

# MATEMÁTICAS

## Unidades de medida: longitud

Fase Pacífico



FUNDACIÓN  
VALLE DEL LILI

Excelencia en Salud al servicio de la comunidad



# En busca de la Rana de Lehmann



Lili  
Colección



¡Hola!

Tu amigo Lilo te saluda. Hoy vamos a jugar, sonreír y aprender. Comencemos por marcar nuestra guía de trabajo, ya sea con nuestro nombre o un dibujo que nos identifique. También podemos escribir o dibujar cómo nos sentimos hoy.



Yo soy:

Hoy me siento:

# Aprendamos a medir las cosas a nuestro alrededor



## ¿Qué aprenderemos hoy?

Aprenderemos acerca de las unidades de longitud y cómo usarlas para medir las cosas a nuestro alrededor.



## Te quiero contar que...

**Medir** es una habilidad muy útil, ya que nos permite conocer información importante como cuánto aumenta nuestra estatura o el tamaño de nuestros pies mientras vamos creciendo.





## Ahora cuéntame tú...

- ¿Podrías describir alguna situación de tu vida cotidiana en la que hayas tenido que medir algo?
- ¿Pudiste resolverla?
- Si fue así, ¿qué estrategia usaste?

**¡No tengas miedo de contarlo porque cualquier idea es valiosa!**





## Nuestra aventura de hoy

A continuación te presentamos la historia de Martín, quien tiene algunas dudas sobre cómo conocer el tamaño de las cosas a su alrededor.

Para ayudarlo, pasaremos por una serie de momentos en los que probarás con objetos, dibujos y símbolos, diferentes formas de ayudarle a Martín a resolver sus dudas.



# En busca de la Rana de Lehmann

Una noche, mientras veía el noticiero, Martín escuchó por primera vez sobre **la rana de Lehmann**, una especie que vive en las selvas del Valle del Cauca y que no se encuentra en ninguna otra parte del mundo.



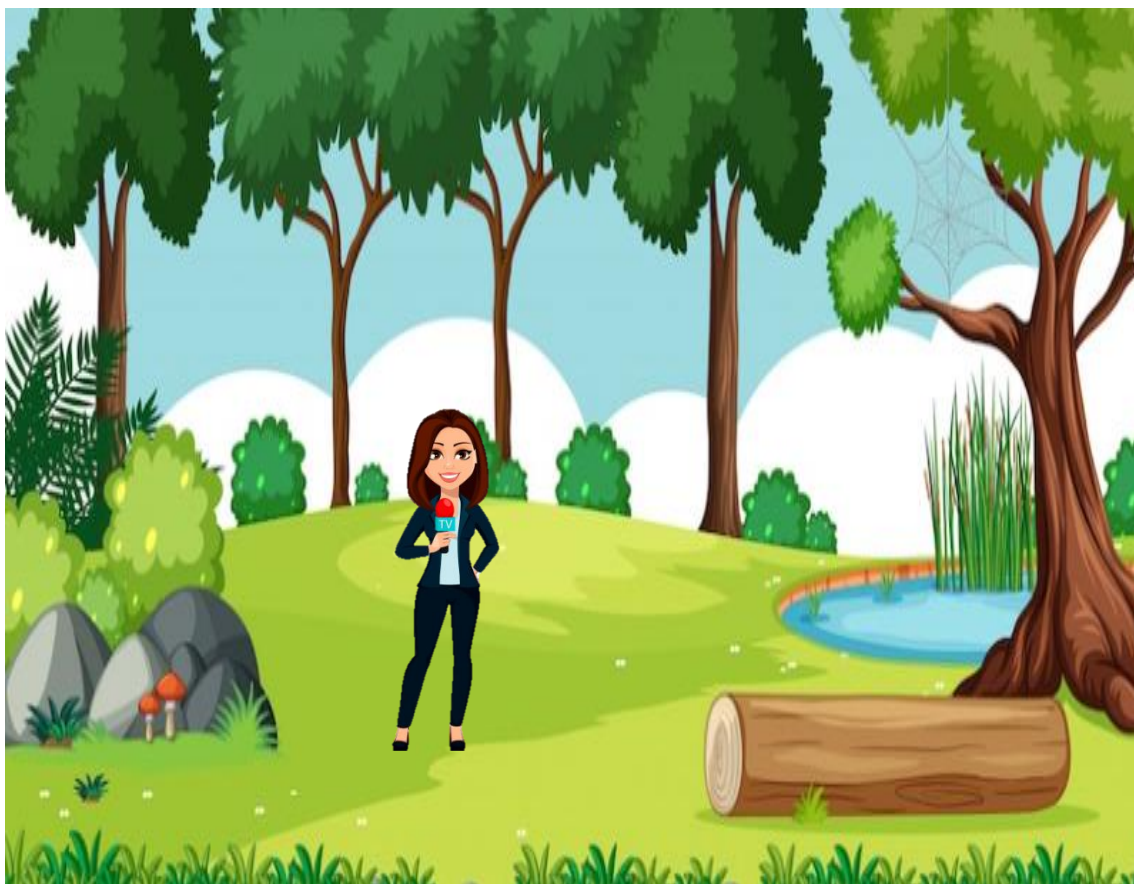
Esta pequeña rana, de hermosas franjas rojas y negras, con puntitos blancos sobre sus patas, mide tan solo **3 centímetros**.



Martín corrió donde su padre y le preguntó cuántos son 3 centímetros. Él le dijo que extendiera su mano y le explicó que su dedo meñique podría tener ese tamaño.

¡Martín no podía creer que la rana de Lehmann fuera tan pequeña!

Cuando volvió a la sala, la periodista del noticiero estaba hablando acerca del Parque Farallones de Cali, uno de los pocos lugares en el Valle del Cauca donde se encuentra la rana de Lehmann.



Apenas se enteró de que la rana de Lehmann estaba tan cerca, nuevamente, corrió rápido como una flecha donde su padre y le preguntó si podían ir a conocerla.





Esta vez, a diferencia de muchas otras, Martín no tuvo necesidad de suplicarle que lo llevara, ya que su padre es un fanático de los anfibios, un grupo de animales que son capaces de vivir en el agua y en la tierra, y las ranas hacen parte de este fascinante grupo.



Así que ese fin de semana, Martín y sus padres viajaron al Parque, que está ubicado muy cerca del pueblo de Pance.



Apenas llegaron, quedaron deslumbrados con el espectáculo de cientos de aves, cantando y volando por todo el parque, a tan solo unos pocos metros de sus cabezas.



Martín y sus padres recorrieron el parque por horas, y aunque aún no habían podido conocer a la rana, y habían decidido no detenerse hasta lograrlo, se encontraron con una cascada enorme, de muchos metros de altura, a la que no pudieron resistirse.



Luego de esa refrescante parada, continuaron con su búsqueda.

A unos pocos centímetros de la cascada, un sonido los detuvo. Un “croac croac” que hizo saltar el corazón de Martín al imaginar que había encontrado a la rana de Lehmann.

Con mucho cuidado de no ir a espantar, Martín y sus padres caminaron muy lentamente, siguiendo el sonido que cada vez se hacía más fuerte.



Cuando de repente, asomando sus enormes ojos, apareció entre las hojas una **rana Toro**, llamada así por su gran tamaño de **10 centímetros**, que en un solo salto de **5 centímetros** desapareció entre la vegetación.



La desilusión de Martín era evidente, pero trató de sonreír para no hacer sentir mal a la rana Toro, que amablemente detuvo su camino durante algunos segundos.

Luego de tantas horas de recorrido, la madre de Martín estaba cansada, y les sugirió tomar el camino de regreso. Sin embargo, Martín tuvo una corazonada y le pidió que no se rindieran aún. La madre de Martín sabía lo que significaba esta búsqueda para su hijo, así que decidieron continuar.



Y fue allí, justo antes de rendirse y en medio de ese sendero empinado que estuvieron a punto de esquivar, donde el maravilloso sonido de su canto envolvió todo el lugar. Tras un largo camino y una ansiosa espera, se encontraron al fin con el increíble espectáculo de pequeños destellos rojos, negros y blancos. Ahí estaba ella, tan pequeña y frágil, y tan imponente y poderosa a la vez.

Finalmente, Martín y **la rana de Lehmann** se miraron a los ojos, y luego de unos pocos pero emocionantes segundos, la rana emprendió su camino hacia el río, dando pequeños **saliitos** de **2 centímetros** cada uno.



Esa tarde, la rana Lehmann abandonó el lugar, no sin antes dejar su magia y una enseñanza en cada salto, pues aunque Martín sabía que era una especie en gran peligro de extinción, aprendió que a pesar de los obstáculos, la vida siempre encuentra su camino.

Luego de llegar a casa, el padre de Martín le hizo las siguientes preguntas:



1. ¿Cuántos centímetros es **más grande** la **rana Toro** que la **rana de Lehmann**?
2. ¿Cuántos centímetros son **más cortos** los saltos de la **rana de Lehmann** que los de la **rana Toro**?
3. ¿Si la **rana de Lehmann** avanza **2 centímetros** en cada salto, cuántos centímetros avanzará en **5 saltos**?
4. ¿Si la **rana Toro** avanza **5 centímetros** en cada salto, cuántos centímetros avanzará en **2 saltos**?
5. ¿Cuál de las ranas recorre más centímetros en sus saltos?



Aunque Martín es buen observador, y pudo notar que la **rana Toro** era mucho más grande que la **rana de Lehmann**, no pudo responderle las preguntas a su padre y supo que debía aprender algunas cosas para poder responderlas.

¿Te parece si ayudamos a Martín a resolver sus dudas?





## Nuestro punto de partida



Antes de empezar, asegúrate de tener claro el problema que necesitas resolver.

Con tus propias palabras, cuéntanos cuáles crees que son las dudas que tiene Martín.

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

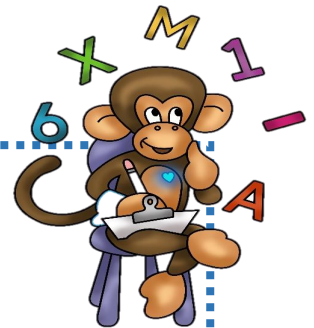
\_\_\_\_\_







Rana	Tamaño	Tamaño de sus saltos
Rana de Lehmann	_____ centímetros	_____ centímetros
Rana Toro	_____ centímetros	_____ centímetros



Si fueras Martín, ¿cómo resolverías el problema?

---

---

---

---



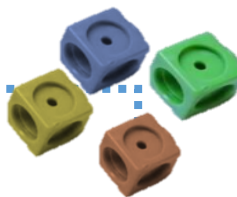
## Nuestro momento de jugar con objetos



A continuación, te presentamos algunos materiales que te van a ayudar a explorar tu creatividad y a encontrar una solución al problema de Martín.

### Materiales

50 policubos por estudiante.



¿Con el uso de estos materiales, **se te ocurre alguna forma de ayudar a Martín a resolver sus dudas?**

Teniendo en cuenta los datos resaltados con colores que acabas de identificar en el cuadro que completaste, intenta encontrar alguna forma de representarlos con el material que tienes.



**Recuerda: ¡No tengas miedo de intentarlo porque cualquier idea es valiosa!**



Aquí tienes una idea:



1. ¿Cuántos centímetros es **más grande** la **rana Toro** que la **rana de Lehmann**?

- Teniendo en cuenta que cada **centímetro** se puede representar con **un policubo**, junta en una hilera, con un color, el número de centímetros que mide la **rana de Lehmann** y en otra hilera, con otro color, el número de centímetros que mide la **rana Toro**.
- Junta las dos hileras, una debajo de la otra, y cuenta los policubos **de más** que mide la **rana Toro** en comparación con la **rana de Lehmann**.

2. ¿Cuántos centímetros son **más cortos** los saltos de la **rana de Lehmann** que los de la **rana Toro**?

- Junta en una hilera, con un color, el número de centímetros que mide cada **salto** de la **rana de Lehmann** y en otra hilera, con otro color, el número de centímetros que mide cada **salto** de la **rana Toro**.



- Junta las dos hileras, una debajo de la otra, y cuenta los policubos **de más** que hay entre una hilera y otra.
- 3.** ¿Si la **rana de Lehmann** avanza **2 centímetros** en cada **salto**, cuántos centímetros avanzará en **5 saltos**?
- Para saber cuántos centímetros en **total** avanza la rana de Lehmann en 5 saltos, vas a ir **juntando** en una hilera, con policubos de un mismo color, los centímetros que brincó en el **primer salto**. Luego, con otro color diferente, vas a agregar a la hilera los centímetros que brincó en su **segundo salto**. Y vas a repetir este procedimiento con el **resto de saltos**; teniendo en cuenta que **cada salto** debe quedar representado en la hilera con un **color diferente**.
- 4.** ¿Si la **rana Toro** avanza **5 centímetros** en cada salto, cuántos centímetros avanzará en **2 saltos**?
- Para conocer el número total de centímetros que brincaría la rana Toro en 2 saltos, debes realizar el mismo procedimiento anterior, formando una hilera diferente.
- 5.** ¿Cuál de las ranas recorrería más centímetros en sus saltos?
- Para responder esta pregunta solo debes comparar las dos hileras de policubos.



## Nuestro momento de dibujar y pintar

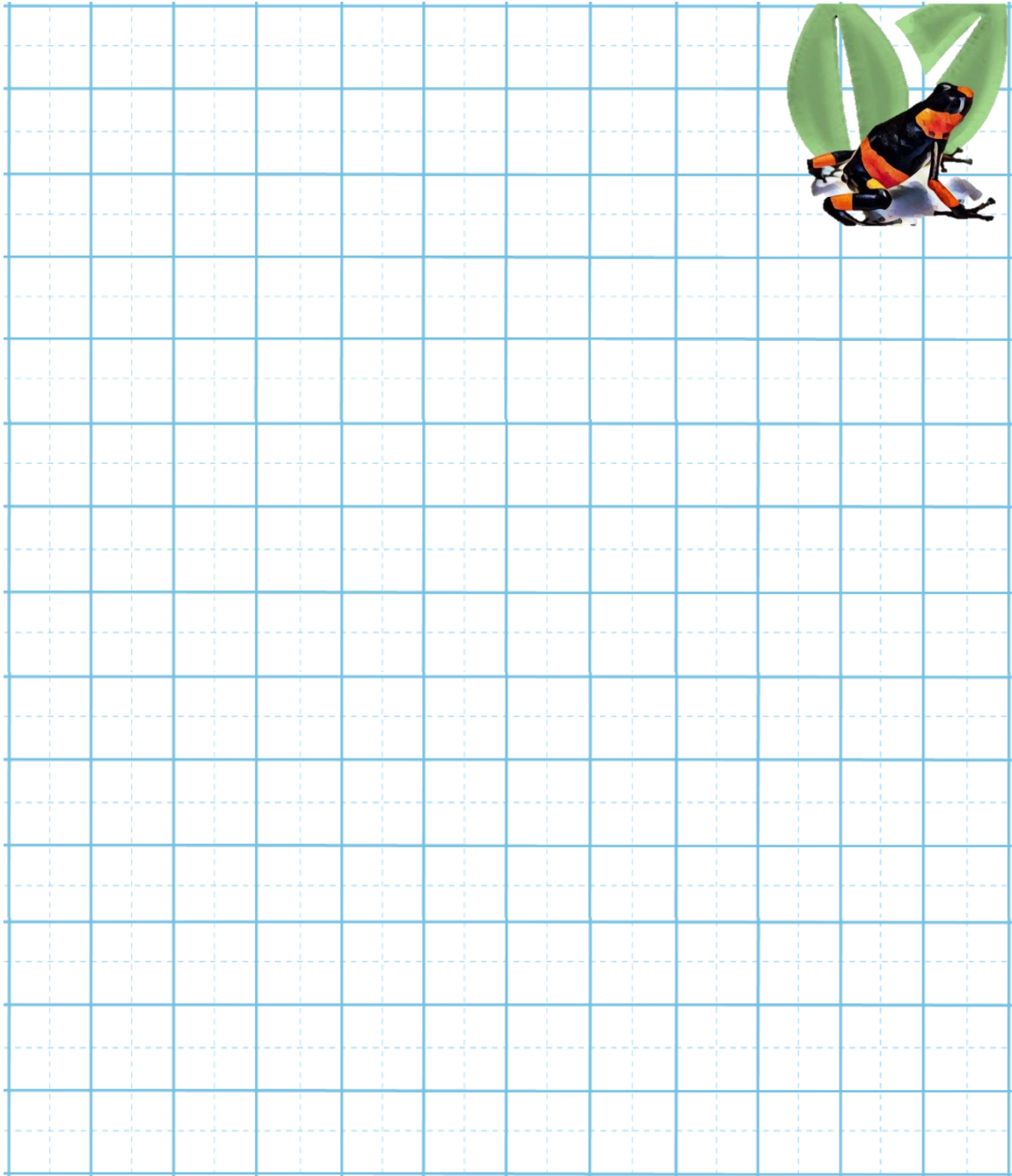


A continuación, vas a hacer un dibujo o una representación gráfica acerca de los datos que consideras importantes para ayudarle a Martín a resolver su problema.

- Para ello, puedes apoyarte de la tablita que llenaste al inicio con los datos del problema.
- Ten en cuenta que **cada cuadrado** de la cuadrícula que te presentamos a continuación mide **un centímetro**.

¡Usa tu creatividad y tu propio estilo para hacerlo!





Ahora, vas a usar la **barra de conteo**, que te va a ayudar a visualizar y a organizar gráficamente la información con la que trabajaste en el momento de jugar con objetos.



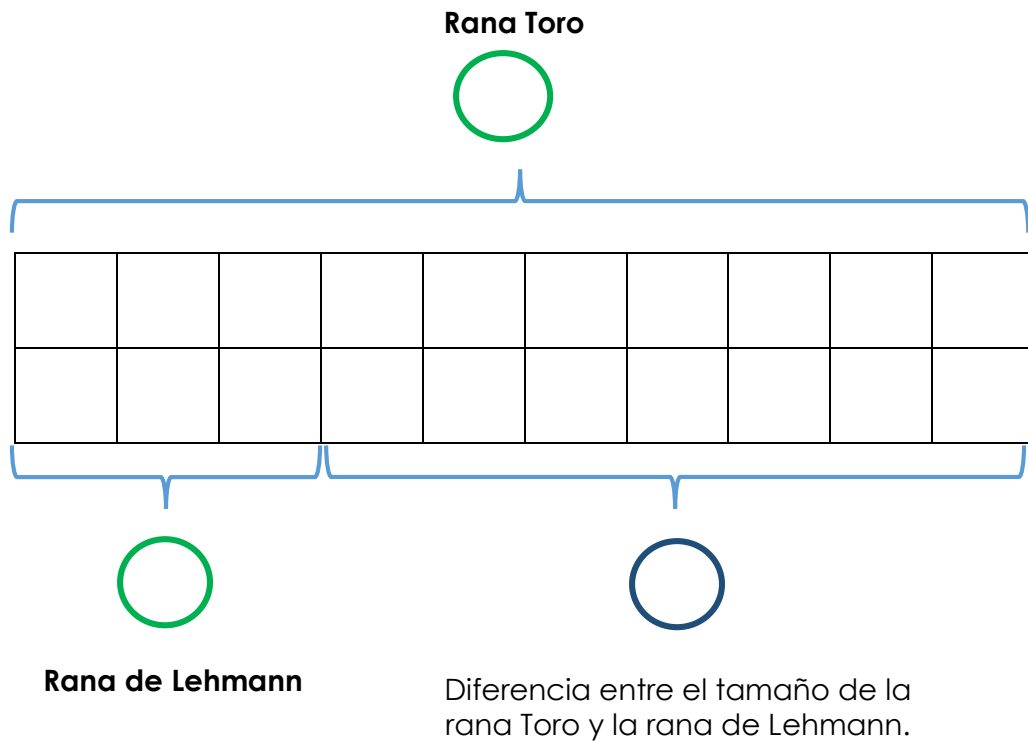
Con base en la información obtenida en la lectura inicial:

1. Colorea de **verde** los cuadrados que representen los datos que te proporciona el texto.
2. Colorea de **azul** los datos que debes averiguar.
3. A continuación, vas a escribir el número que corresponda en cada uno de los círculos.

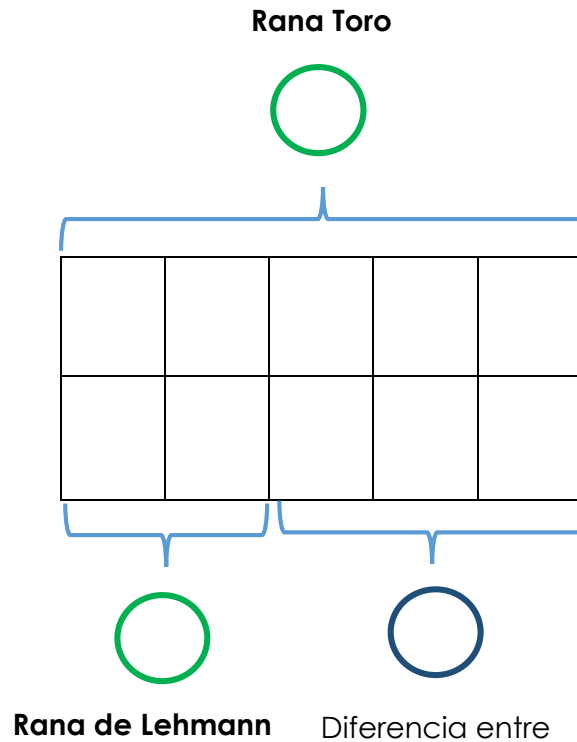




1. ¿Cuántos centímetros es más grande la rana Toro que la rana de Lehmann?



2. ¿Cuántos centímetros son **más cortos** los saltos de la rana de Lehmann que los de la rana Toro?



Diferencia entre el tamaño de los saltos de la rana Toro y la rana de Lehmann.





3. ¿Si la **rana de Lehmann** avanza **2 centímetros** en cada salto, cuántos centímetros avanzará en **5 saltos**?

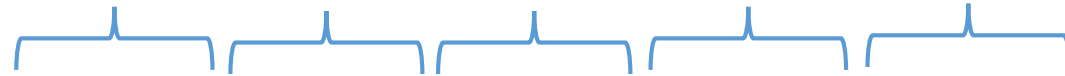
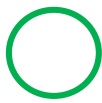
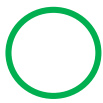
Salto 1

Salto 2

Salto 3

Salto 4

Salto 5



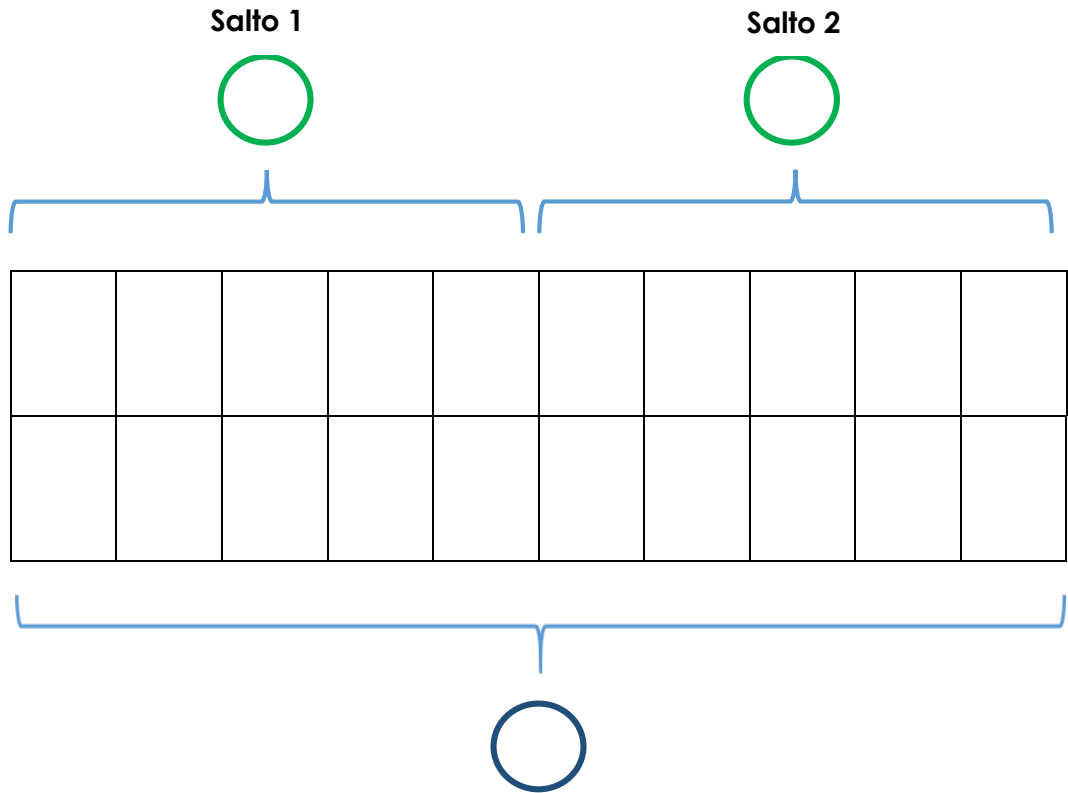



Total de centímetros que avanzará la rana de Lehmann





4. ¿Si la rana Toro avanza **5 centímetros** en cada salto, cuántos centímetros avanzaría en **2 saltos**?



Total de centímetros que avanzaría la rana Toro



5. ¿Cuál de las ranas recorrería más centímetros en sus saltos?

Para responder esta pregunta, compara las barras del punto 3 y el punto 4.

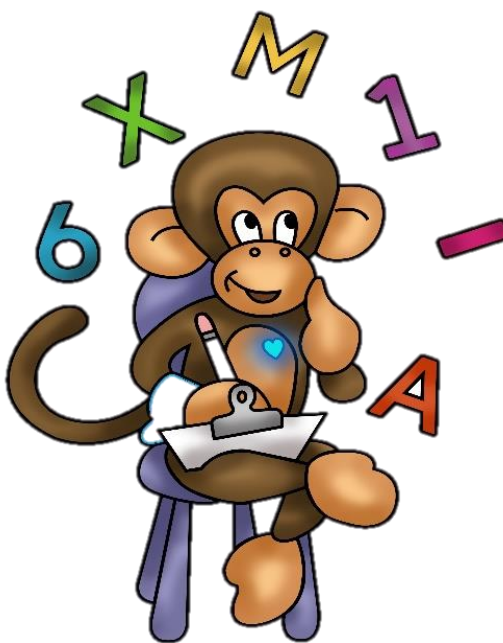
**Justifica tu respuesta:**

---

---

---

---



## Nuestro momento de aprender con símbolos



Luego de habernos familiarizado con el concepto de **longitud** probando con objetos y dibujos, vamos a practicar con el lenguaje matemático.



Con tus propias palabras, y teniendo en cuenta lo que has aprendido hasta este punto, ¿te animarías a contarnos qué crees que significa **medir una longitud**?

---

---

---

---



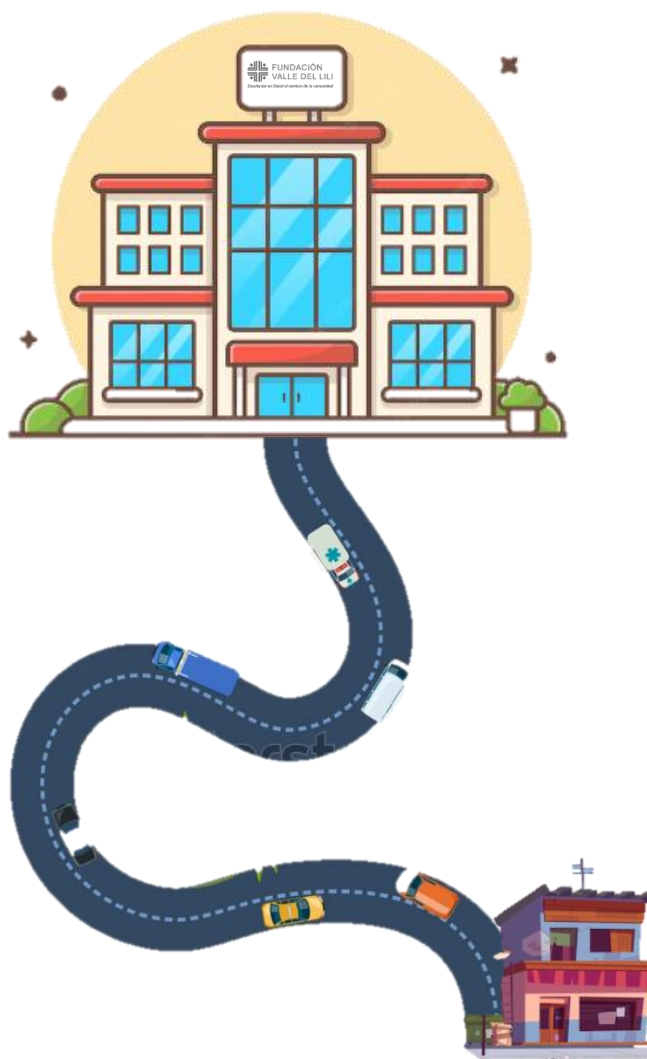
Aunque podemos medir muchas cosas como el peso o la temperatura, hoy estamos aprendiendo a medir la **longitud** que es la cantidad de **espacio** que hay entre **dos puntos**.



Por ejemplo, la distancia que hay entre la punta de tu cabeza y la punta de tu pie.

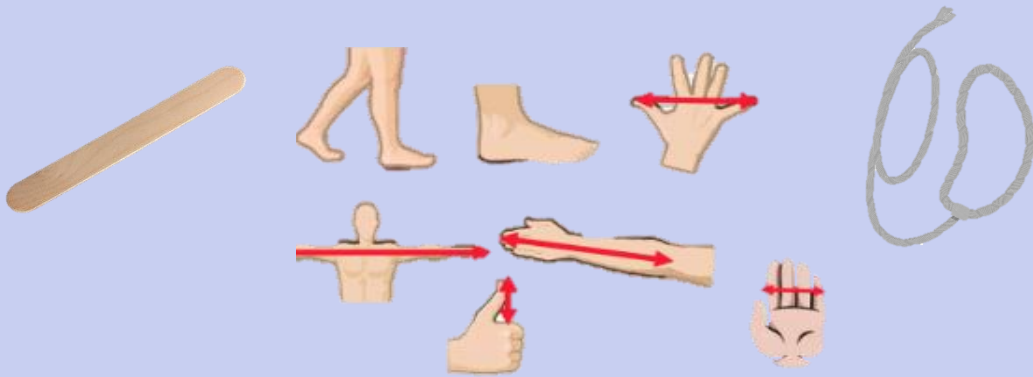


La **unidad principal** para medir la longitud es **el metro (m)**. Sin embargo, existen otras unidades de medida como los **centímetros (cm)**, que sirven para medir cosas mucho más pequeñas como el tamaño de la rana de Lehmann, y otras unidades de medida como los **kilómetros (Km)**, que nos sirven para medir grandes distancias como la que existe entre el Hospital Valle de Lili y tu casa.

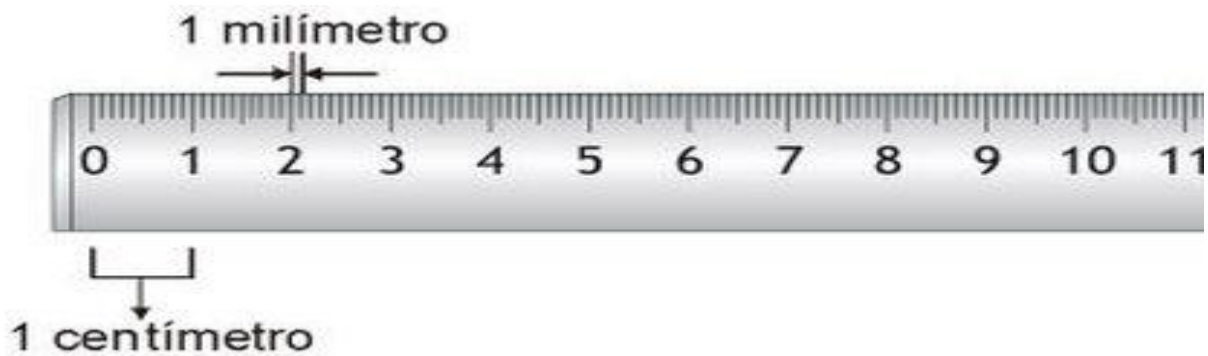




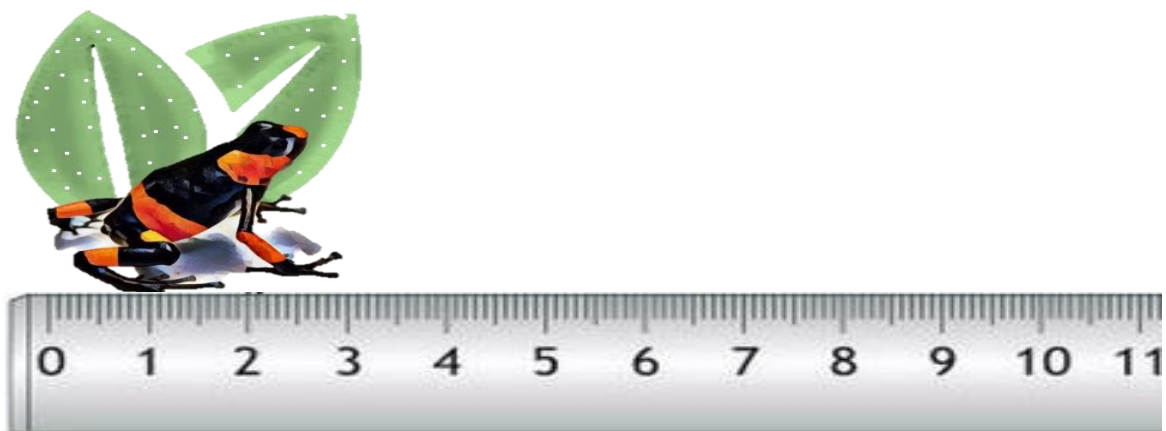
Sin embargo, no siempre contamos con instrumentos como el metro o la regla para medir, así que a veces tenemos que hacer uso de nuestra creatividad para poder resolver situaciones que se nos presenten, y usar nuestras manos, pies, brazos, cuerdas, palitos o cualquier otra cosa que encontremos a nuestro alrededor.



Toma una regla y un metro y observa cómo están divididos. La distancia que hay entre cada número es **1 centímetro**, y cada centímetro está dividido en **10 milímetros**.

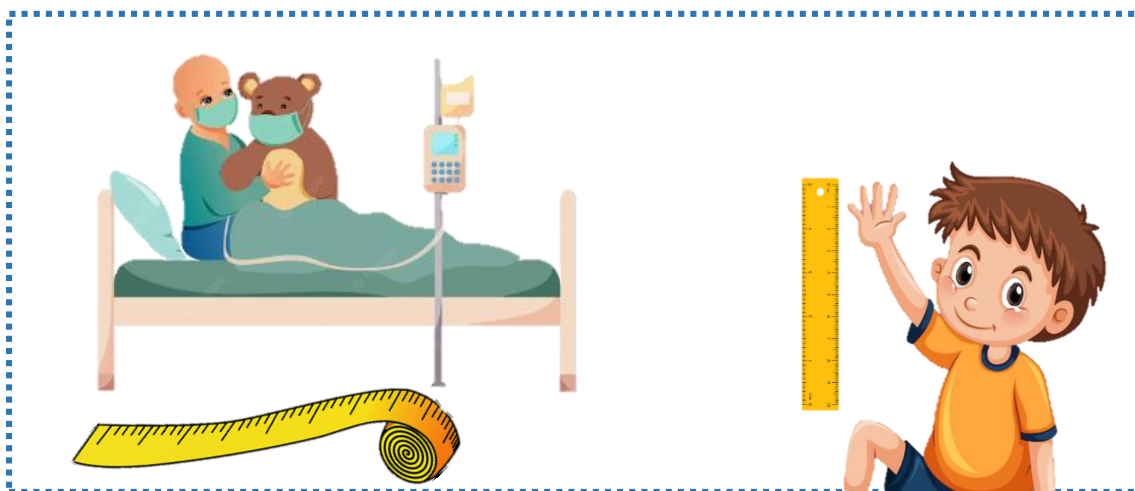


¡Ahora puedes visualizar mejor lo pequeña que es la rana de Lehmann!



La **regla** y el **metro** (o cinta métrica), son dos de los **instrumentos de medición** más comunes. Tienen diferentes tamaños y formas, dependiendo de lo que necesites medir. La **regla** se usa para medir **cosas pequeñas** como el tamaño de tu mano y el **metro** nos permite medir cosas pequeñas, pero también **cosas más grandes** como el tamaño de tu cama.





- Toma el metro y la regla y obsérvalos nuevamente:

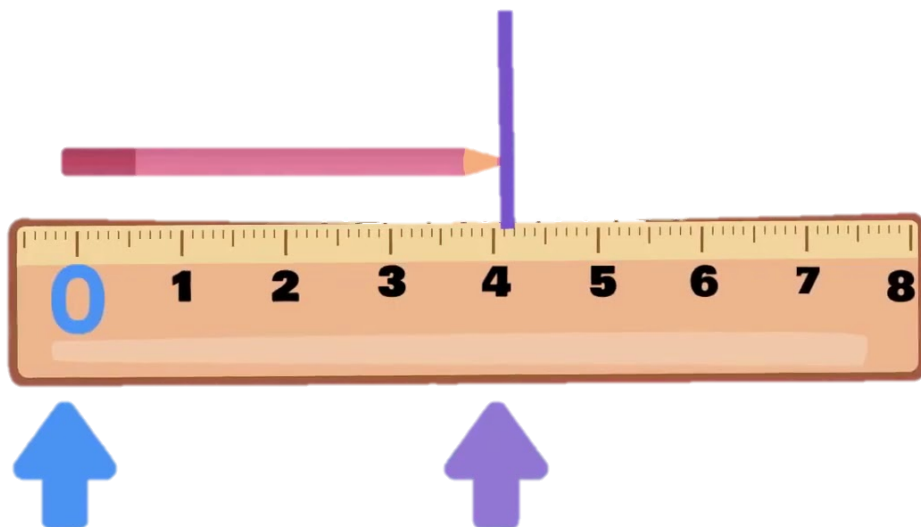
Como ya sabes, estos objetos están divididos en espacios iguales llamados **centímetros** que empiezan por el número 0.

**Estos son los pasos que debemos seguir para medir un objeto:**

1. Tomamos la regla o el metro y buscamos el número **0** que se encuentra al lado izquierdo:



2. Ubicamos el objeto **siempre** desde el número cero **0**:



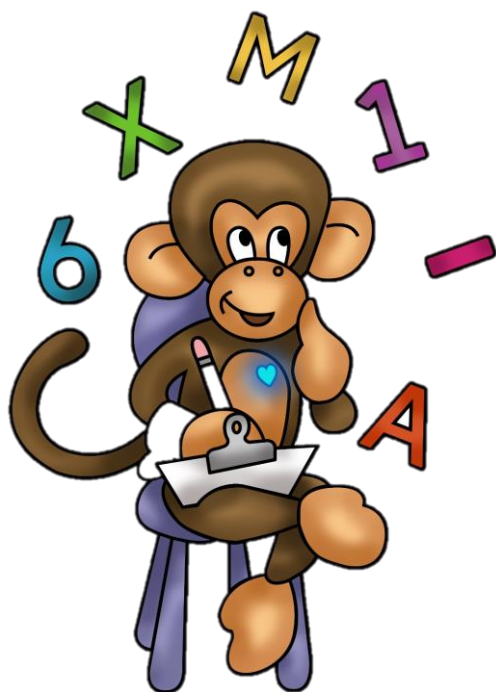
3. Identificamos cuánto mide el objeto. En este ejemplo, el lápiz mide **4 centímetros**.



Luego de conocer qué es la **longitud** y para qué sirve, vas a ayudarle a Martín a responder las preguntas que le hizo su padre, pero esta vez con la ayuda del lenguaje matemático.

Las **unidades de medida** nos sirven, no solo para **medir**, sino también para **comparar**. Así que, cuando tengas que comparar dos medidas de longitud, y saber cuánto **más grande** o cuánto **más pequeña** es una cantidad que otra, solo debes tomar la medida **más grande** y **restarla** con la medida **más pequeña**.

Ten en cuenta que **restar** es **quitar** cierta cantidad de elementos a otra cantidad.



1. ¿Cuántos centímetros es más grande la **rana Toro** que la **rana de Lehmann**?

$$\square - \square = \square$$

**Respuesta:** La rana Toro es \_\_\_\_\_ cm más grande que la rana de Lehmann.

2. ¿Cuántos centímetros son más cortos los saltos de la **rana de Lehmann** que los de la **rana Toro**?

$$\square - \square = \square$$

**Respuesta:** Los saltos de la rana de Lehmann son \_\_\_\_\_ cm más cortos que los saltos de rana Toro.

3. ¿Si la **rana de Lehmann** avanza **2 centímetros** en cada salto, cuántos centímetros avanzaría en **5 saltos**?

$$\square + \square + \square + \square + \square = \square$$

**Respuesta:** La rana de Lehmann avanzaría \_\_\_\_\_ cm en 5 saltos.



4. ¿Si la rana Toro avanza 5 centímetros en cada salto, cuántos centímetros avanzaría en 2 saltos?

$$\square + \square = \square$$

**Respuesta:** La rana Toro avanzaría \_\_\_\_\_ cm en 2 saltos.

5. ¿Cuál de las ranas recorrería más centímetros en sus saltos?

Compara las dos cantidades y responde:

**Respuesta:** \_\_\_\_\_

**¡Felicitaciones! ¡Qué buen trabajo!**

Al final, lograste ayudarle a Martín a resolver sus dudas de 3 formas diferentes: con objetos, con dibujos y con símbolos.

**¡Te has convertido en un medidor profesional!**





## Nuestro momento de comparar



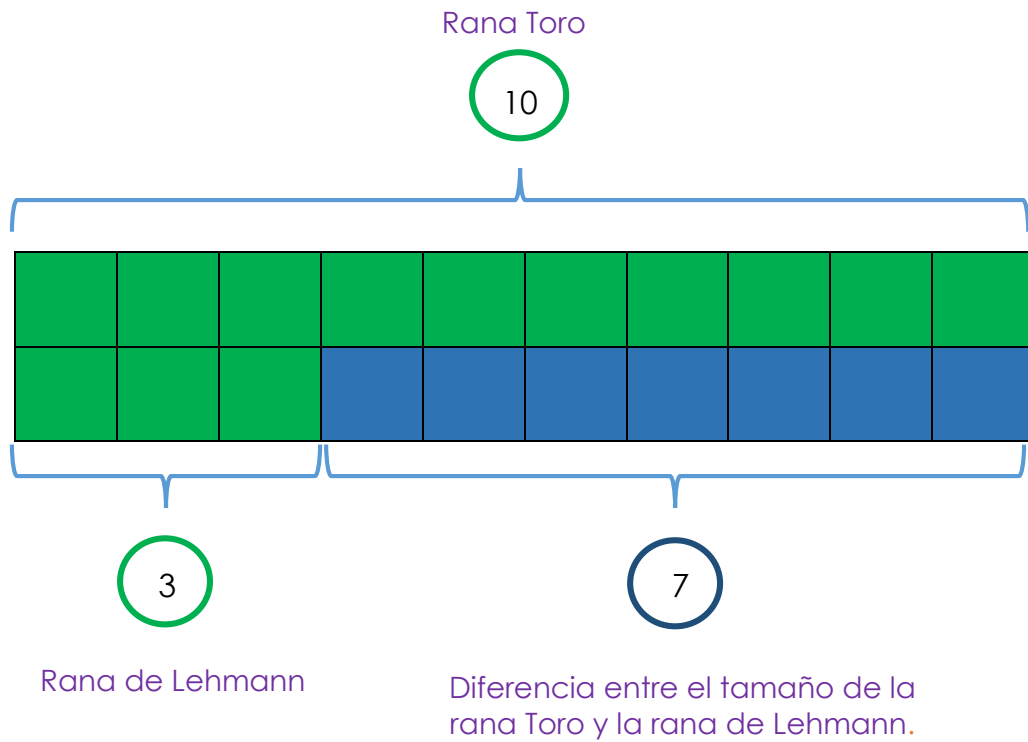
A continuación se presentan las respuestas a las actividades que realizaste en el *momento de dibujar y pintar* y en el de *aprender con símbolos*. Observa tus respuestas y compáralas con la siguiente información:



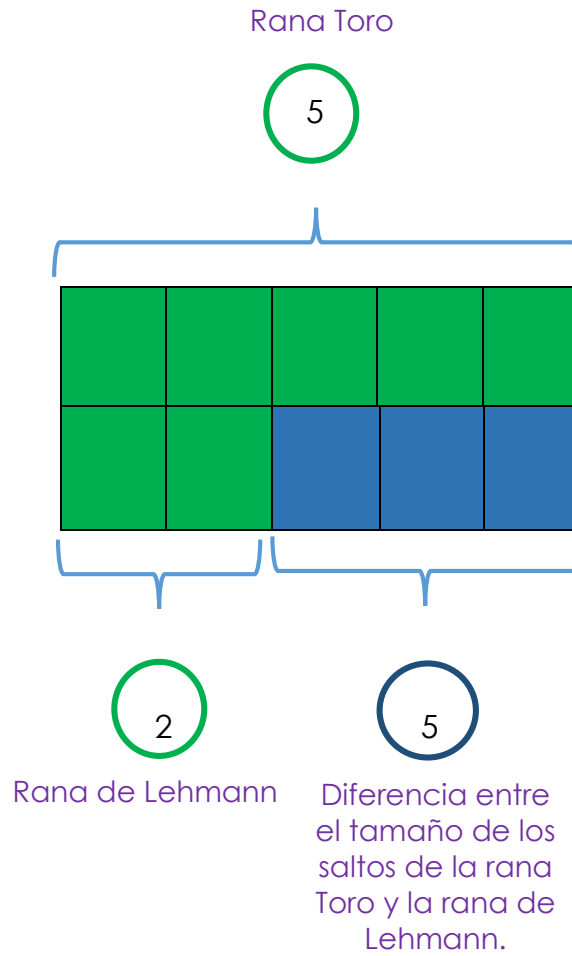
## Momento pictórico



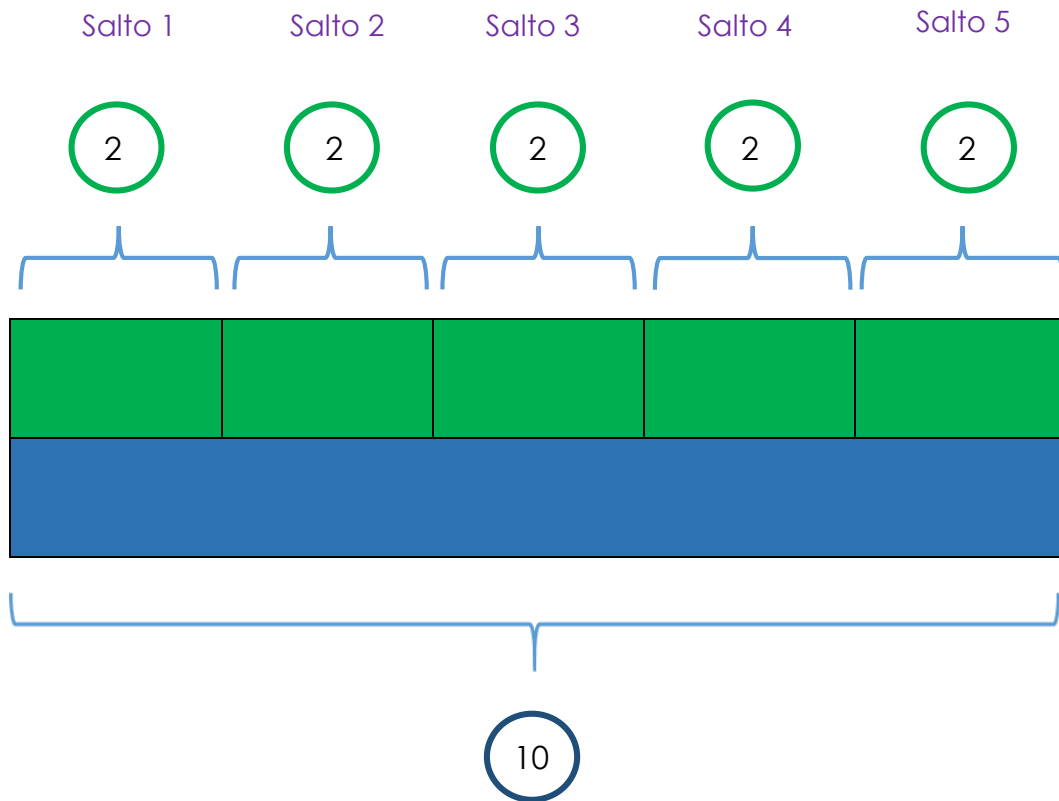
1. ¿Cuántos centímetros es más grande la rana Toro que la rana de Lehmann?



2. ¿Cuántos centímetros son más cortos los saltos de la rana de Lehman que los de la rana Toro?



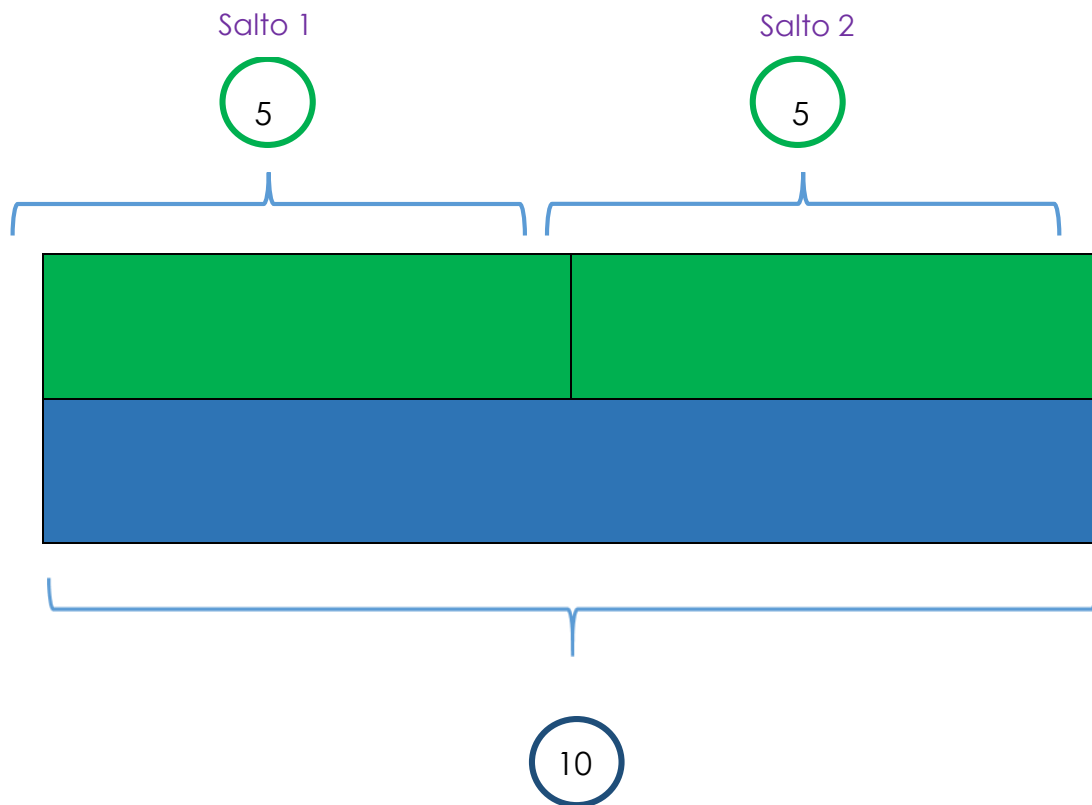
3. ¿Si la rana de Lehmann avanza 2 centímetros en cada salto, cuántos centímetros avanzará en 5 saltos?



Total de centímetros que avanzará la rana de Lehmann



4. ¿Si la rana Toro avanza 5 centímetros en cada salto, cuántos centímetros avanzaría en 2 saltos?



Total de centímetros que avanzaría la rana Toro



5. ¿Cuál de las ranas recorrería más centímetros en sus saltos?

**Respuesta:** Teniendo en cuenta que las dos barras son iguales, las dos ranas recorrerían la misma distancia.

### Momento abstracto



1. ¿Cuántos centímetros es más grande la rana Toro que la rana de Lehmann?

$$\boxed{10} - \boxed{3} = \boxed{7}$$

**Respuesta:** La rana Toro es 7 cm más grande que la rana de Lehmann.

2. ¿Cuántos centímetros son más cortos los saltos de la rana de Lehmann que los de la rana Toro?

$$\boxed{5} - \boxed{2} = \boxed{3}$$

**Respuesta:** Los saltos de la rana de Lehmann son 3 cm más cortos que los saltos de rana Toro.



3. ¿Si la rana de Lehmann avanza 2 centímetros en cada salto, cuántos centímetros avanzaría en 5 saltos?

$$\boxed{2} + \boxed{2} + \boxed{2} + \boxed{2} + \boxed{2} = \boxed{10}$$

**Respuesta:** La rana de Lehmann avanzaría **10** cm en 5 saltos.

4. ¿Si la rana Toro avanza 5 centímetros en cada salto, cuántos centímetros avanzaría en 2 saltos?

$$\boxed{5} + \boxed{5} = \boxed{10}$$

**Respuesta:** La rana Toro avanzaría **10** cm en 2 saltos.

5. ¿Cuál de las ranas recorrería más centímetros en sus saltos?  
Compara las dos cantidades y responde:

**Respuesta:** Las dos ranas recorrerían la misma distancia.



Nuestro momento de concursar



## El ojo mágico



### Materiales

- Un metro.
- Una regla.
- Una bolsa.
- Un cordón.
- Palitos de paleta.
- 5 tarjetas de cartulina o papeles en blanco de 5cm x 2 cm (por participante).
- Unas tijeras.







## Instrucciones

1. Con la ayuda de la regla, en una hoja en blanco o en un octavo de cartulina, cada participante va a medir 5 rectángulos de 5 cm x 2 cm y los va a recortar.
2. Luego, en cada uno de los rectángulos, cada participante va a escribir 5 objetos de la habitación o del salón en el que esté desarrollando la actividad y los va a introducir en la bolsa.
3. Por turnos, cada participante saca al azar uno de los rectángulos de la bolsa.
4. A continuación, va a elegir cómo quiere medir el objeto que sacó. Puede usar el metro, la regla, o cualquier elemento que tenga cerca, incluyendo su propio cuerpo (manos, pies, brazos...).



5. Cuando el participante en turno elija cómo va a medir el objeto, él y el resto de participantes deben calcular (adivinar) cuántos centímetros, o cuántos de esos objetos o partes del cuerpo se necesitarían para medir el objeto seleccionado.

Por ejemplo, si el objeto seleccionado es la mesa en la que están trabajando y el participante en turno elige medirla usando un palito de paleta, cada participante debe calcular cuántos palitos se necesitarían para cubrir la mesa de un extremo al otro.



6. Si es posible, el participante que saque el objeto de la bolsa será el encargado de medir el objeto seleccionado y con base en este dato se compararán las respuestas que dio cada participante.
7. El ganador en cada turno será el que más se acerque al tamaño real del objeto seleccionado, quien obtendrá un punto por cada acierto.
8. Al final, el ganador será el que más puntos acumule.

Ahora sí, ¡a divertirnos!



## Referencias y enlaces de apoyo

Imagen niños. Página 3

[https://www.freepik.es/vector-premium/nino-nina-miden-altura-crecer\\_24323651.htm](https://www.freepik.es/vector-premium/nino-nina-miden-altura-crecer_24323651.htm)

Imagen rana. Página 6

<https://colombia.wcs.org/es-es/WCS-Colombia/Noticias/articleType/ArticleView/articleId/13710/ASI-ES-EL-TRABAJO-PARA-EVITAR-LA-EXTINCION-DE-ALGUNAS-ESPECIES-DE-RANAS.aspx>

Imagen rana. Página 7

<https://es.dreamstime.com/reportero-de-sexo-masculino-doing-report-con-el-micr%C3%B3fono-periodista-presenting-live-news-vector-illustration-en-estilo-plano-image155293091>

Imagen niño. Página 11

<https://www.shutterstock.com/es/image-vector/illustration-young-boy-watching-fishes-128516018>

Imagen niño. Página 12

<https://www.pngegg.com/es/png-dhmdx>

Imagen regla. Página 13

<https://como-funciona.co/regla-graduada/>

Imagen niño. Página 19



[https://www.freepik.es/vector-premium/nino-sosteniendo-regla-longitud-control\\_24777509.htm](https://www.freepik.es/vector-premium/nino-sosteniendo-regla-longitud-control_24777509.htm)

Imagen niño. Página 19

[https://www.freepik.es/vector-gratis/disenio-plantilla-fondo-nino-feliz\\_7431861.htm#query=ni%C3%B1o%20con%20la%20mano&position=9&from\\_view=search](https://www.freepik.es/vector-gratis/disenio-plantilla-fondo-nino-feliz_7431861.htm#query=ni%C3%B1o%20con%20la%20mano&position=9&from_view=search)

Imagen niño. Página 20

[https://www.freepik.es/vector-premium/nino-cancer-infantil-camax\\_23569935.htm#query=cama%20hospital%20ni%C3%B1o%20animada&position=44&from\\_view=search](https://www.freepik.es/vector-premium/nino-cancer-infantil-camax_23569935.htm#query=cama%20hospital%20ni%C3%B1o%20animada&position=44&from_view=search)

Imagen regla. Página 21 y 22

<https://www.youtube.com/watch?v=hUhptlIZ6fc>

Imagen niña. Página 28

[https://stock.adobe.com/co/search?as\\_audience=srp&as\\_campaign=Freepik&get\\_facets=1&order=relevance&safe\\_search=1&as\\_content=popup&k=+estatura+ni%C3%B1os+metro&tduid=4f3124b7c591015d3c607b462f4a3dba&as\\_channel=affiliate&as\\_campclass=redirect&as\\_source=arvat](https://stock.adobe.com/co/search?as_audience=srp&as_campaign=Freepik&get_facets=1&order=relevance&safe_search=1&as_content=popup&k=+estatura+ni%C3%B1os+metro&tduid=4f3124b7c591015d3c607b462f4a3dba&as_channel=affiliate&as_campclass=redirect&as_source=arvat)

Imagen hospital. Página 29

[https://www.freepik.es/vector-premium/hospital-edificio-vector-icone-ilustracion-concepto-icone-edificio-punto-referencia-blanco-aislado\\_6539916.htm#query=hospital%20animado&position=43&from\\_view=search](https://www.freepik.es/vector-premium/hospital-edificio-vector-icone-ilustracion-concepto-icone-edificio-punto-referencia-blanco-aislado_6539916.htm#query=hospital%20animado&position=43&from_view=search)



## Guía 2.3

## Fase Pacífico

### Tema

---

Unidades de medida: Longitud

### Competencia abordada

---

Identifica las principales unidades de medida de longitud convencionales y no convencionales, y cómo usarlas para medir longitudes en su vida cotidiana.



## Materiales necesarios para esta sesión

---

### Momento de jugar con objetos

- 50 polícubos.

### Juego matemático:

- Un metro.
- Una regla.
- Una bolsa.
- Un cordón
- Palitos de paleta.
- 5 tarjetas de cartulina o papeles en blanco de 5cm x 2 cm (por participante).
- Unas tijeras.

