

Medición: segundo grado

Los errores recurrentes evidenciados en nuestros alumnos por el bajo porcentaje de respuestas correctas en el bloque de “Medición” tienen sus causas principalmente asociadas al uso de medidas de tiempo, al reconocimiento de medidas aproximadas y a la distinción entre perímetro y área.

En relación con la medida, una primera cuestión a considerar en el Primer Ciclo es la diferenciación entre aquellos atributos de los objetos que se pueden medir, denominados magnitudes. Por ejemplo, de una lata de tomate es posible medir entre otros, el peso, la longitud de su altura, la longitud de la circunferencia de la tapa, su capacidad.

Para saber entre dos objetos cuál mide más al considerar una magnitud, en ocasiones es posible realizar una comparación directa, por ejemplo, comparar la longitud del paso de dos personas que están próximas. Si, en cambio, no están en el mismo ámbito, la manera de comparar tendrá que ser indirecta, es decir, comparando con otra longitud que sea común a ambas mediciones. Se usan, en este caso, elementos intermediarios de diferentes tipos. Por ejemplo, para medir dos pasos de distinta longitud, se puede usar una soga y marcar ambas longitudes sobre ella. Otros intermediarios son los instrumentos de medida que tienen señaladas en una escala diferentes unidades, como en el caso de una regla.

En este grado, se podrán proponer a los alumnos problemas para avanzar en la comparación de cantidades e iniciarlos en su medición. La práctica de la medición efectiva es necesaria para comprender los diferentes aspectos ligados a la medida, entre otros: qué unidad elegir, cómo medir, con qué instrumento y cómo escribir la medida.

Los niños pueden haber trabajado con situaciones de comparación directa de medidas de longitud. Por ejemplo, cuando los niños se miden entre ellos para establecer quién es el más alto del grupo y quién le sigue. En la escuela habrá que avanzar dándoles la oportunidad de resolver situaciones con objetos no móviles (la puerta no es móvil y la mesa sí) que requieran la realización de una comparación indirecta a partir de encontrar un elemento transportable que funcione como intermediario para la comparación.

Por ejemplo, si se trata de saber si se podrá entrar en el aula una mesa rectangular para exponer trabajos realizados en Plástica. Ante el planteo de este tipo de situaciones, propiciaremos que los mismos niños discutan diferentes alternativas para resolver el problema y, en lo posible, las lleven a la práctica. Tal vez, en forma grupal, se tome la decisión de utilizar una soga y hacer una marca sobre ella para comparar el ancho de la mesa y el ancho de la puerta del aula.

Otras situaciones que se ofrezcan darán lugar a que los alumnos realicen mediciones de los mismos objetos o distancias con diferentes unidades, para poder discutir con ellos las relaciones entre unidades y medidas. Por ejemplo, se puede dividir la clase en dos equipos y plantear la siguiente cuestión: hay que dividir el patio para que en cada parte juegue un equipo. Cada equipo tiene que elegir un compañero para determinar la línea divisoria de un patio en dos canchas. Para decidir dónde va la línea, los compañeros designados por cada equipo tienen que partir de dos bordes opuestos del patio e ir caminando de modo que en cada paso, cada pie se ponga

donde termina el otro, mientras va diciendo “pan, queso, pan, queso, ...” la misma cantidad de veces hasta que se encuentran. ¿A quiénes conviene elegir?

Con esta situación se busca que la discusión en los grupos se centre en la relación entre la longitud de la unidad elegida y la distancia total: los pies de los compañeros deben ser de la misma longitud para que las canchas sean iguales.

Será importante ofrecer a los niños variadas oportunidades para anticipar qué instrumento de medición seleccionar en función del objeto que se pretende medir. De este modo, frente al problema de la construcción del telón de un retablo para hacer títeres, los alumnos deberán buscar el instrumento que permita medir telas y, a la vez, considerar la necesidad de ir al negocio a pedir la cantidad que se requiere, lo que vinculará a los niños con las unidades de medida convencionales acordes con esta situación, desde el uso que de ellos hacen los adultos.

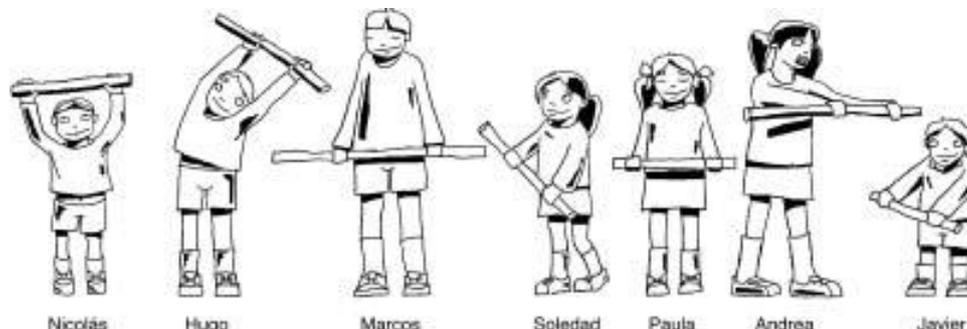
En síntesis, el trabajo alrededor de las medidas de longitud, peso y capacidad les permite a los alumnos construir el sentido de la medición a partir de variar los contextos en los que se requiera de la misma, analizando las magnitudes que se quieren tratar –qué se mide–, los instrumentos que se utilizan –con qué se mide– y el proceso de medir trasladando siempre la misma unidad convencional –cómo se mide–.

Con respecto a plantear situaciones para ubicarse en el tiempo y determinar duraciones, los niños pueden utilizar el calendario como un portador de información en el que están registrados los días del año. Podremos plantear problemas para interpretar la información que contiene. Por ejemplo, dado un calendario individual que pegarán en la última hoja de su cuaderno, señalarán fechas significativas para el grupo, calcularán los días que faltan para un evento determinado (como fechas de cumpleaños, días de excursiones). También se puede promover la identificación de los meses del año y su distinción entre los que son de vacaciones de aquellos en los que hay clases. Para un mismo mes, identificarán el número de semanas, los días de clase y los del fin de semana y los feriados.

Es importante tener presente este tipo de trabajo para no hacerlo muy aisladamente y con poca frecuencia; la idea es trabajar las cuestiones temporales acompañando los diversos acontecimientos del año y de la vida escolar de nuestros alumnos.

A continuación les presentamos algunas propuestas de enseñanza

1. En la clase de Educación Física los chicos juegan con palos.

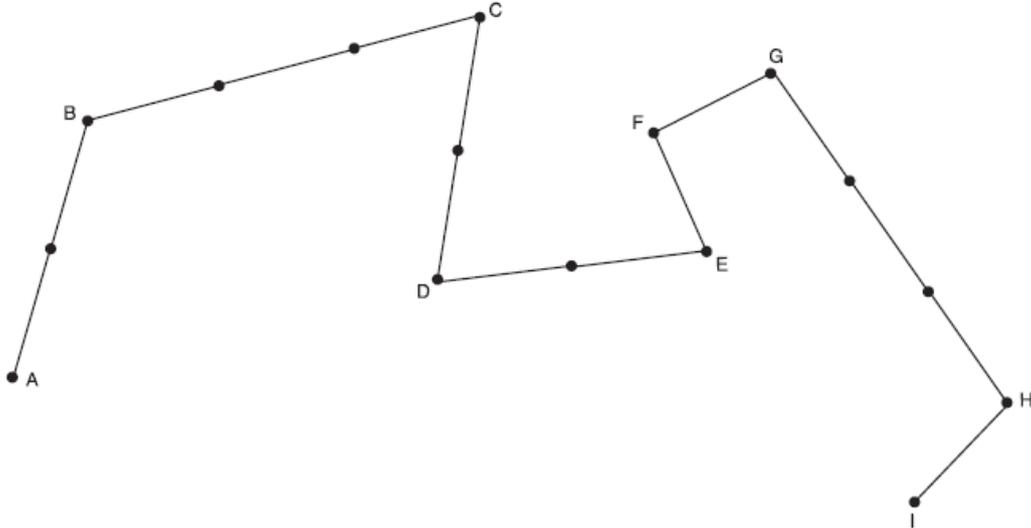


Los chicos dibujaron un camino en el patio del colegio. Luego, tomaron la medida de la longitud del camino, con el palo de Paula.

¿Cuál les parece que fue la medida obtenida?

¿Cómo lo pueden verificar?

Escriban una explicación para su respuesta.



Para pensar

Hay muchas discusiones entre los chicos porque dicen que si miden con el palo de Andrea, la medida del camino trazado no será la misma. ¿Ustedes qué piensan de esta discusión?

Escriban una frase que explique qué es para ustedes medir.

2. Estimando medidas

- a) ¿Cuántos chicos tomados de la mano se necesitan para ir desde el pizarrón hasta el fondo de la clase? Primero aproximen una respuesta y después midan para comprobar.

.....

.....

Estimación

Medida

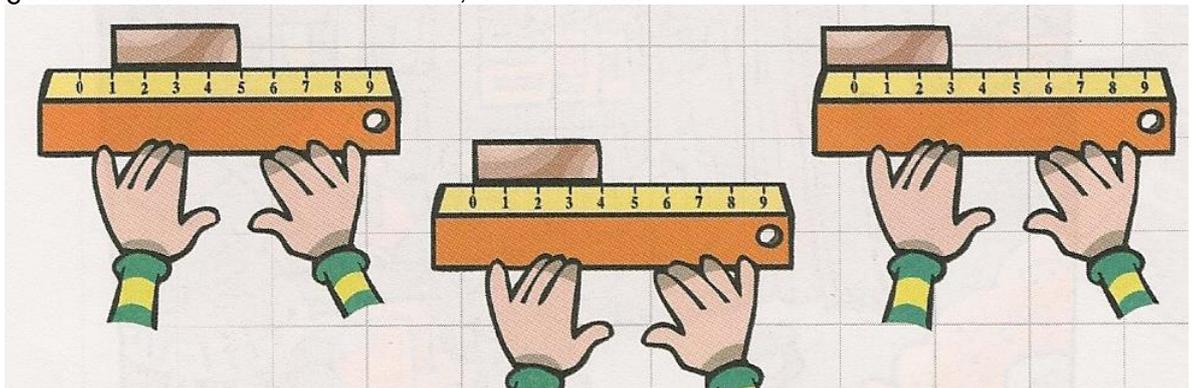
- b) ¿Cuántos pulgares hacen falta para medir la longitud de un pie?
- c) Comparen, a ojo, la longitud de la página con una goma, un pulgar y un lápiz. Nota: si los alumnos sugieren usar una regla para realizar estas mediciones anticipando que según la goma o lápiz que utilicen las estimaciones son distintas, utilice la regla.

Con esos datos, completen la primera fila de la tabla. Después midan la longitud de la página con los elementos indicados y completen la segunda fila de la tabla.

	GOMA	PULGAR	LÁPIZ
¿Cuántos creen que serán necesarios para medir la longitud de la página?			
¿Cuántos son necesarios para medir la longitud de la página?			

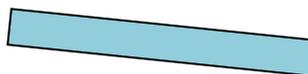
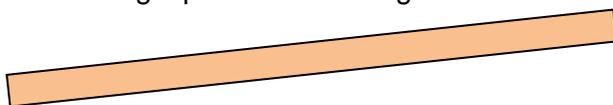
3. Utilizar la regla y cintas métricas para medir longitudes

a) ¿Cuánto mide esta madera? 3 cm, 4 cm o 5 cm.



b) Algunas reglas son más largas que otras. ¿Es cierto que si una regla es más larga que otra, los centímetros también son más largos?

c) Usá tu regla para medir el largo de estas dos tiras.



d) Dibujá una línea de 13 cm de largo.

e) ¿Cuántos centímetros hay en un metro? Consulta con cintas métricas, el metro de carpintería y la regla.

f) ¿Cuánto mide el largo del pizarrón?

g) ¿Cuánto mide el largo del aula? ¿Y el ancho?

h) ¿Puede ser que todas estas medidas estén bien?

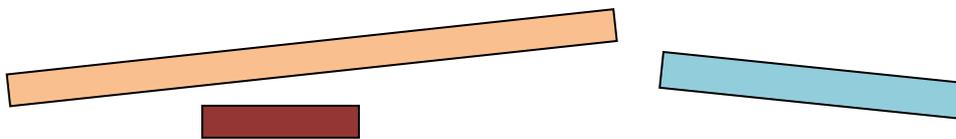
El patio mide 20 metros

El patio mide 40 baldosas

El patio mide 10 sogas

4. Estimar medidas de longitud

- a) ¿Cuáles de estas tiras creés que mide más de 3 cm de largo? Primero marcalas y después comprobá con la regla.



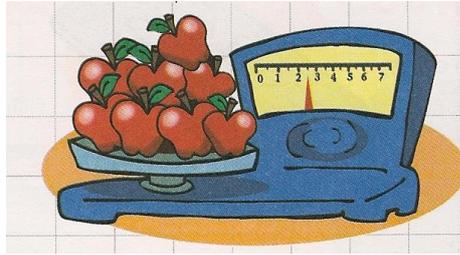
- b) Sin usar la regla, dibujá una tira que mida aproximadamente 7 cm de largo. Después medila para comprobar.
- c) Completá el cuadro y después medí con el metro para comprobar.

	Creo que mide menos de 1m	Creo que mide más de 1m
El ancho de una ventana		
La altura de una puerta		
El ancho de tu silla		
El ancho del armario del aula		

- d) Sin medir marcar cuál creés que es la altura del maestro. Luego mide para comprobar.
- Entre 1 m y 1 m con 20 cm.
- Entre 1 m con 20 cm y 1 m con 90 cm.
- Más de 1 m con 90 cm.

5. Explorar distintas unidades de medida e instrumentos de uso social para medir longitudes, capacidades y pesos

- a) ¿Es cierto que estas manzanas pesan más de 3 kilos?



- b) ¿Es cierto que si se agrega todo el desinfectante de esta botella se llena el balde?



- c) Martín quiere comprar 2 kilos y medio. ¿Qué paquetes debe elegir?



- d) ¿Quién compró más gaseosa? ¿Nicolás o Ana?



6. Leer la hora en diferentes tipos de relojes y calcular duraciones

a) ¿Qué hora es?



b) Daniela tiene que tomar un comprimido cada 3 horas. Le alcanzan estas pastillas para dos días?



c) ¿Cuántos minutos hay en 1 hora? ¿Y en 1 hora y media?

d) La clase de música comienza a las 9 en punto y dura 40 minutos. ¿Es cierto que termina después de las 10 de la mañana?

e) Saliendo desde Mendoza, ¿cuánto tarda el micro en llegar a San Rafael?



f) ¿Cuántos micros a Tupungato salen en una hora si hay micros cada 20 minutos?



7. Uso del calendario

a) Si hoy es martes:

- ¿Cuántos días faltan para llegar al próximo domingo?
- ¿Qué día de la semana será dentro de 7 días?
- ¿Qué día de la semana fue hace 5 días?
- ¿Qué día de la semana será dentro de una semana?
- ¿Y dentro de 3 semanas?

b) Mirando un calendario, se puede ver:

- ¿Cada cuántos días baja de renglón?
- ¿Cuántos días tiene una semana?
- ¿Cuántos días tiene este mes?
- ¿Qué día de la semana empieza este mes?
- ¿Cuántos martes tiene este mes?
- ¿Cuántos días hay entre el viernes y lunes?
- ¿Cuántos días hay entre el lunes y el viernes?
- ¿Cuántas semanas completas tiene un mes?