

**ZONAS CLIMÁTICAS
GUÍA DEL ESTUDIANTE**



Autora: Prof. Minnuette Rodríguez Harrison

Materia: Ciencia

Nivel: 4-6

Concepto principal: zonas climáticas

Conceptos secundarios: clima, estado del tiempo, temperatura, precipitación, biomas terrestres

Conocimiento previo: capas de la atmósfera, patrones del viento, el ciclo del agua, medir temperatura, qué es precipitación, uso de mapas (latitud y longitud), identificar el Ecuador en un mapa, horizontal y vertical.

Materiales por grupo (4 grupos de trabajo):

- mapamundi esquemático (con latitudes y longitudes identificadas) (5)
- globo inflable grande (*Labeling Globe*) (1)
- globo terráqueo inflable (1)
- lámpara con bombilla de 100 watts (1)

- 6 tarjetas informativas del pronóstico del tiempo en Puerto Rico (1 sobre)
- sobre manila corto con información para las Estaciones de la Actividad #5 (1)
- folleto informativo de las zonas climáticas (1)
- termómetros pequeños (2)
- cronómetro (1)
- metros (1)
- cinta adhesiva transparente (1)
- marcadores de colores
- lápices de colores
- papel de estraza (1)
- papel de construcción (1)
- regla métrica (en centímetros y pulgadas) (1)

HOJA DE TRABAJO #1

Actividad #2: ¿Dónde me localizas?

Materiales:

- Mapamundi esquemático (con latitudes y longitudes identificadas)
- Globo terráqueo
- Marcadores de colores

Instrucciones:

- 1) En grupos cooperativos, utilizando el mapamundi esquemático con latitudes y longitudes identificadas, identifica los puntos que aparecen en la tabla de datos.
- 2) Colorea cada punto según el color asignado.
- 3) Utiliza un globo terráqueo para identificar qué región representan las latitudes y longitudes mencionadas en la tabla de datos.
- 4) Una vez completada la tabla de datos, el capacitador te asignará uno de los puntos de la tabla y lo marcarás en el mapamundi que se encuentra pegado en la pared.

Tabla de datos: Latitudes y longitudes de algunas regiones del mundo

Puntos	Color	latitud	longitud	Región identificada
1	azul	18° N	66° O	
2	rojo	34° S	58°O	
3	verde	64° N	51° O	
4	amarillo	47° N	71° O	
5	anaranjado	31° N	121° E	

Actividad #3: ¿Cómo llegan los rayos del Sol?

Materiales:

- Globo terráqueo inflable
- Lámpara con bombilla de 100 watts
- Termómetros pequeños (2)
- Cinta adhesiva transparente
- Metro (1)
- Cronómetro
- Marcador *washable*

Instrucciones:

- 1) Utilizando el marcador *washable*, marcar un punto negro en el ecuador del globo terráqueo inflable (ver el PASO #1 del montaje).
- 2) Pegar el globo inflable en un metro (observar los pasos ilustrados para el montaje del laboratorio, PASO #1). Continuar con los próximos pasos para el montaje.
- 3) Una vez, se coloque la regla de manera inclinada, colocar la lámpara a una distancia de 30 cm del globo terráqueo inflable (PASO #6).
- 4) Anotar la temperatura (en °C) de los termómetros en la tabla de datos (ésta es la temperatura inicial).
- 5) Enciende la lámpara y alumbra el globo por 5 minutos.
- 6) Después de los 5 minutos, apaga la lámpara y anota la temperatura en la tabla de datos (temperatura final).
- 7) Contesta las preguntas de análisis.

Tabla de datos:

Localización de los termómetros	Temperatura inicial (T ₁) (°C)	Temperatura final (T ₂) (°C)	Diferencia en temperatura T ₂ - T ₁
Ecuador			
Polo norte			

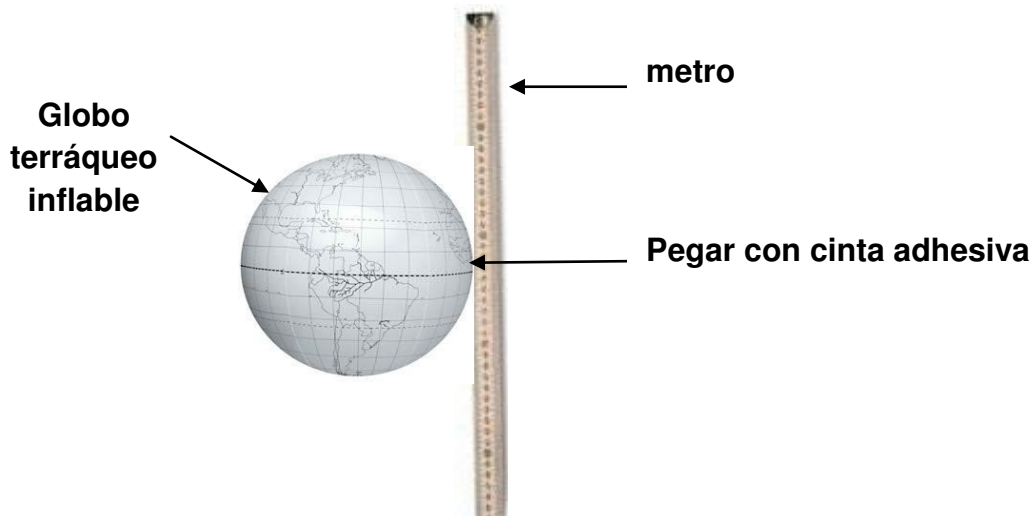
Preguntas de análisis:

- 1) ¿Cuál fue la diferencia en temperatura en el Ecuador?, ¿y en el Polo norte?
- 2) ¿Cómo comparas las temperaturas finales en el Ecuador vs. el Polo norte?, ¿se observó alguna diferencia?

- 3) Explica por qué las temperaturas en el Ecuador y en el Polo norte pueden ser diferentes.
- 4) ¿Qué relación encuentras que hay entre la lámpara y las distintas temperaturas en el polo y en el Ecuador?

Montaje para realizar la actividad #3: ¿Cómo llegan los rayos del Sol?

PASO #1: Utilizando cinta adhesiva, pegar el globo terráqueo inflable al metro.



PASO #2: Utilizando un marcador *washable*, marcar un punto negro en el globo terráqueo inflable para identificar el Ecuador.



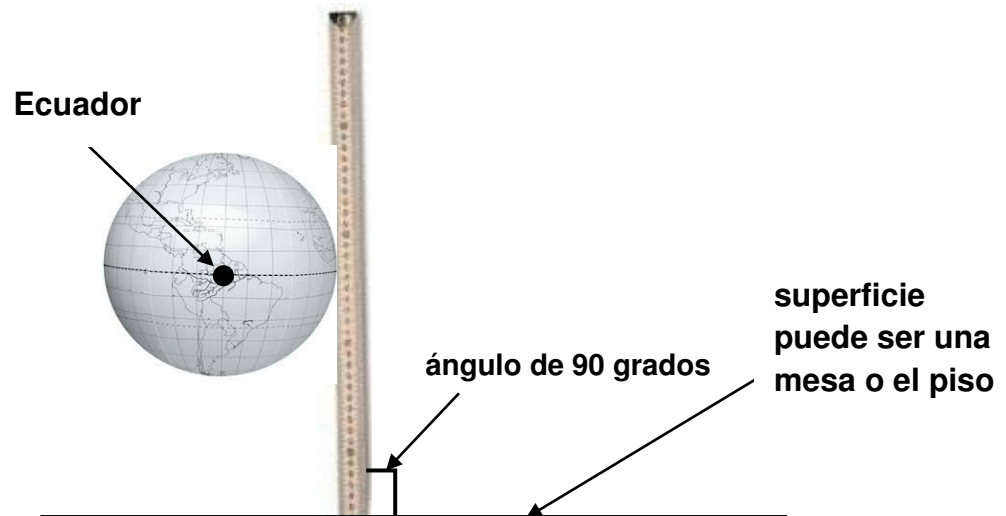


ALACiMa²

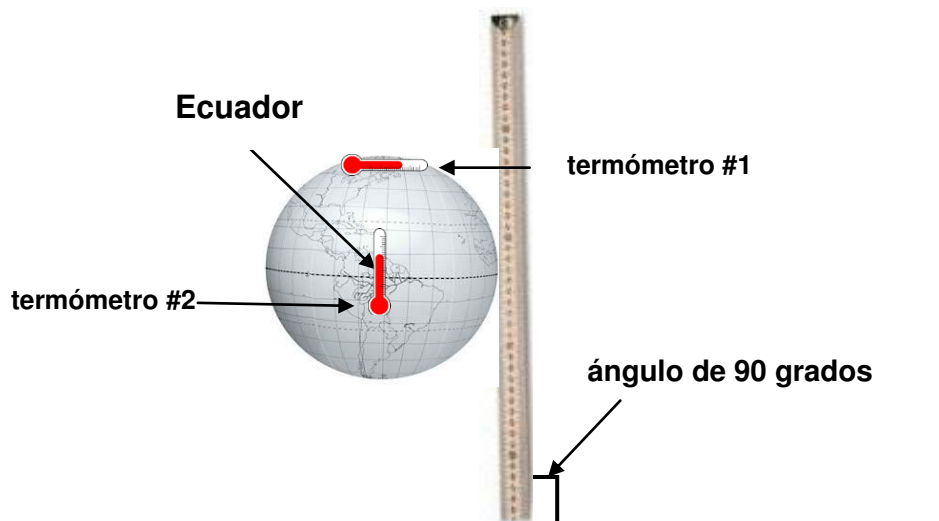
CENTROS DE EXCELENCIA EN CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

(ALACiMa²- FASE 4)

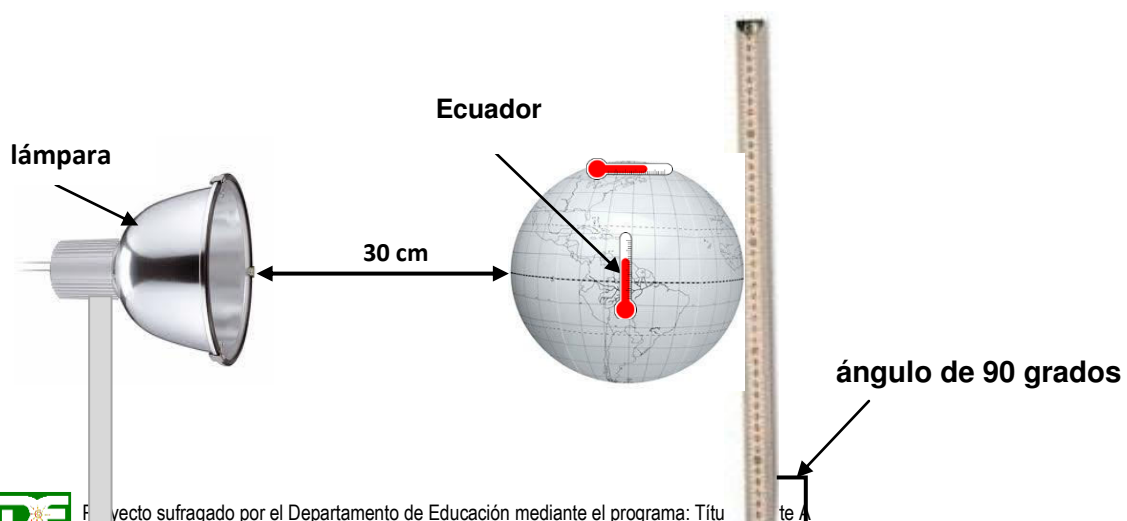
PASO #3: Sujetar el metro con el globo pegado, de manera que forme un ángulo recto con la superficie (puede ser en la mesa o el piso).



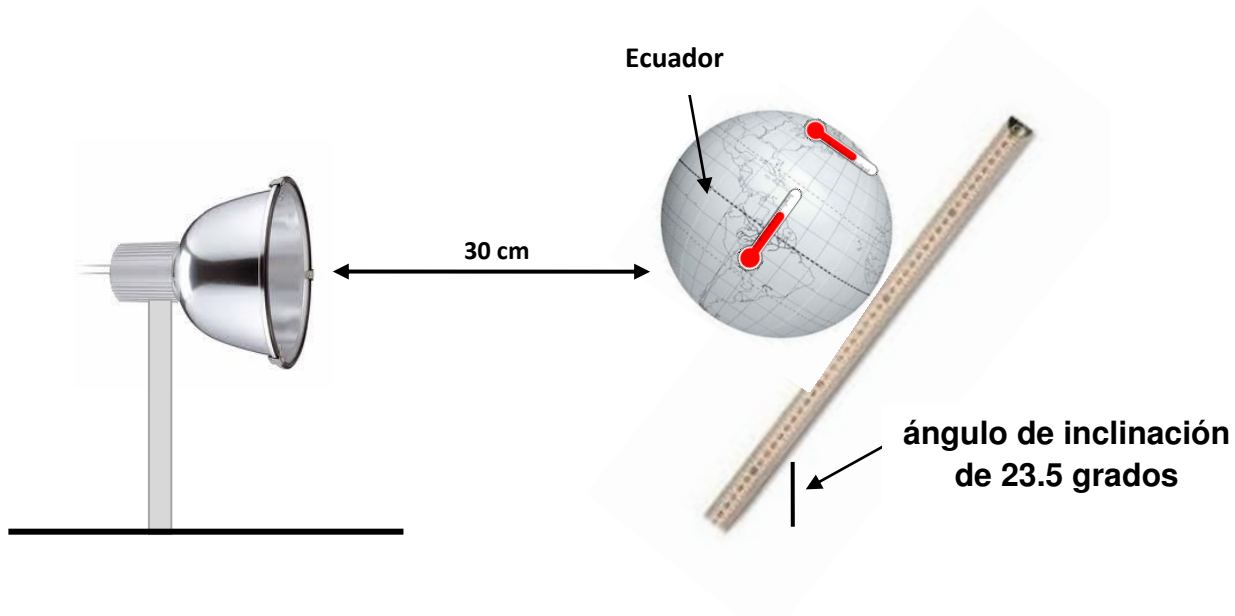
PASO #4: Colocar los termómetros. El termómetro #1 se coloca en la zona polar y en posición horizontal apuntando hacia la lámpara. El termómetro #2 se coloca en el Ecuador en posición vertical. Los termómetros se sujetan con cinta adhesiva.



PASO #5: Colocar la lámpara a una distancia de 30 centímetros (cm).



PASO #6: Una vez la lámpara esté ubicada según el PASO #5, inclinar la regla métrica (metro) hasta que forme un ángulo de 23.5 grados (aproximados), se puede usar un transportador para hacer la medida. Comenzar el laboratorio.





HOJA DE TRABAJO #2b

Analiza la siguiente situación:

Imagina que recibes una llamada de un amigo cibernético que vive en el polo norte, y te indica que su mamá ha tomado unas vacaciones y vienen a visitar Puerto Rico y llegan en 2 días. Tu amigo cibernético conoce que Puerto Rico tiene un clima cálido. Sin embargo, te pregunta qué ropa debe llevar y como está el estado del tiempo en tu área. Tú le contestas que vas a investigar. Inmediatamente, tú observas por la ventana de tu cuarto y te das cuenta que está nublado. Más tarde, en las noticias locales informan que habrá lluvia por los próximos 3 días.

- 1) ¿Cómo le definirías a tu amigo qué es el clima? ¿Cómo es el clima en Puerto Rico?

- 2) ¿Cuál es la diferencia entre el clima y el estado del tiempo?

- 3) ¿Qué información específica relacionada al clima y/o al tiempo le darías a tu amigo al devolverle la llamada?



HOJA DE TRABAJO #3

Actividad #4: Investigando el pronóstico del Tiempo

Instrucciones:

- 1) Utilizando la información que aparece en el sobre manila corto con información del pronóstico del Tiempo de varias ciudades de Puerto Rico, completa la tabla de datos.

Tabla de datos: Pronóstico del Tiempo en Puerto Rico durante 3 días

Ciudades	Pronóstico del Tiempo					
	Día #1		Día #2		Día #3	
	Temperatura (°F)	Precipitación %	Temperatura (°F)	Precipitación %	Temperatura (°F)	Precipitación %
Aguadilla						
Caguas						
Fajardo						
Mayaguez						
Ponce						
San Juan						



2) Contesta las siguientes preguntas de análisis:

- a. ¿Cómo defines qué es el estado del tiempo?
- b. ¿En cuál ciudad se registra una temperatura mayor? ¿En qué día?
- c. Por lo contrario, ¿en cuál ciudad se reporta una temperatura menor?
- d. ¿Dónde existe la mayor probabilidad de precipitación en los próximos días?
- e. Si estas planificando una actividad al aire libre, ¿cuál pudiera ser la ciudad con mejor estado del tiempo para el día #3?
- f. ¿Qué ciudades mostraron un % de humedad mayor?
- g. Enumera las ciudades desde el % de humedad mayor hasta el % de humedad menor.



Actividad #5: Explorador de las zonas de vida de la Tierra

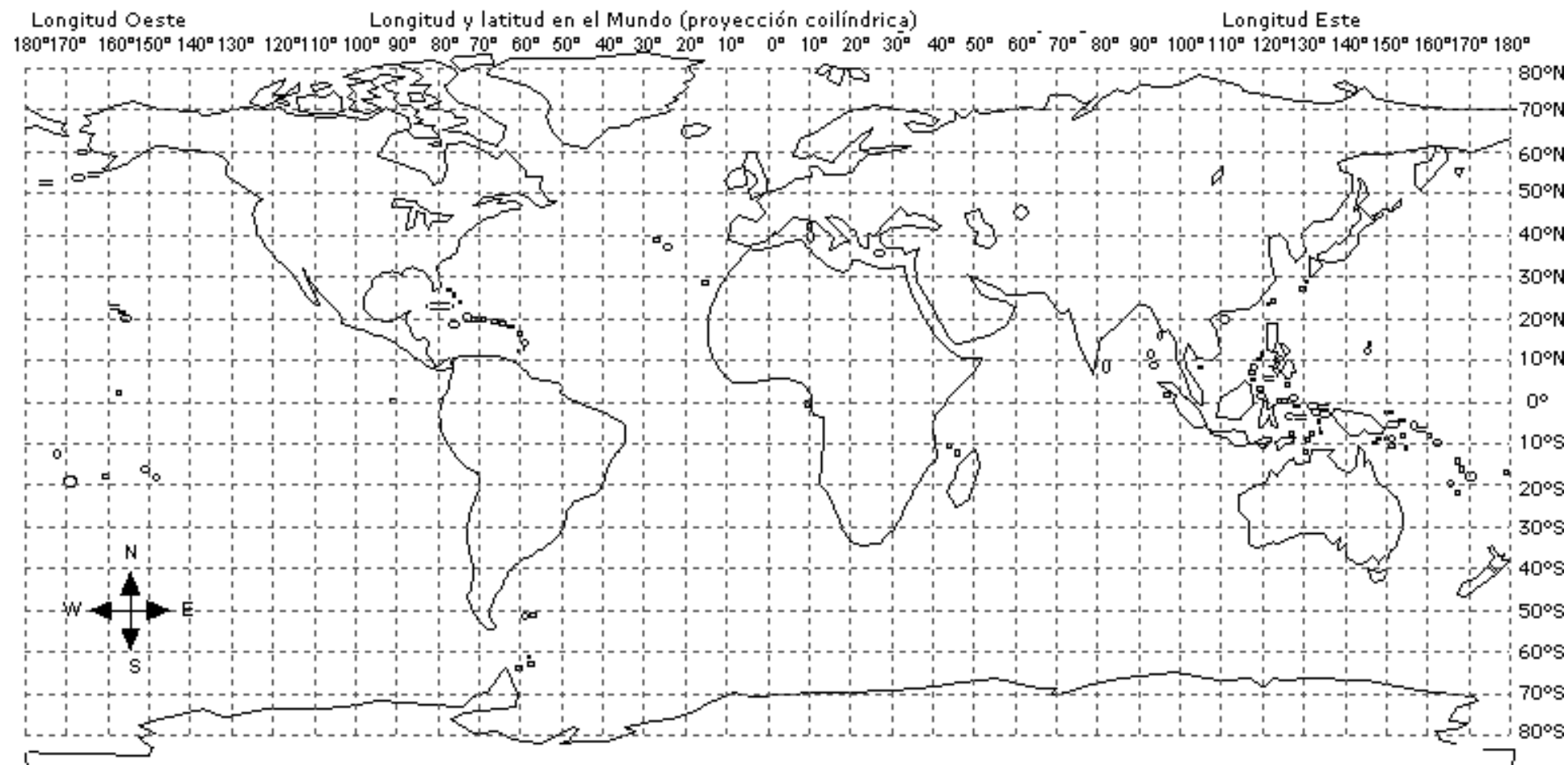
Instrucciones:

- 1) Utilizando el sobre que aparece en tu Estación Experimental, completa la tabla #1 y colorea el mapamundi según lo indique la información dada.

Tabla #1: Información recopilada en la estación experimental

Información en la estación experimental	Datos recopilados
Latitud y longitud de la región	
Latitud de la zona climática	
Tipo de precipitación en la zona	
Temperatura marcada (°C)	
Tipo de vegetación (ejemplos encontrados)	
Tipo de fauna (ejemplos encontrados)	
Ropa de uso común en la zona	

Mapamundi





Actividad #5: Explorador de las zonas de vida de la Tierra

Ya has recopilado información en la zona explorada, ahora utilizando el ***Folleto informativo de las Zonas Climáticas***, completa la tabla #2.

Tabla #2: Información recopilada usando el *Folleto informativo*

Información en el <i>Folleto informativo</i>	Datos recopilados
Región específica que visitaste	
Zona climática que visitaste	
Biomas característicos de esa zona	
Instrumento para medir la precipitación	
Precipitación registrada en la zona	
Temperatura promedio de la zona	
Flora típica de la zona climática identificada	
Fauna típica de la zona climática identificada	
Otra información relevante (datos curiosos)	



HOJA DE TRABAJO #5

Actividad #6: Construyendo un pluviómetro casero

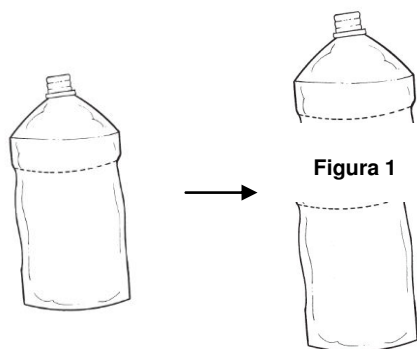
Pasos a seguir para crear el pluviómetro casero:

PASO #1: Conseguir una botella plástica (puede ser de refresco)

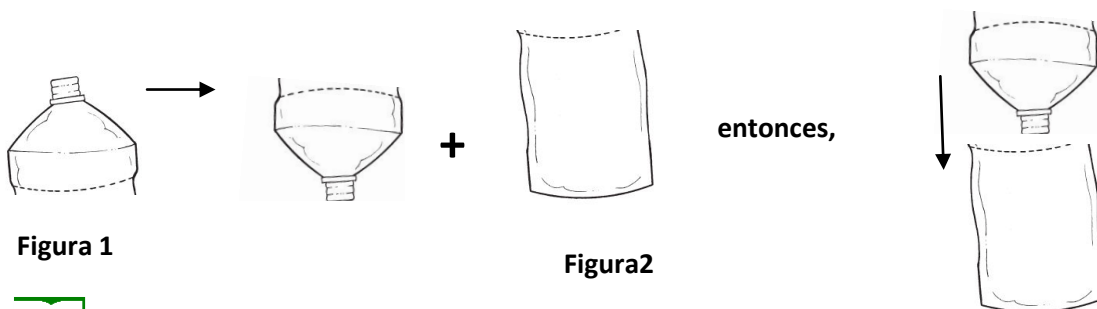
PASO #2: Marcar la botella como se muestra a continuación



PASO #3: Cortar la botella por la marca (de manera que queden 2 partes)



PASO #4: La figura 1 se usará como embudo y se coloca dentro de la figura 2. Utiliza pegamento para que las dos piezas queden firmes y bien ajustadas.



PASO #5: Pegar una regla métrica pequeña. El pluviómetro está listo.

