, proporcionar una "lupa" (un marco de papel) que resalta que solo cambia la cifra de los millones, manteniendo el resto igual..

CLASES 5, 6 y 7— Astronomía y decimales: Distancias al Sol

Modalidad: Individual y grupal

■ Inicio — Grupal**Actividad 2.4: Distancias entre planetas [Grupal]**

■ **Recurso digital:** Mirá el video "Cada uno en su lugar":

<https://www.educ.ar/recursos/125316/cada-uno-en-su-lugar>

Se presenta la imagen del sistema solar y las distancias de los planetas al Sol. Se invita al grupo a estimar y ordenar antes de calcular.



Planeta	Distancia al Sol
Mercurio	57.910.000 km
Venus	108,2 millones de km
Tierra	149.600.000 km
Marte	227,94 millones de km
Júpiter	778.330.000 km
Saturno	1.429,4 millones de km

Desarrollo

Actividad 2.5: Números en orden [Individual → En parejas]

- Escribí una lista ordenada con los nombres de los planetas, del más cercano al más lejano del Sol.
- Escribí, usando solamente números, las distancias del Sol a Marte, Saturno y Venus.
- Escribí, usando números con coma y la palabra millones, las distancias del Sol a Júpiter, Mercurio y la Tierra.
- La distancia aproximada de Urano al Sol es de dos mil ochocientos setenta millones novecientos noventa mil kilómetros, y la de Neptuno es de cuatro mil quinientos cuatro millones trescientos mil kilómetros. Escribirlos utilizando números.

Cierre – Grupal

Actividad 2.6: [Grupal – Plenario]

Puesta en común de las diferentes estrategias utilizadas para ordenar, comparar y escribir números.

Orientaciones para diseñar propuestas didácticas accesibles

- ★ Proporcionar una estructura de "casilleros" fijos para los millones y los miles.
Ejemplo → Marte: 227 millones → 227. _ _ _ . _ _ _
- ★ Recordar que después de los millones siempre hay 6 espacios. Completar los espacios con los números que siguen a la coma y rellenar con ceros los que sobren.
- ★ Para el video: proporcionar transcripción o audiodescripción. Entregar una guía visual de "pre-mirada" con la imagen de los planetas y las distancias para que el estudiante sepa qué buscar.



BLOQUE 3 — La Kermés: valor posicional y descomposición (3 clases)*Contenidos: Valor posicional / Descomposición aditiva y multiplicativa / Potencias de 10***CLASE 8, 9, 10 — Bolsitas de cumpleaños y el kiosco de Luis**

Modalidad: Individual → En parejas

■ Inicio — Grupal**Actividad 3.1: Presentación del juego** [Grupal – Plenario]

Se presenta el contexto del juego de la Kermés: hay que embocar pelotitas en latas que están a cierta distancia. Cada lata da un puntaje diferente por pelota embocada: 1, 10, 100 y 1.000 puntos. Se puede representar con latas reales (o dibujos) y pelotas de papel.

Martín tiró las 10 pelotitas y obtuvo 5.212 puntos: 5 en la lata de 1.000, 2 en la de 100, 1 en la de 10 y 2 en la de 1.

■ Desarrollo**Actividad 3.2: Resolución de situaciones** [Individual]

Resolver las siguientes situaciones:

- Juan también tiró las 10 pelotitas y embocó todas. Cuatro cayeron en la lata de 1.000 puntos, 3 en la de 100, 1 en la de 10 y 2 en la de 1. ¿Qué puntaje obtuvo en total?
- Florencia embocó las 10 pelotitas y dice que obtuvo 1.000 puntos. ¿Es eso posible? ¿Cómo?
- Daniela tiró las 10 pelotitas y también las embocó todas. Obtuvo 1.432 puntos. ¿Es posible saber cuántas pelotitas embocó en cada lata?
- Laura tiró las 10 pelotitas y obtuvo 5.302 puntos. ¿Es posible saber cuántas embocó en cada lata? ¿Las embocó todas? ¿Cómo puede saberse?
- Lucas tiró las 10 pelotitas y obtuvo 5.010 puntos. Si sabemos que calculó bien su puntaje y que no acertó todos los tiros, ¿cuántas pelotitas embocó en cada lata? ¿Hay una única posibilidad?
- ¿Sería posible embocar todas las pelotitas y obtener 10 puntos? ¿Y 100? ¿Cuál es el mayor puntaje que se puede obtener embocando todas las pelotitas?
- Hay chicos y chicas que dicen que mirando las pelotitas de cada lata se puede saber rápido el puntaje. ¿Cómo lo habrán pensado? Escribir las respuestas en el cuaderno.



Actividad 3.3: Más de Kermés [Individual → En parejas]

Presentar la siguiente situación:

Laura explica: si son 4 pelotitas en la lata de 1.000, 2 en la de 100, 1 en la de 10 y 3 en la de 1, entonces el total es 4.213 puntos, porque: $4 \times 1.000 + 2 \times 100 + 1 \times 10 + 3 \times 1 = 4.213$

¿Podés calcular los puntajes como lo hace Laura? Completá el siguiente cuadro teniendo en cuenta los resultados de los tiros de cada jugador:

Nombre	Pelotitas embocadas	Cálculo	Puntaje Total
Laura	4 en lata de 1000, 2 de 100, 1 de 10 y 3 en la de 1	$4 \times 1000 + 2 \times 100 + 1 \times 10 + 3 \times 1$	4.213
Juan	3 en lata de 1000, 5 de 100, 3 de 10 y 4 en la de 1		
Lucas	2 en lata de 1000, 7 de 100, 4 de 10 y 6 en la de 1		
Luz			5.452
Martín			2.134
Flor		$1 \times 1000 + 3 \times 100 + 6 \times 10 + 4 \times 1$	
Tomás		$2 \times 1000 + 4 \times 100 + 3 \times 10 + 5 \times 1$	

Actividad 3.4: Juego con 30 pelotitas [Individual]

Presentar la siguiente situación:

Imagina que los chicos participan del mismo juego, pero ahora con 30 pelotitas. ¿Cómo obtuvieron los siguientes puntajes? Para cada uno, ¿hay una única posibilidad? Si hubiese más de una, anotá todas las que encuentres. (Recordá que no siempre se embocan todas.)

Puntajes: 3.170 — 11.549 — 9.877



Actividad 3.5: Juego con 40 pelotitas [Individual]

Presentar la siguiente situación:

¿Cómo obtuvieron estos puntajes si jugaron con 40 pelotas?

Puntajes: 5.012 — 49.999

Para revisar

Un chico jugaba a embocar pelotitas, usando solo 10 pelotitas, pero en otras latas además de las descritas. Si embocó las 10 pelotitas en una misma lata y obtuvo 100.000 puntos, ¿en qué lata las embocó? Escribe tus respuestas y compara con un compañero.

■ Cierre — Grupal**Actividad 3.6: Comparación de procedimientos** [Grupal – Plenario]

Al finalizar la secuencia de la Kermés, es necesario formalizar que el sistema es decimal porque "agrupamos de a 10", relacionando las 10 pelotitas con el cambio de unidad de orden. Esta sistematización debe surgir del debate, no imponerse desde el inicio.

Orientaciones para diseñar propuestas didácticas accesibles

- ★ Usar una Ficha de Registro Visual con latas de colores según el valor posicional: Lata 1000 (Rojo) | Lata 100 (Verde) | Lata 10 (Azul) | Lata 1 (Amarillo).
- ★ Proporcionar fichas físicas o stickers para representar las pelotitas. Ver las 4 pelotitas en la lata de 1.000 ayuda a visualizar 4×1.000 sin necesidad de memorización.
- ★ Niveles de desafío: Nivel A: Encontrar 1 posibilidad. Nivel B: Encontrar 2 posibilidades. Nivel C: Encontrar todas las posibilidades y explicar por qué no hay más.
- ★ Permitir el uso de la calculadora para verificar combinaciones: "Probá poner 15 pelotitas en la de 100 y 15 en la de 10. ¿Cuánto da? ¿Llegaste al puntaje?"



BLOQUE 4 — Composición, descomposición y operaciones (3 clases)

Contenidos: Descomposición en potencias de 10 | Multiplicación y División | Dividendo, Divisor, Cociente y Resto

CLASE 11 — Descomposición y cálculo mental -

Actividad 4.1: Ejercitación [Individual]

Escribir el número que se forma con cada cálculo

- $5 \times 1.000 + 3 \times 100 + 8 \times 10 + 12 =$
- $10 \times 1.000 + 2 \times 100 + 5 \times 10 + 7 =$
- $5 \times 10.000 + 8 \times 1.000 + 6 \times 100 + 9 =$

Actividad 4.2: Ejercitación [Individual]

Completar los cálculos para que se cumpla la igualdad

- $8.639 = \dots \times 1.000 + 6 \times \dots + \dots \times 10 + \dots$
- $3.457 = 3 \times 1.000 + \dots \times 100 + 5 \times 10 + \dots$
- $1.405 = 1 \times \dots + \dots \times 100 + \dots \times 10 + 5$
- $522 = 5 \times \dots + \dots \times 10 + \dots$

Actividad 4.3: Ejercitación [Individual]

Resolvé mentalmente

- $805 \times 10 = \dots$
- $104 \times 100 = \dots$
- $\dots \times 100 = 7.500$
- $3.004 \times 10 = \dots$
- $5.060 \div 10 = \dots$
- $\dots \div 100 = 59$
- $10 \times 1.000 = \dots$
- $\dots \div 100 = 100$



Actividad 4.4: Ejercitación [Individual]

Sin escribir los cálculos, decidí cuáles corresponden al número 5.603.124

- $5 \times 1.000.000 + 6 \times 100.000 + 3 \times 1.000 + 100 + 2 \times 10 + 4$
- $56 \times 100.000 + 3 \times 1.000 + 12 \times 10 + 4$
- $5603 \times 1.000 + 312 \times 10 + 4$

Para revisar: En tu carpeta realiza los cálculos necesarios para comprobar cada igualdad.

CLASE 12 y 13 – Multiplicación, División y la Igualdad Fundamental

■ Inicio – Grupal

Actividad 4.5: División [Grupal – Plenario]

Hoy proponemos resolver algunos problemas que permiten estudiar las relaciones numéricas entre la multiplicación y la división.

En una división se relacionan cuatro números: dividendo, divisor, cociente y resto.

Por ejemplo:

dividendo	→ 97	10	divisor
resto	7	9	cociente

Siempre se debe cumplir esta igualdad:

$$\text{dividendo} = \text{cociente} \times \text{divisor} + \text{resto}$$

97 =	9	x	10	+	7
97 =			90	+	7
97 =			97		

■ Desarrollo

Actividad 4.6: Problemas de reparto [Individual]

Responder a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Es posible saber cuántos lápices corresponden a cada estudiante si se reparten 34 lápices entre 10 estudiantes, en partes iguales? ¿Sobran? ¿Los que sobran pueden seguir repartiéndose? ¿Por qué?
- 2) ¿Y si se reparten 200 entre 10? ¿Sobran lápices? ¿Por qué?
- 3) ¿Y si se reparten 786 entre 100? ¿Sobran lápices? ¿Por qué?



Actividad 4.7: Para calcular [Individual]

Completá el siguiente cuadro. Intentá no hacer cuentas:

Dividendo	Divisor	Cociente	Resto
3.471	10		
3.178	100		
	1.000	42	37
4.561.289	10000		
	1.000.000	61	3.000

■ Cierre — Grupal

Actividad 4.8: Reflexión división [Grupal – Plenario]

Para revisar: ¿Cómo podrías explicarle a un compañero o compañera la multiplicación por 10, por 100 y por 1.000? En tu carpeta, realiza los cálculos necesarios para comprobar: $\text{dividendo} = \text{cociente} \times \text{divisor} + \text{resto}$

Orientaciones para diseñar propuestas didácticas accesibles

- ★ Usar columnas con código de colores según el valor posicional (ej. unidades en azul, decenas en rojo, centenas en verde).
- ★ Proporcionar stickers o fichas redondas para que los y las estudiantes con dificultades motrices puedan representar las pelotitas en la tabla.
- ★ Tablero de Valor Posicional con Bolsillos: colocar 10 tarjetas de "1.000" en el bolsillo de los miles para mostrar físicamente cómo se convierten en una unidad de orden superior.
- ★ Pregunta guiada: "Si 10 pelotitas en la de 1.000 dan 10.000... ¿cuántas veces más grande es 100.000?"

Diseñar propuestas didácticas accesibles

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) propone ofrecer múltiples medios de representación, acción/expressión y motivación para que todos y todas los y las estudiantes puedan acceder al conocimiento desde sus fortalezas. Se sugieren las siguientes orientaciones generales:

Múltiples medios de representación



- Usar tarjetas de valor posicional con texturas, relieve o Braille para representar los números de las superficies de los países.
- Implementar Tablas de Valor Posicional Expandidas con códigos de colores consistentes (ej. unidades en azul, decenas en rojo, centenas en verde).
- Para el video "Cada uno en su lugar": proporcionar transcripción o audiodescripción.
- Para las rectas numéricas: utilizar cordones con nudos o marcas táctiles a distancias proporcionales (1,5 cm).

Múltiples medios de acción y expresión

- Permitir el uso de procesadores de texto, aplicaciones de dictado a voz o el banco de palabras propuesto para evitar la fatiga motriz.
- Ofrecer opciones de respuesta: escrita, oral, pictográfica o mediante sistemas aumentativos de comunicación.
- Crear estaciones de trabajo con diferentes niveles de complejidad (consignas graduadas) donde los y las estudiantes elijan el desafío que mejor se adapte a su ritmo.
- Organizar parejas de aprendizaje donde un/a estudiante con buena competencia comunicativa actúe como "secretario/a" y otro/a sea el/la "estratega" que usa la calculadora para verificar hipótesis.

Múltiples medios de motivación y compromiso

- Proveer una "Lista de Verificación de Pasos" para la resolución de problemas complejos.



Imagen generada con IA

- Usar un organizador gráfico de la igualdad $\text{Dividendo} = \text{Divisor} \times \text{Cociente} + \text{Resto}$ que permita completar los campos como si fuera un rompecabezas.
- Incorporar instancias de reflexión metacognitiva: "¿Cómo lo resolví?", "¿Por qué funciona?".
- Alternar trabajo individual y grupal para enriquecer la construcción colectiva del conocimiento.



6. Recursos didácticos y materiales

Recursos físicos / manipulativos	Recursos tecnológicos / digitales
• Latas y pelotas (para la Kermés) • Tablas de valor posicional con colores • Rectas numéricas impresas (A3 si es posible) • Fichas de trabajo y organizadores gráficos • Material base 10 • Stickers o fichas redondas de colores • Tarjetas troqueladas de descomposición • Cuadernos y carpetas de clase • Regla y calculadora	• Video "Cada uno en su lugar" (educ.ar): https://www.educ.ar/recursos/125316/cada-uno-en-su-lugar • Calculadora (verificación de hipótesis y descomposiciones) • Proyector o pizarra digital (presentación de datos) • Aplicaciones de dictado a voz (para quienes lo necesiten) • Procesadores de texto como soporte de escritura



7. Evaluación

La evaluación se concibe de manera formativa, registrando avances en la comprensión y no solo resultados finales. Se priorizan los procesos de pensamiento, las estrategias construidas y la capacidad de argumentar, por sobre la corrección algorítmica mecánica.

Los errores son tratados como oportunidades de aprendizaje. Por ejemplo, ante la "idea de Matías" sobre la comparación, no se corrige de inmediato; se promueve el debate para que la noción de valor posicional emerja del análisis colectivo.

Criterios de evaluación e instrumentos

Criterio	Instrumentos
• Interpretación correcta y uso del valor posicional en comparación y ordenamiento • Representación de números en diferentes formas (verbal, numérica, en recta) • Comprensión del valor posicional y descomposición aditiva/multiplicativa • Identificación de relaciones entre multiplicación y división por potencias de 10 • Selección y uso de estrategias flexibles en resolución de problemas • Argumentación de procedimientos y resultados (oral, escrita o pictográfica) • Capacidad de generalizar relaciones matemáticas	• Observación directa durante el trabajo en clase • Producciones escritas (fichas, carpetas, cuadernos) • Rúbrica de participación en debates y puestas en común • Autoevaluación al finalizar cada bloque • Registro de respuestas en rectas numéricas • Fichas de trabajo individuales y grupales • Portafolio de producciones (selección del propio estudiante)



Orientaciones para diseñar evaluaciones accesibles

La evaluación es continua, formativa y contempla múltiples formas de demostrar el aprendizaje:

- Las producciones pueden ser escritas, orales (audio), pictográficas o con material concreto.
- La calculadora puede usarse permanentemente como apoyo a la memoria de cálculo, centrando la evaluación en el razonamiento.
- Los estudiantes con adecuaciones pueden trabajar con rango numérico menor (ej.: hasta miles en lugar de millones) o con foco en criterios priorizados.
- Niveles de desafío en los problemas: se ofrecen versiones con menor complejidad numérica que mantienen el eje matemático.
- Parejas pedagógicas con roles rotativos: lector/secretario, estrategia, validador — garantizan la participación de todos.

8. Referencias bibliográficas y curriculares

- Ministerio de Educación de la Nación Argentina. (2024). Núcleos de Aprendizajes Prioritarios — Matemática, Tercer Ciclo.
- Sadovsky, P. (2005). La teoría de situaciones didácticas: un marco para pensar y actuar en la enseñanza de la matemática. En Enseñar matemática en los niveles primario y medio. Paidós.
- Brousseau, G. (1986). Fundamentos y métodos de la didáctica de las matemáticas. Recherches en Didactique des Mathématiques.
- CAST (2018). Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. <http://udlguidelines.cast.org>
- Video "Cada uno en su lugar". Educ.ar — Ministerio de Educación Argentina. Disponible en: <https://www.educ.ar/recursos/125316/cada-uno-en-su-lugar>

