



Aprendamos en Familia

INSTITUTO NACIONAL DE EVALUACIÓN EDUCATIVA



PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

Lenin Moreno Garcés

Director ejecutivo

Edwin René Palma Echeverría

Coordinador general técnico

Daniel Alejandro Gallegos Balladares

Coordinador de investigación educativa

Daniel Eduardo Zurita Loma

Director de investigación educativa

Roberto Mauricio Benavides Pérez

© Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2019

Av. 10 de Agosto 2270 y Luis Cordero

Quito - Ecuador

www.evaluacion.gob.ec

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA

INSTITUTO NACIONAL DE
EVALUACIÓN EDUCATIVA



Nota de redacción: En esta publicación se utiliza la forma masculina para hacer referencia a personas de ambos sexos (hombres y mujeres, niños y niñas). Práctica comunicativa en la que no hay intención discriminatoria alguna, sino la aplicación de la ley de lingüística de la economía expresiva, recomendada por la Real Academia Española en su Diccionario Panhispánico de Dudas, donde establece que en español es posible «referirse a colectivos mixtos a través del género masculino», para así evitar, el desdoblamiento del lenguaje y el uso de expresiones como los, os/as, y otras formas que son ilegibles para visibilizar la presencia de ambos sexos.

Contenido

Introducción	5
¿Sabías que?.....	6
Aprendamos en familia.....	7
Recomendaciones para el acompañamiento.....	8
Midamos con objetos caseros.....	9
El metro	13
Submúltiplos.....	17
¿Cómo se resuelve un problema de matemáticas?.....	19
Pictogramas	23
Diagrama de barras.....	27
Interpretación información estadística contenida en pictogramas o diagrama de barras.....	31
Soluciones.....	34



INTRODUCCIÓN

Además de promover la excelencia mediante la evaluación del Sistema Nacional de Educación, el **Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL)** difunde los resultados de las evaluaciones y brinda recomendaciones para que todos los actores de la educación (Estudiantes, docentes, autoridades, representantes y comunidades) puedan usarlos y mejoremos juntos.

Este Cuadernillo aporta información útil y recomendaciones a las familias con niños y niñas que cursan 4.º de educación general básica (EGB), para que, a través del juego, participen en la enseñanza, aprendizaje y fortalecimiento de los temas de matemática donde se ha identificado mayores dificultades: **longitudes y diagramas de barras.**

Esperamos que sea de gran utilidad y disfrute para las familias y los niños y niñas del país.

INEVAL

Evaluamos para mejorar



¿SABÍAS QUE?

LA EVALUACIÓN SER ESTUDIANTE

mide los aprendizajes logrados por los estudiantes al finalizar 4.º de EGB, de acuerdo a lo estipulado por el Ministerio de Educación.

En el periodo 2017-2018, el promedio de calificación de los estudiantes de 4.º de EGB fue de

702 puntos sobre 1 000

Fuente: Ser Estudiante 2017-2018.
Elaborado por: Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2019



701 LENGUA Y LITERATURA
PUNTOS



700 ESTUDIOS SOCIALES
PUNTOS



701 CIENCIAS NATURALES
PUNTOS



696 MATEMÁTICA
PUNTOS

Hubo una diferencia de **15 puntos** a favor de los estudiantes que reportaron que sus representantes legales están pendientes de sus actividades escolares

De los campos evaluados, el Matemático fue el menor puntuado por los estudiantes de 4.º de EGB.

En matemática, Solo **3 DE CADA 10** estudiantes contestaron correctamente en las temáticas de longitudes y diagramas de barras

APRENDAMOS EN FAMILIA



Este material te servirá para guiar al niño en sus aprendizajes, revisa el siguiente diagrama que tiene 4 elementos.

El niño aprende más con tu ejemplo

REFLEXIÓN

AFECTIVO

ENTORNO

JUEGO

Se puede aprender jugando

Acompañar al niño en su tareas, le transmite seguridad

Hay muchas cosas del entorno que se relacionan con la Matemática

RECOMENDACIONES PARA EL ACOMPAÑAMIENTO

EVALÚA LO
APRENDIDO



JUEGA CON
EL NIÑO



RECIBE AL NIÑO
CON AFECTO



CONTEXTUALIZA
EL TEMA



AFECTIVO

REFLEXIÓN

ENTORNO

JUEGO

HAGÁMOSLO JUNTOS

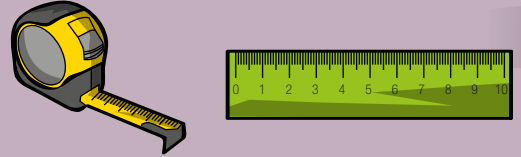
Prepárate para el tema:
Midamos con objetos caseros



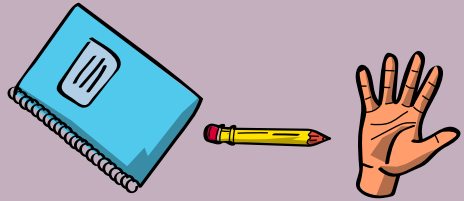
Las cosas de tu alrededor se pueden medir con diversos instrumentos. Unos CONVENCIONALES y otros NO CONVENCIONALES.

Ejemplo:

CONVENCIONALES



NO CONVENCIONALES



AFFECTIVO

Recibe al niño con cariño y palabras de afecto. Conversa sobre su día en la casa y en la escuela



ENTORNO

Reconoce los objetos de medidas NO CONVENCIONALES en tu entorno y explícale a tu hijo que éstos también son instrumentos de medida. Por ejemplo: la mano, el pie, un lápiz, un cuaderno.



Pueden reconocer otros objetos de medida no convencionales ?

JUEGO

Invita al niño a jugar.
Midan con un borrador el LARGO de un cuaderno.
Midan con tu zapato la altura de una puerta de su casa.



REFLEXIÓN



Respondan las siguientes preguntas:
El cuaderno midió _____ borradores
La puerta midió _____ zapatos



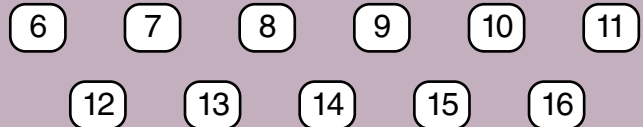
¡Vamos a estimar!

Recorten a Inevalito en la página 11 y plantea al niño éste reto:

Adivina cuántos Inevalitos mide la pared de tu dormitorio, desde el piso hasta el techo



Pídele que pinte su respuesta



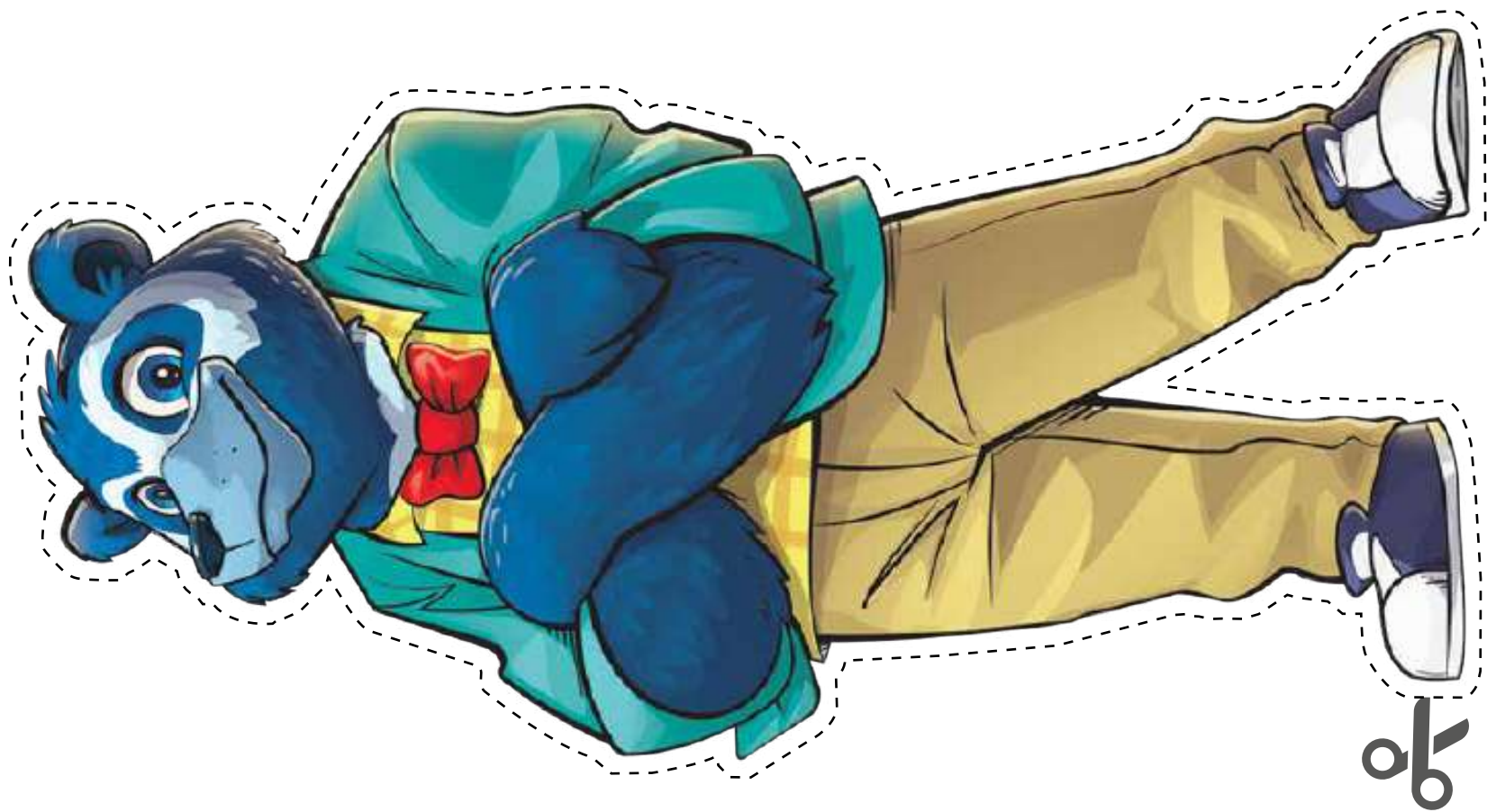
¡Comprobemos!

Midan la altura de la pared utilizando a Inevalito y comprueben cuántos Inevalitos mide la pared.

La pared mide _____ Inevalitos.

NOTA: recuerda que, las paredes pueden medir alturas diferentes

FELICITA al niño
por su trabajo.



UNA VEZ QUE RECORTES Y USES ESTE MATERIAL DIDÁCTICO,
LO PUEDES GUARDAR EN EL BOLSILLO DE LA PARTE FINAL.

HAGÁMOSLO JUNTOS

AFECTIVO

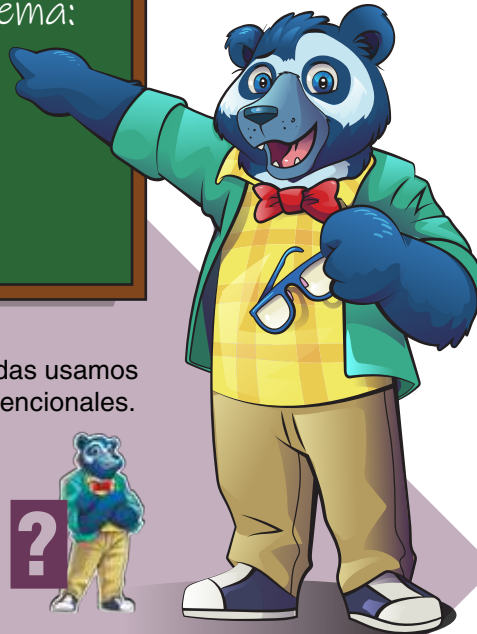
Juega con el niño, esto ayuda a fortalecer la relación.



El metro

Prepárate para el tema:

El metro



Recordemos que al estimar medidas usamos objetos convencionales y no convencionales. Sin embargo,

Qué hacer si no disponemos de una unidad (Inevalito) como patrón

?



Necesitamos una unidad que todos conozcamos, esta unidad es el metro.

El metro es la unidad de medida básica de longitud y pertenece al Sistema Internacional de Unidades.

ENTORNO

En nuestro medio existen elementos que se usan Internacionalmente en un sistema de medida, para medir las longitudes se usa el metro. Por ejemplo, cuando vamos por la carretera se observan letreros como este que miden la altura máxima de un vehículo para que pase debajo de un puente.



JUEGO

Con el uso del recortable de la página 15 vamos a armar un metro. Usen este patrón de medida "metro" para medir la altura de varios objetos de la casa.



REFLEXIÓN



Llenen la tabla con los resultados de las medidas.

Objeto	Medida en metros
Puerta	
Ventana	
Un Familiar	



Una vez armado el metro que se encuentra en los materiales de apoyo, plantea al niño el siguiente reto. Salgan de la casa e intenta medir algunos objetos del entorno.

Evaluemos el trabajo.

Una vez que el niño lo haga. Pídele que llene la tabla (tabular datos) y comprueba si estas mediciones son correctas.

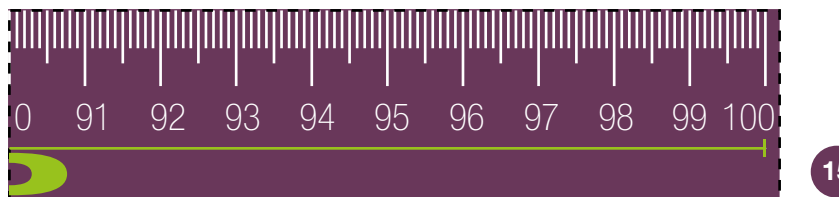
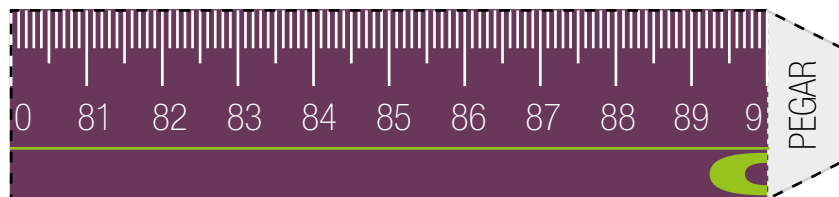
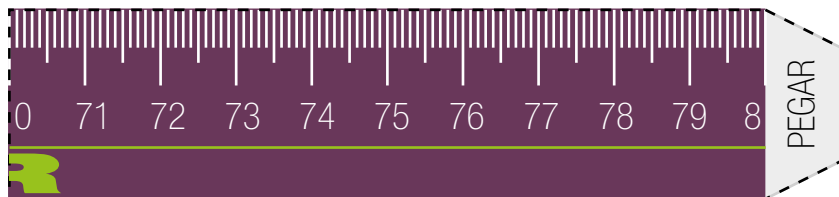
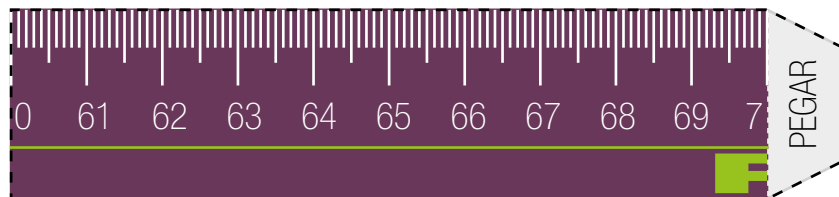
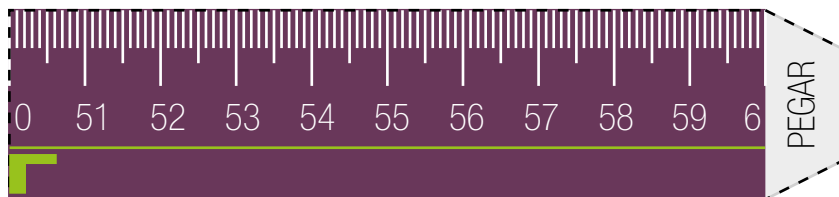
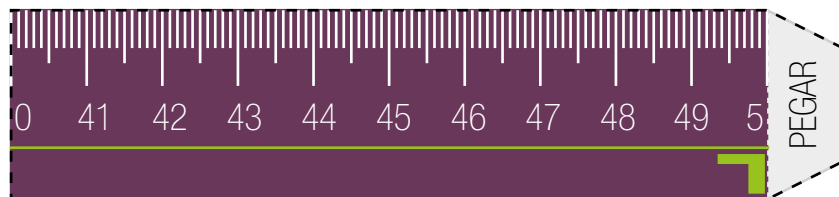
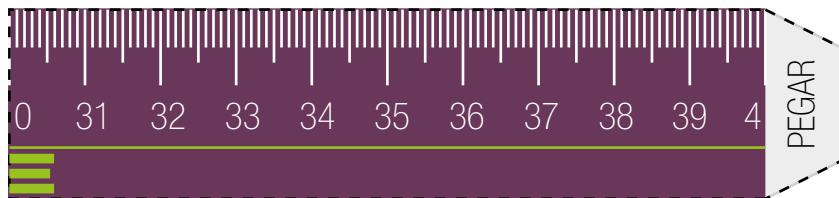
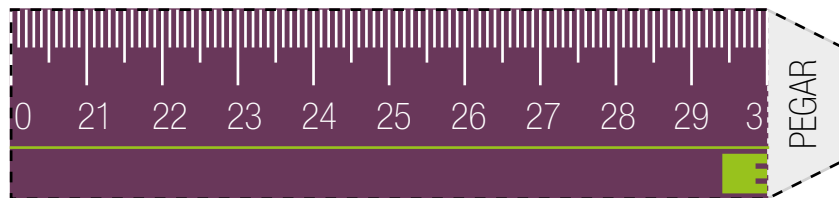
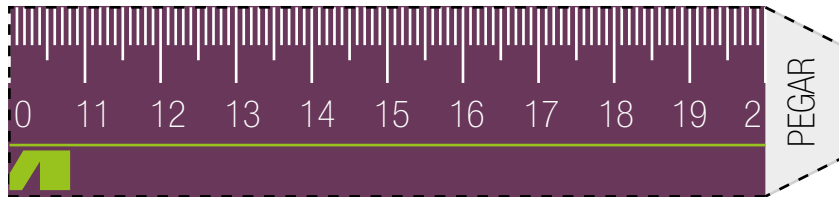
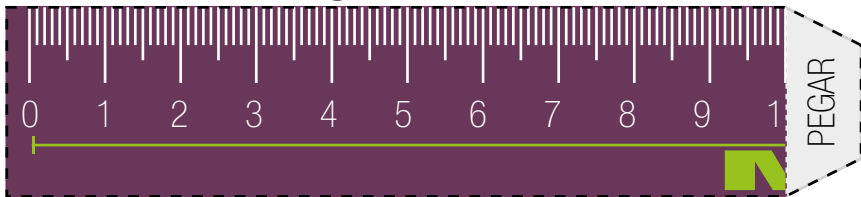
Objeto	Medida en metros

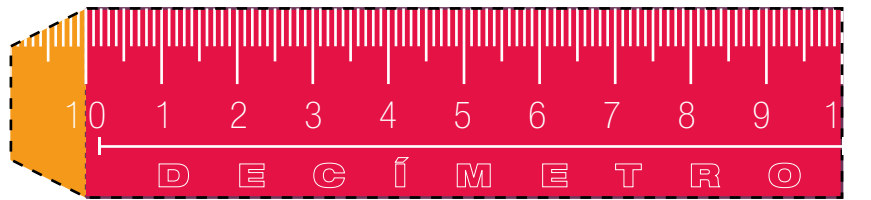
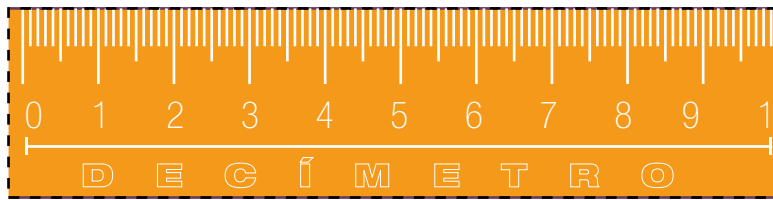
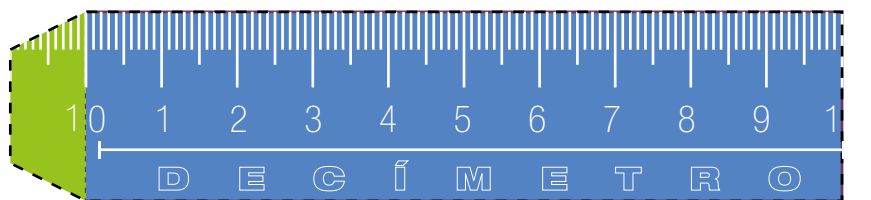
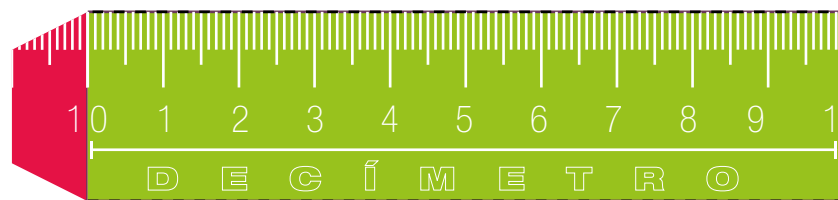
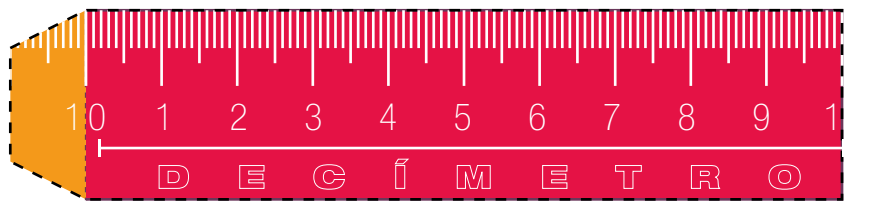
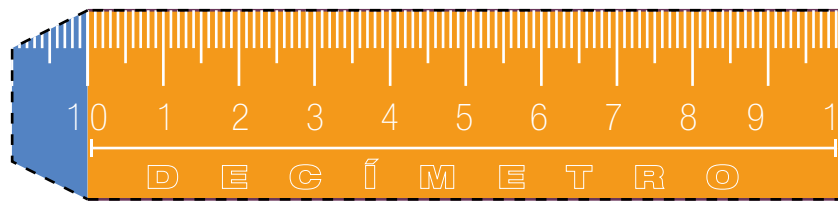
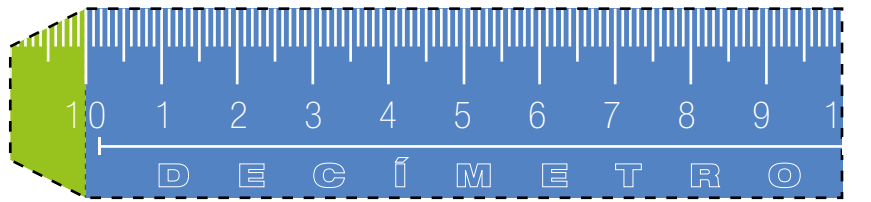
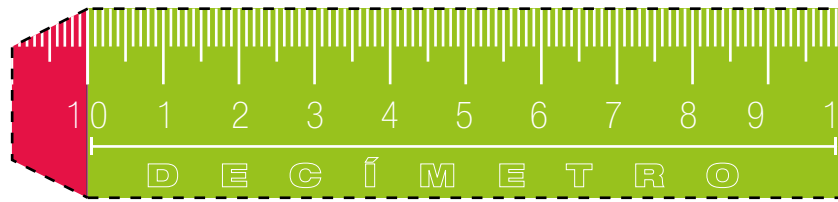
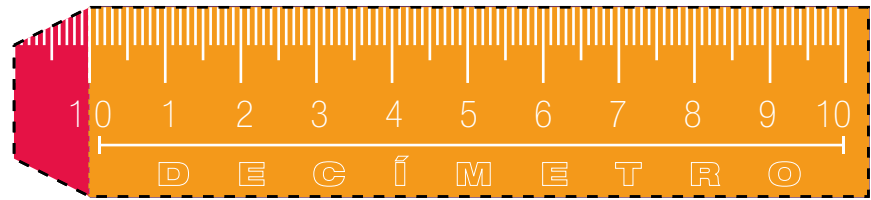
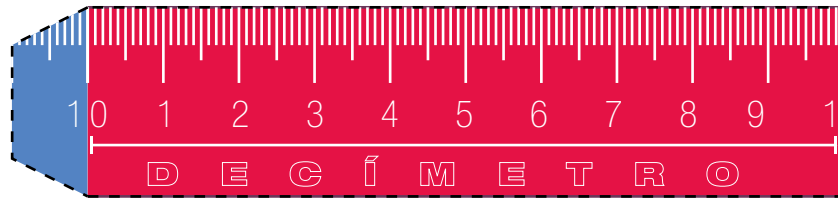
FELICITA al niño por su trabajo.

MATERIAL DE APOYO



UNA VEZ QUE RECORTES Y USES ESTE MATERIAL DIDÁCTICO, LO PUEDES GUARDAR EN EL BOLSILLO DE LA PARTE FINAL.





Prepárate para el tema:
Submúltiplos

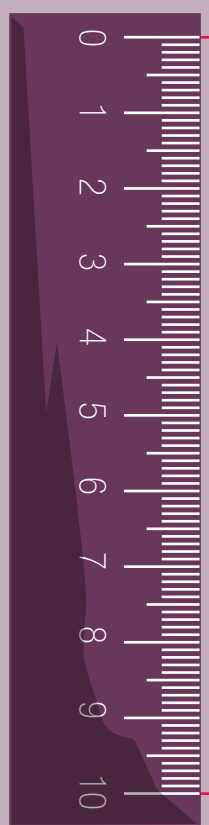
**HAGÁMOSLO
JUNTOS**

Saluda, abraza y conversa con el niño. Pregúntale como siente cuando le plantean retos de Matemáticas.

AFECTIVO

¿Hay unidades más pequeñas que el metro?

Para medir objetos pequeños se utilizan los submúltiplos.



Decímetro

El decímetro (dm) es una unidad de medida de longitud que es más pequeña que el metro. Para formar un metro se necesitan 10 decímetros.

Centímetro

El centímetro (cm) es una unidad de medida de longitud y es más pequeña que el decímetro. Para formar un metro se necesitan 100 centímetros.

Milímetro

El milímetro (mm) es una unidad de medida de longitud y es más pequeña que el centímetro. Para formar un metro se necesitan 1000 milímetros.

En esta tabla encontraras algunas equivalencias entre el metro y las unidades más pequeñas como el decímetro, el centímetro y el milímetro.

A continuación te presentamos una tabla de equivalencias:

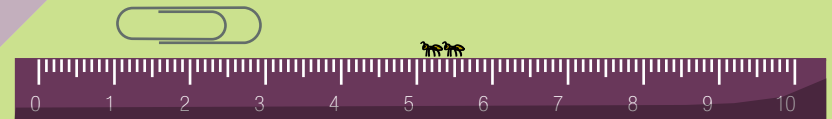
medida	equivalencia
1 metro	10 decímetros 100 centímetros 1 000 milímetros
1 decímetro	10 centímetros 100 milímetros
1 centímetro	10 milímetros

ENTORNO



Los objetos que están a nuestro alrededor se pueden medir, dependiendo de su tamaño podemos usar el metro, el decímetro, el centímetro o el milímetro.

Por ejemplo, si usas el metro que armaste en el tema anterior puedes buscar cosas que midan un metro, objetos más pequeños que midan en decímetros, o aún más pequeños que midan en centímetros, y finalmente los muy pequeños que miden en milímetros.



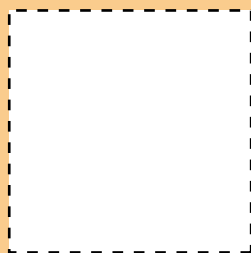
Con el recortable de la página 15, vamos a utilizar el metro para medir la altura de varios objetos de la casa, identifiquemos objetos que se midan decímetros, centímetros y milímetros; no olvidemos que cada metro está formado por 10 decímetros, cada decímetro por 10 centímetros y cada centímetro por 10 milímetros.

JUEGO



REFLEXIÓN

Midamos con la regla las siguientes figuras y escribamos cuanto mide cada lado.







Una vez armado el metro que se encuentra en los materiales de apoyo, plantea al niño el siguiente reto. Vamos a medir la altura del niño y de su representante.

Altura	Medida
Niño	
Representante	

RESPONDAN JUNTOS

¿Logramos cumplir con las actividades planteadas?
¿lo podemos hacer mejor?



Prepárate para el tema:
*¿Cómo se resuelve un
problema de Matemáticas?*

HAGÁMOSLO
JUNTOS

APECTIVO

Pregunta al niño si le gustaría aprender más cosas de las que enseñan en la escuela.

ENTORNO

Cuando Cris empezó a caminar, sus pasos median aproximadamente un decímetro. Si Cris camina 5 metros:

¿Cuántos decímetros habrá caminado?

En la página 21 encontraras un armable que te ayudará a través de 4 pasos a resolver un problema de Matemáticas:

1

COMPRENDER
EL PROBLEMA

¿Qué información tenemos?

- Cada paso de Cris equivale a un decímetro.
- Que Cris camina 5 metros

¿Qué solicita el problema?

¿Cuántos decímetros hay en 5 metros? o
¿Cuántos pasos camino Cris?

2

TRAZAR
UN PLAN

Realizaremos una conversión

En la página 17 disponemos de una tabla de equivalencias. Observaremos cuantos decímetros hay en un metro.

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$

3

EJECUTAR
UN PLAN

**Si en un metro hay 10 dm,
¿Cuántos dm hay en 5 m?**

Observamos que hay 50 pasos o lo que es lo mismo decir 50 dm.

4

EXAMINAR
LA SOLUCIÓN

Podemos ver que efectivamente Cris da 50 pasos en 5 metros. Como cada paso de Cris es un decímetro, entonces camino 50 dm.



JUEGO



Salgamos a caminar 10 pasos y calcular cuántos decímetros hay en cada paso y cuantos decímetros hay en los 10 pasos



REFLEXIÓN

RESPONDAN JUNTOS

¿tuvimos inconvenientes para desarrollar la actividad?
¿nos gustó el juego?



Plantea al niño el reto de medir cada paso que da un adulto. Presenta esta información en centímetros. Pueden ayudarse del material de apoyo para medir. Camina 10 metros y pide al niño que convierta esta longitud en centímetros.

¿Cuántos centímetros mide el paso de un adulto?

¿Cuántos pasos da un adulto en 10 metros?

¿Cuántos centímetros hay en 10 metros?

Evaluemos el trabajo.

Desarrolla los pasos para resolver un problema que se presentaron al inicio de este tema.

Utilizemos el armable de la página 21 para que el niño pueda recordar cada paso.



Cortar

Doblar



Prepárate para el tema:

Pictogramas

HAGÁMOSLO JUNTOS

AFECTIVO

Mantén contacto visual con el niño, pregúntale si disfruta la compañía en familia, si le gusta que tú le acompañes en sus tareas.

ENTORNO

Un pictograma es un gráfico que usa dibujos para representar datos.

Por ejemplo, mira la imagen que Robert vio en su paseo de vacaciones. Él cuenta las mariposas por cada tipo y coloca en una tabla un dibujo que representa 2 mariposas.

Tipo de mariposas	número de mariposas
	x x x
	x x
	x

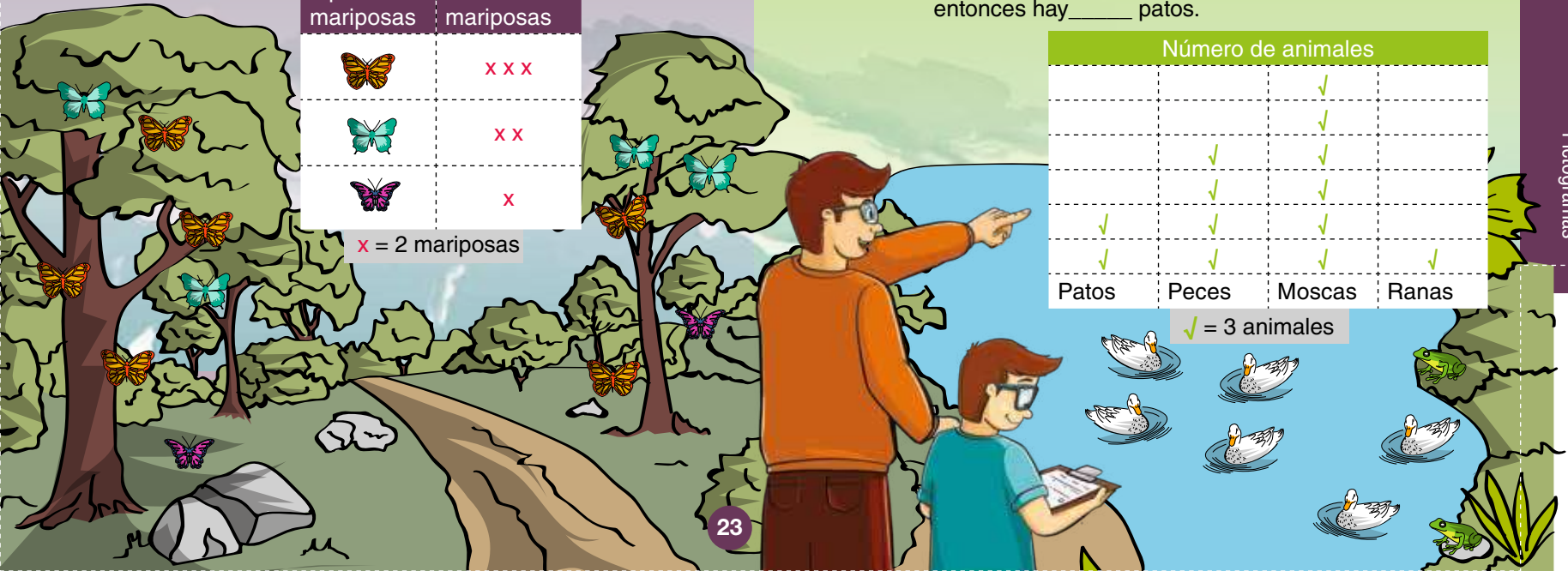
x = 2 mariposas

¿Qué cantidad de patos hay?

Pensemos, si cada \checkmark representa tres animales, entonces hay _____ patos.

Número de animales			
		\checkmark	
		\checkmark	
	\checkmark	\checkmark	
	\checkmark	\checkmark	
\checkmark	\checkmark	\checkmark	
\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
Patos	Peces	Moscas	Ranas

$\checkmark = 3$ animales



En la página 25 encontrarás una lámina del bosque, colorea y cuenta los animalitos que observas y llena la siguiente tabla.

JUEGO

Animal	Conteo



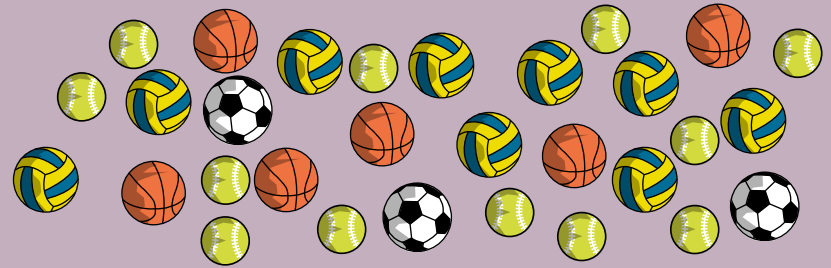
REFLEXIÓN

RESPONDAN JUNTOS

¿tuvimos inconvenientes para desarrollar la actividad?
¿había visto pictogramas antes?



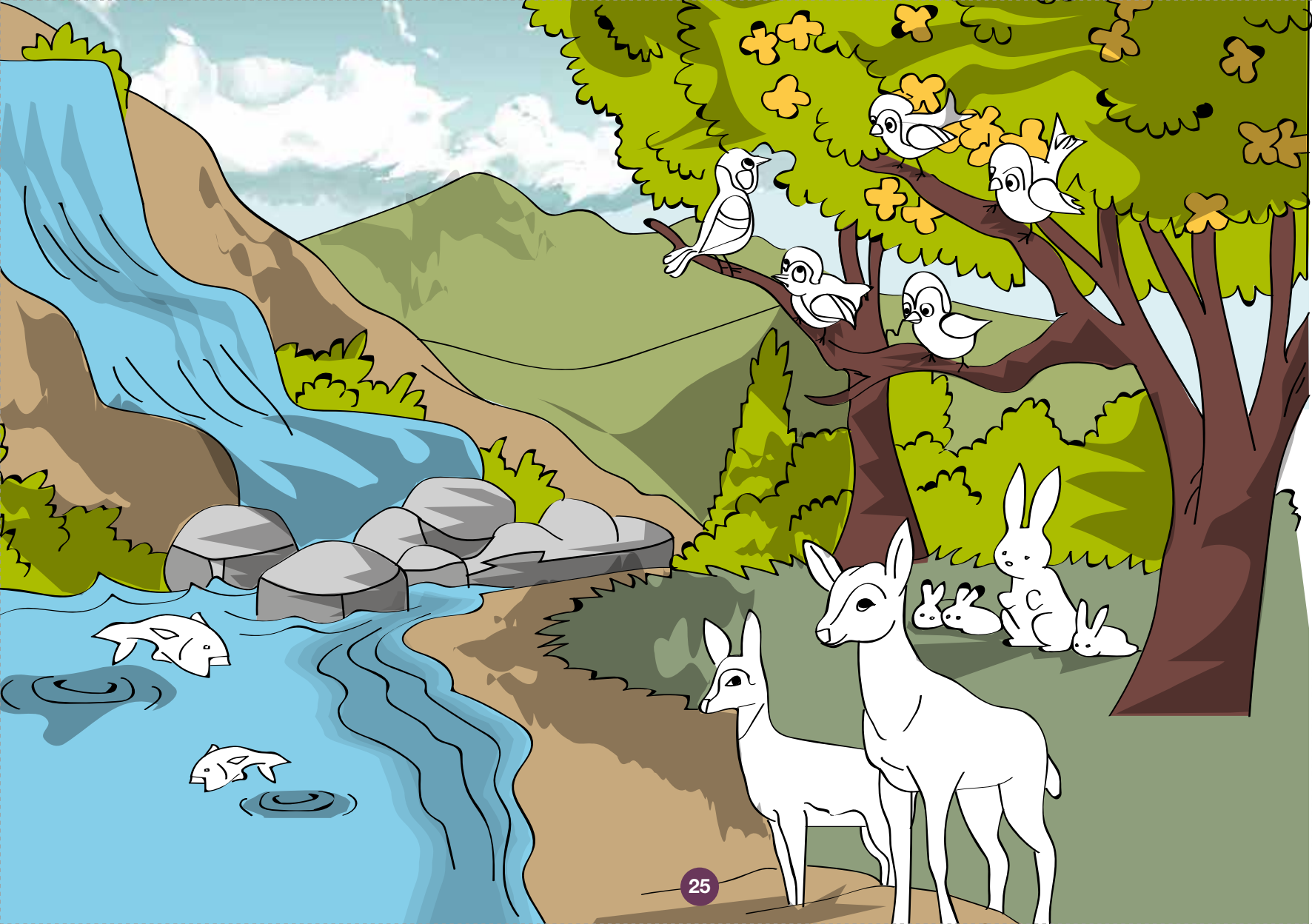
Plantea al niño el reto de contar las pelotas y llena la tabla considerando que: $\triangle = 3$ pelotas



Tipo de pelotas	Número de Pelotas
	$\triangle \triangle \triangle$
	
	
	

Evaluemos el trabajo.

Contemos las pelotas del ejercicio y comprobemos las respuestas en la página 34



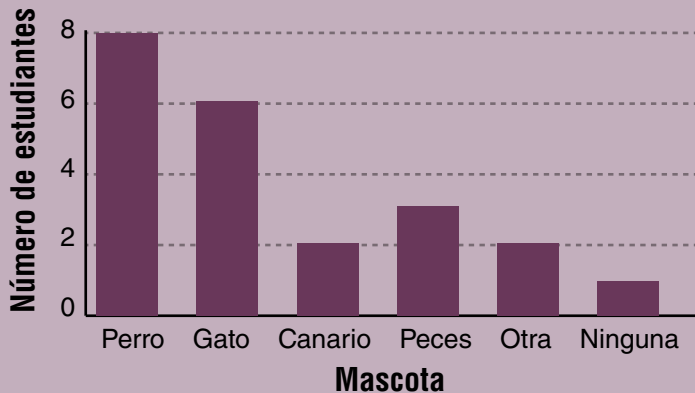
Prepárate para el tema:
Diagrama de barras

Los diagramas de barras permiten representar la información del conteo de datos, sirven para mostrar y comparar datos.

Ejemplo:

El siguiente diagrama representa la información de una encuesta sobre la mascota preferida de un grupo de estudiantes.

Mascotas preferidas por los estudiantes



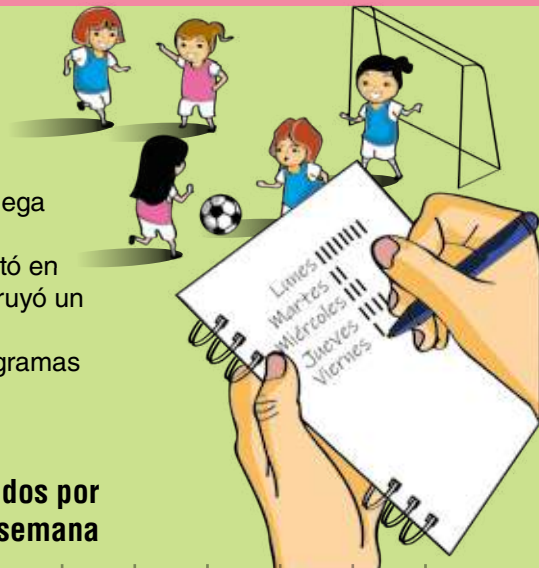
Para construir un gráfico de barras, debes dibujar un eje vertical y otro horizontal. En el espacio libre se ubican las barras.

HAGÁMOSLO JUNTOS

APECTIVO

ENTORNO

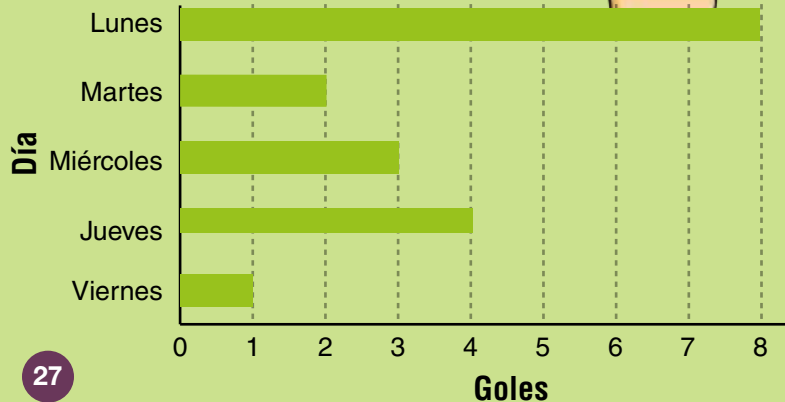
Conversa con el niño, pregúntale acerca de las cosas que no le agradan mucho en la escuela y en casa. Dale confianza para que te cuente lo que quiera.



Observemos a Cris, ella juega fútbol y su madre Sofía ha contado los goles que anotó en la semana. También construyó un diagrama de barras.

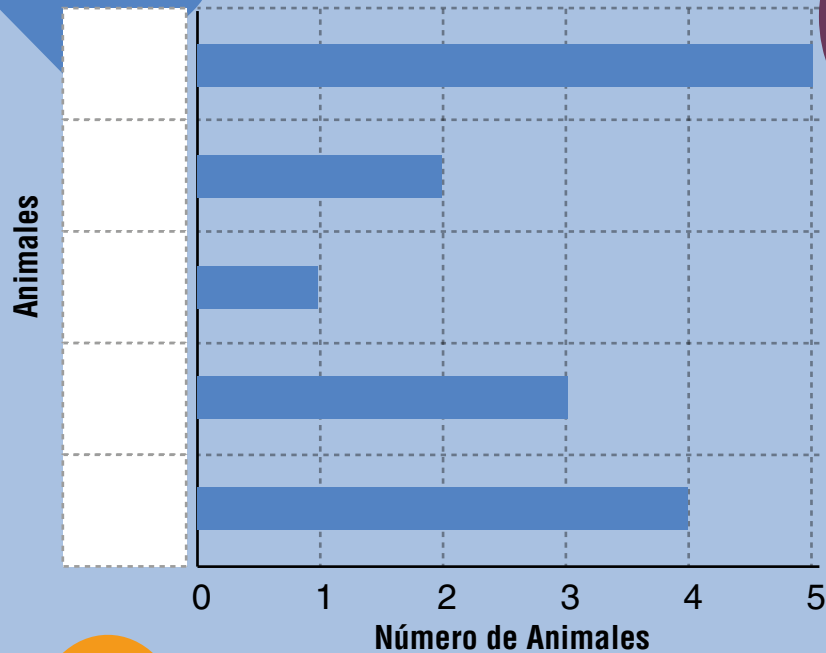
Ten en cuenta que los diagramas de barras pueden ser horizontales o verticales.

Goles realizados por Cris en una semana

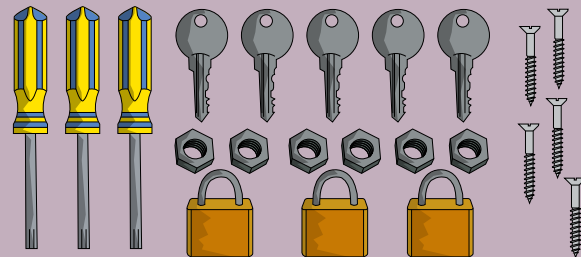


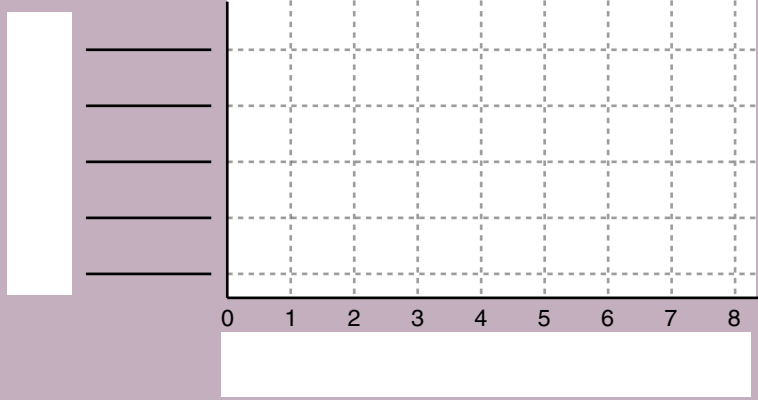
JUEGO

En la página 29 cuenta cuántos animales hay en cada grupo y completa el diagrama cortando y pegando cada animal a la casilla correspondiente.



Reta al niño a elaborar un diagrama de barras, contando los elementos que hay en cada grupo, poner título a la gráfica y nombre de los ejes horizontal y vertical.





REFLEXIÓN



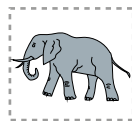
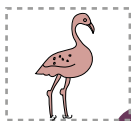
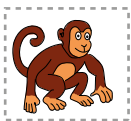
RESPONDAN JUNTOS

¿tuvimos inconvenientes para desarrollar la actividad?
 ¿había visto diagramas de barras antes?



Evaluemos el trabajo.

Revisa las soluciones a los ejercicios en la página 34 para comprobar si el diagrama está correctamente desarrollado. Ayuda al niño a mejorar su trabajo si aún no lo logró exitosamente.



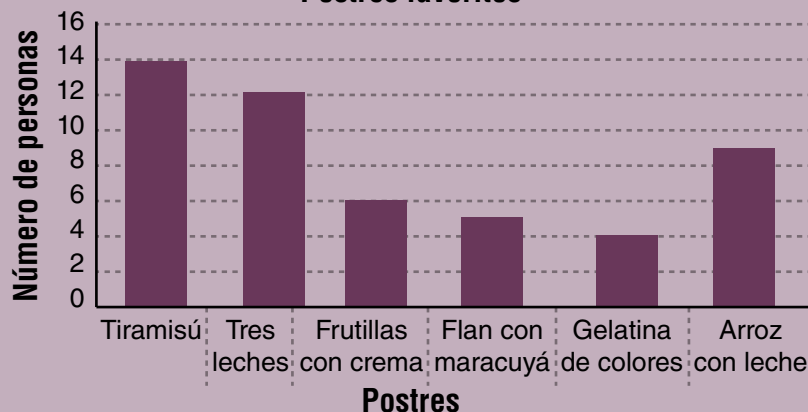
Prepárate para el tema:
Interpretación
información estadística
contenida en pictogramas
o diagrama de barras.

Para interpretar los diagramas es importante identificar la escala utilizada y la información más relevante.

Ejemplo:

Se realizó una encuesta a 50 personas sobre su postre favorito. En el siguiente diagrama se representa la información.

Postres favoritos



Vamos a interpretar la información del diagrama de barras:

Observamos que la escala tiene un incremento de 2 en 2.

Observa la recta vertical que va desde 0 hasta 16.

- El tiramisú es el postre de mayor preferencia. La barra es a más alta. El dato (frecuencia) que corresponde a este postre es 14.
- El postre tres leches es el segundo más preferido. Le corresponde una frecuencia de 12.
- El postre de menor preferencia es la gelatina, con una frecuencia de 4.

HAGÁMOSLO JUNTOS

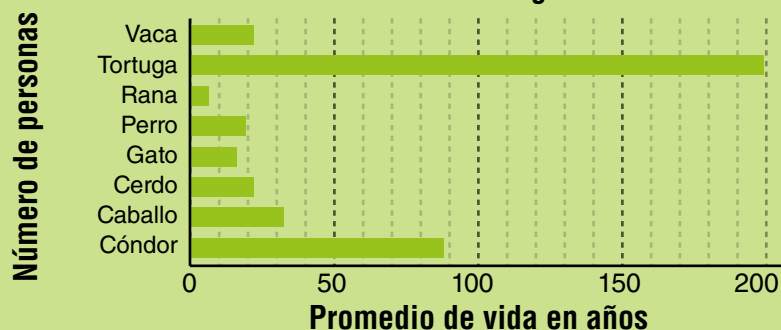
APECTIVO

ENTORNO

Caminen juntos, hagan actividades juntos. Cada que tengas la oportunidad conversa de cosas que le interesan al niño.

Se recolectó información del promedio de vida de algunos animales, respondamos a las siguientes preguntas con base en el diagrama.

Promedio de vida de algunos animales



¿Qué animal tiene mayor promedio de vida?

Escribe los tres animales de menor promedio de vida

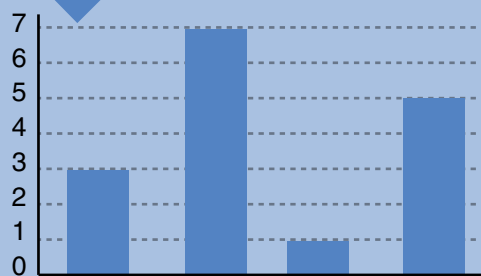
Escribe el promedio de vida de:

Cóndor _____ Caballo _____

Según el diagrama ¿Cuáles animales tienen el mismo promedio de vida?

JUEGO

Observa el gráfico de barras que hizo Rober para contabilizar los juguetes que tiene y luego completa:



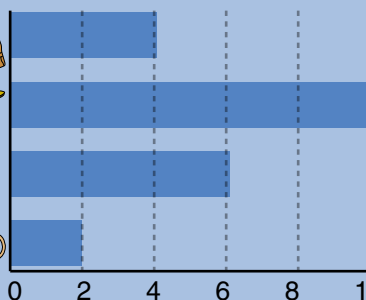
¿ Cuántas  tiene?

¿ Cuántos  tiene?

¿ Cuántas  tiene?

¿ Cuantos  tiene?

Observa el siguiente gráfico que nos indica la venta de un día en la tienda y responde



¿ Cuántos  vendió?

¿ Cuántos  vendió?

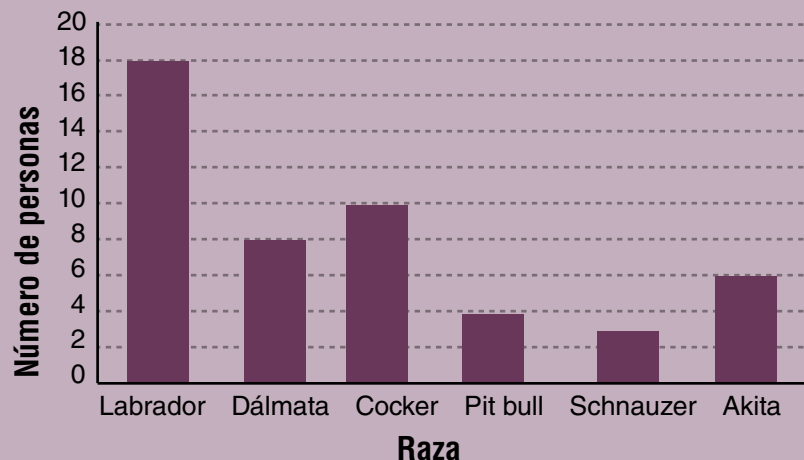
¿ Cuántas  vendió?

¿ Cuántas  vendió?



Plantea al niño el siguiente ejercicio.

De acuerdo con el diagrama de barras de la figura:



REFLEXIÓN

RESPONDAN JUNTOS

¿tuvimos inconvenientes para desarrollar la actividad?
¿es difícil interpretar los diagramas de barras?



Elige un título adecuado para el gráfico

Usa los mismos datos del diagrama y elabora otro diagrama de barras con una escala que aumente de 4 en 4.

Número de personas



Labrador Dálmata Cocker Pit bull Schnauzer Akita

Raza

Explica cuál de las dos escalas resultó más apropiada

Evaluemos el trabajo.

Revisa en las soluciones a los ejercicios. Ayuda al niño a mejorar su trabajo si aún no lo logro exitosamente.

Has culminado con los temas propuestos para ayudar al niño, descarga o usa en tu celular una aplicaciones para lectura de códigos QR, escanea el código de la parte inferior y accede a nuestro blog **Aprendamos en familia**, www.evaluacion.gob.ec/aprendamos, compártenos tus experiencias de aprendizaje, comentarios y sugerencias.

Hasta la próxima

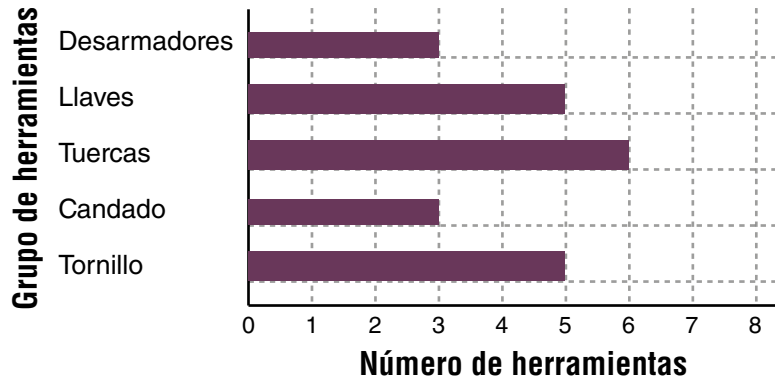


SOLUCIONES

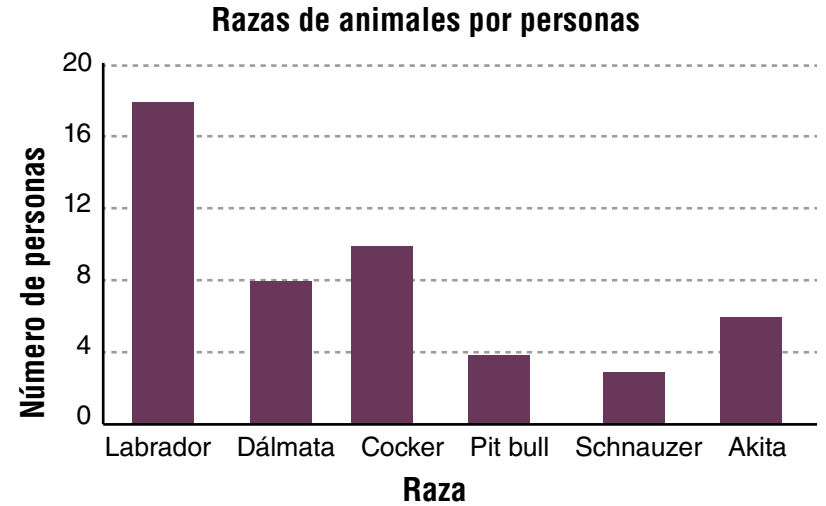
Pictogramas



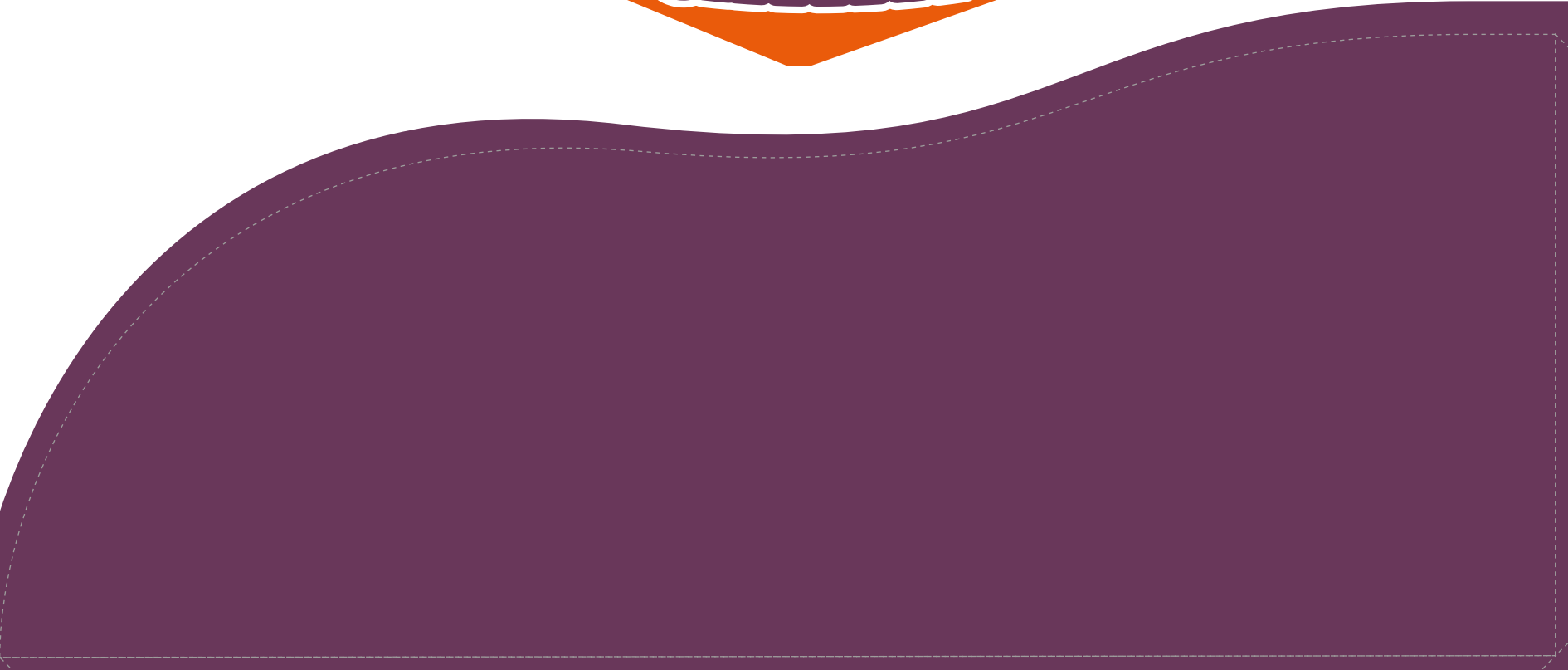
Diagrama de barras



Interpretación información estadística contenida en pictogramas o diagrama de barras



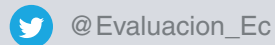
Aprendamos en Familia

The logo consists of the words 'Aprendamos', 'en', and 'Familia' stacked vertically. 'Aprendamos' and 'Familia' are in a large, bold, white font with a thick purple outline. 'en' is smaller and positioned between the two larger words. An orange paint splatter graphic is centered behind the word 'en'. The entire text is set against a white background with a subtle orange shadow beneath it.

INSTITUTO NACIONAL DE
EVALUACIÓN EDUCATIVA



EL
GOBIERNO
DE TODOS



www.evaluacion.gob.ec

Información: 1800 (463825) o aprendamos@evaluacion.gob.ec