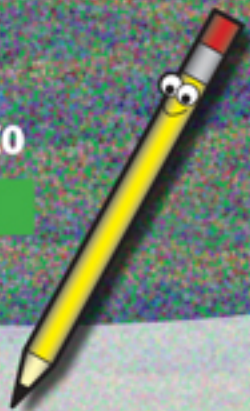


Ciencia en la Escuela



El tiempo atmosférico

Cuaderno de Ciencias



ACADEMIA DE CIENCIAS
FÍSICAS, MATEMÁTICAS
Y NATURALES



Nombre

Fecha

 / /

Sección 1. ¿A qué llamamos tiempo atmosférico?

Lección 1. ¿Qué es el tiempo atmosférico?

Describe el tiempo atmosférico utilizando cuatro de tus cinco sentidos. Puedes hacerlo con dibujos o palabras.

VISTA	OÍDO
OLFATO	TACTO

¿Te gustan los días lluviosos o los días soleados? Dibuja cuáles prefieres.

Di por qué prefieres esos días.



Nombre





Fecha

 / /

Sección 1. ¿A qué llamamos tiempo atmosférico?

Lección 2. ¿Cómo usar símbolos para el tiempo atmosférico?

Fíjate si está soleado o hay nubes, lluvia, rayos y/o truenos. Marca con una X la característica que observas cada día en la casilla que corresponde.

Semana N°					
Día	Fecha	Tiempo atmosférico			
		 Soleado	 Nublado	 Lluvioso	 Tempestuoso
Lunes					
Martes					
Miércoles					
Jueves					
Viernes					
Sábado					
Domingo					
Total de días					

Comenta con tus compañeros:

¿Cuántos días llovió? _____

¿Cuántos días no llovió? _____

¿Cuántos días nublados hubo? _____

¿Cuántos días hubo muchos rayos y truenos? _____

¿Cuántos días soleados hubo? _____



Nombre

Fecha

Sección 2. ¿Hay agua en el aire?

Lección 1. ¿Cómo se forman las nubes?

¿Qué sientes cuando colocas tus manos alrededor del frasco? Marca con una X la casilla que corresponde.

Frío	Calor	Nada
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dibuja lo que observas dentro del tubo de ensayo.

¿Qué es lo que observas en las paredes del tubo de ensayo? Marca con una X la casilla que corresponde.

Agua líquida	Aire	Hielo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Qué le pasó al charco de agua que estaba en el patio de tu escuela? Dibújalo en cada caso.

Charco inicial	Charco después de 10 minutos	Charco después de 20 minutos	Charco después de 30 minutos



Nombre

Fecha

 / /

Sección 2. ¿Hay agua en el aire?

Lección 2. ¿Cuánta lluvia ha caído?

Marca con un color cuántos cm de agua de la regadera recogió el pluviómetro.

	5 cm
	4 cm
	3 cm
	2 cm
	1 cm
	0

Registro pluviométrico

Comprueba diariamente tu pluviómetro y mide la cantidad de agua caída. Vacía toda la que hayas recogido en un segundo recipiente. Anota cada día la cantidad de agua caída. Suma las cantidades cada semana y cada mes y comprueba cuál ha sido el mes más lluvioso de todo el año. También lo puedes hacer solo para dos semanas.

cm de agua caída	Semana _____		Fecha de inicio _____					
9								
8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	

Pregunta los registros pluviométricos de tus compañeros de equipo y compara sus valores con los tuyos. ¿Son iguales o diferentes?

¿Cuál es la conclusión de tu equipo?

¿Cuál es la conclusión de todo el salón de clases?



Nombre

Fecha

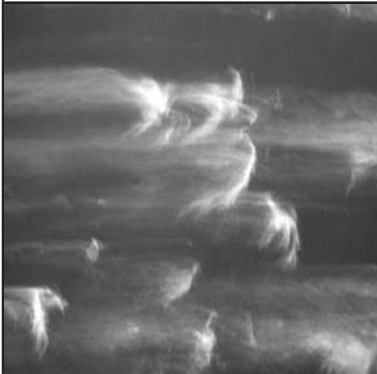


 / /

Sección 2. ¿Hay agua en el aire?

Lección 3. ¿Tienen las nubes la misma apariencia?

Completa el cuadro de acuerdo con las siguientes instrucciones:

1. En la casilla correspondiente a apariencia, escribe las palabras que usarías para describir cada nube. Ejemplo: delgada, en capas, algodónada, como cabellos, otras.
2. En la casilla correspondiente a efecto, escribe algunas de las características que mejor describan la nube. Ejemplo: produce lluvia, cubre el cielo, produce rayos y truenos, hace frío, hace calor, se oscurece el cielo, el cielo está despejado, otra.

Nube	Apariencia	Efecto
		
		
		



Nombre

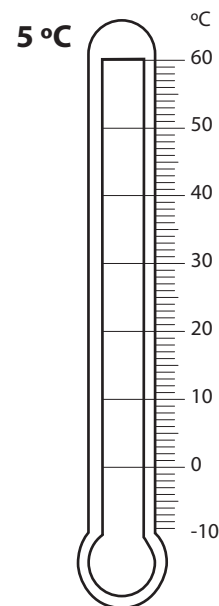
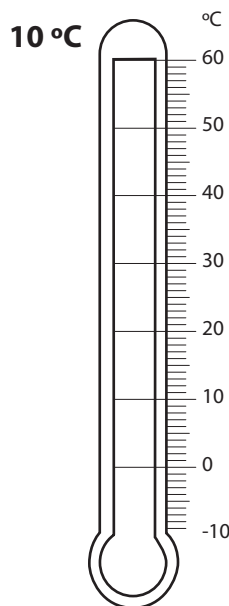
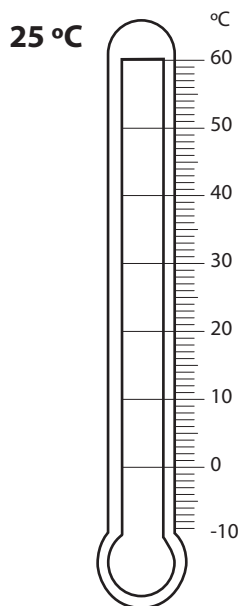
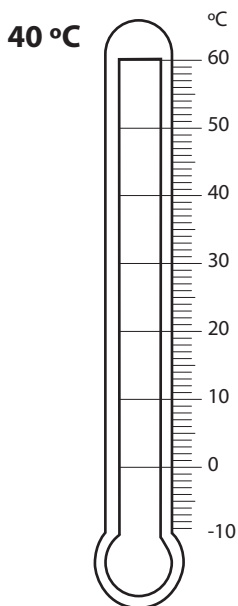
Fecha

Sección 3. ¿Cómo medimos la temperatura?

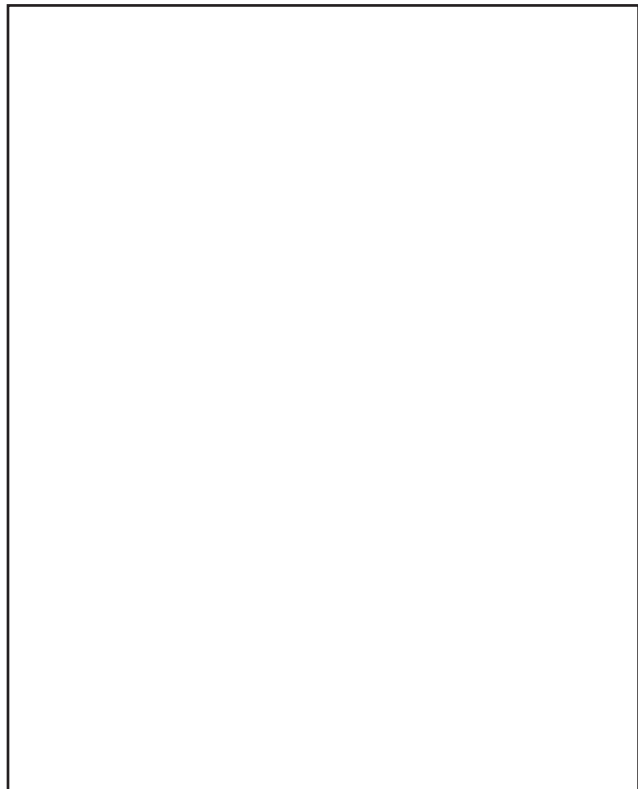
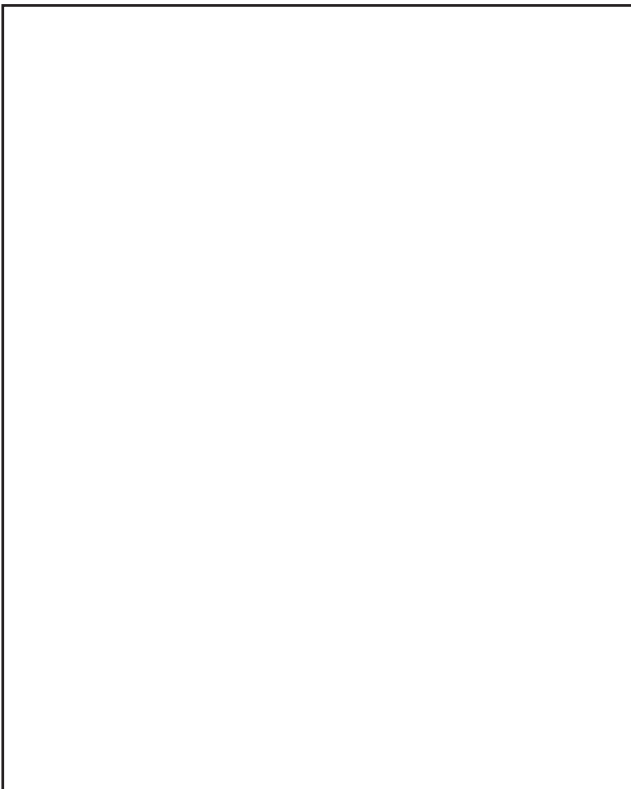
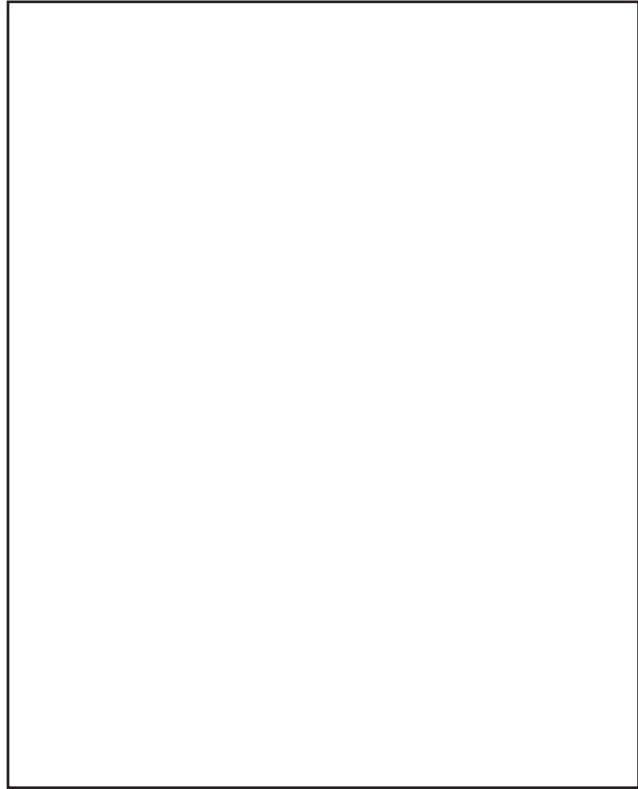
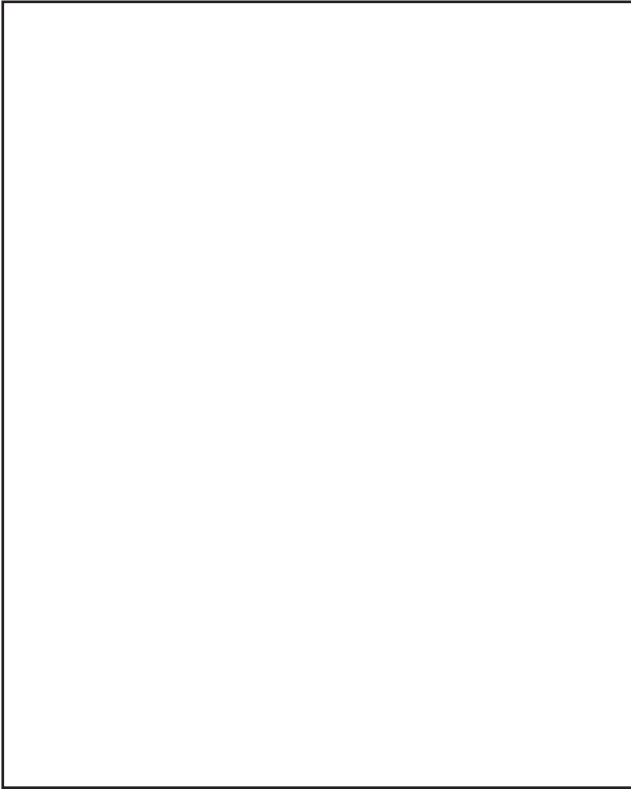
Lección 1. ¿Qué temperatura hace?

¿Qué piensas que significan los números en un termómetro?

Marca con color rojo en cada termómetro las temperaturas indicadas.



Dibuja las ropas que consideres apropiadas para las diferentes temperaturas que marcan los termómetros de arriba.





Nombre

Fecha

 / /

Sección 3. ¿Cómo medimos la temperatura?

Lección 2. ¿Cómo puedes registrar la temperatura?

Experimento 1

Reproduce en tu cuaderno los datos del gráfico que ha elaborado el docente sobre la variación semanal de la temperatura en el aula y muestra con color la temperatura.

Fecha de inicio del experimento: _____	
Hora para medir la temperatura: 8 am	
°C	
40	
35	
30	
25	
20	
15	
10	
5	
0	
	Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes

Experimento 2. Colores cálidos y colores fríos

Dibuja dos termómetros: el primero marcando la temperatura del termómetro colocado bajo el papel claro; el otro con la temperatura del que se puso bajo el papel oscuro.

Papel claro

Papel oscuro

¿Las temperaturas de los termómetros colocados bajo las hojas oscuras son más altas o más bajas que las de los termómetros colocados bajo las hojas claras?

¿El color afecta o no afecta la temperatura en el termómetro? ¿Por qué?

¿Qué color de franela usarías en un día soleado y caluroso, si quieres estar fresco?

Experimento 3. Cada material absorbe el calor a diferente velocidad

Completa el siguiente cuadro.

Variables	Temperatura bajo el sol (30 minutos)	Temperatura bajo a la sombra (30 minutos)	Diferencia °C
Frasco con agua			
Frasco con tierra			

¿Dirías que el tipo de material afecta la temperatura en el termómetro? ¿Por qué lo crees?



Nombre

Fecha

 / /

Sección 4. ¿Cómo sabes cuándo sopla el viento?

Lección 1. ¿Qué es el viento? ¿Qué es el aire?

Cuando salgas al patio observa la bandera de la escuela y dibújala en el recuadro que corresponda.

0. Sin viento o en calma	1. Viento suave	2. Viento fuerte

Observa el movimiento de la bandera de la escuela y de los objetos a tu alrededor. Empleando la escala de Beaufort, marca con una X el número que corresponde a la velocidad del viento cada día.

Número Beaufort	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

¿Los datos de la velocidad del viento cambian de un día para otro?

¿Cuándo hubo brisa suave y la bandera se extendió ligeramente?

De acuerdo con la escala de Beaufort, ¿hubo alguna categoría de viento que dominó? ¿Cuál?



Nombre

Fecha

 / /

Sección 4. ¿Cómo sabes cuándo sopla el viento?

Lección 2. ¿Cómo construir una veleta y cómo usar el nefoscopio?

Observa la dirección que indica la punta de la flecha de la veleta. Marca en el cuadro con una X la dirección del viento cada día.

Cuadro de registro de la dirección del viento

Dirección	Registro de la dirección del viento con la veleta						
NORTE							
NE							
ESTE							
SE							
SUR							
SO							
OESTE							
NO							
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
						Opcional	

¿Hay un viento dominante en la región donde se ubica tu escuela? ¿Cuál es?

¿Cuál era la apariencia de las nubes a medida que pasaban por el espejo?

¿Cuál era la dirección del viento o la dirección de las nubes?

¿Llovió hacia el punto donde el viento sopló con más frecuencia?



Nombre

Fecha

 / /

Sección 4. ¿Cómo sabes cuándo sopla el viento?

3^{er}
Grado

Lección 3. ¿Cómo hacer un anemómetro? ¿Cómo determinar la velocidad del viento?

Cuadro para determinar la velocidad del viento a partir del ángulo que forma el hilo

Ángulo	km/h	Ángulo	km/h	Ángulo	km/h	Ángulo	km/h
90	0	70	18-20	50	28-30	30	40-43
85	8-11	65	21-23	45	31-33	25	44-48
80	12-14	60	24-25	40	34-36	20	49-54
75	15-17	55	26-27	35	37-39		

Nota: Un viento por debajo de los 20 km/h es débil; entre 20 y 36 km/h es moderado y por encima de 36 km/h es fuerte.

En el cuadro siguiente, reporta el ángulo que indica tu anemómetro. Las velocidades correspondientes las puedes buscar en el cuadro anterior.

Cuadro de registro de la velocidad del viento

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Ángulo					
Velocidad					

Contesta las siguientes preguntas en función al cuadro de registro del viento:

¿Cuántos días hubo con viento débil? ¿Cuáles fueron esos días?

¿Cuántos días el viento fue fuerte? ¿Cuáles fueron esos días?

¿Hubo algún día con viento moderado?



Nombre

Fecha

 / /

Sección 4. ¿Cómo sabes cuándo sopla el viento?

5^{to}
Grado

Lección 3. ¿Cómo hacer un anemómetro? ¿Cómo determinar la velocidad del viento?

Registra en el siguiente cuadro el número de vueltas que da el anemómetro cada día y la velocidad del viento correspondiente, calculada de acuerdo con las instrucciones del anexo 11.

Cuadro registro de la velocidad del viento en diferentes fechas

Día y fecha	Longitud de la circunferencia (m)	Número de vueltas por minuto	Velocidad del viento (km/h)

Con los datos anteriores, marca con una X en el siguiente cuadro el rango de la velocidad del viento correspondiente a cada día.

Cuadro de registro de la velocidad del viento por rango, en diferentes fechas

Velocidad del viento en km/h	Día y fecha				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /
Menos de 1					
1 a 5					
6 a 12					
13 a 19					
20 a 29					
30 a 39					
40 a 49					
50 a 59					
60 a 74					
75 a 85					
86 a 100					
101 a 120					
121 a 220					

¿Cuántos días la velocidad fue mayor a 12 km/h?

¿Hubo algunos días en que el viento estuvo en calma?



Nombre

Fecha

Sección 5. ¿Cómo interpretar datos del tiempo atmosférico?

Lección 1. ¿Qué nos dicen los datos del tiempo atmosférico?

Según la información que se recoge en el cuadro meteorológico del anexo 11, escribe en los espacios cada variable o elemento del tiempo atmosférico con su respectiva unidad de medición.

A _____ B _____ C _____

D _____ E _____

Observa el cuadro meteorológico del anexo 11 y responde las siguientes preguntas:

¿Cuántos días estuvieron soleados? _____

¿Cuál fue el valor de temperatura más alto reportado en el cuadro? _____

¿Cuál es el viento dominante o que más se repite? _____

¿El tiempo atmosférico es igual todos los días o cambia de un día a otro? Explica comparando dos días registrados en el cuadro. Puedes empezar mencionando si hubo cambio en la temperatura.



Nombre

Fecha

 / /

Sección 5. ¿Cómo interpretar datos del tiempo atmosférico?

Lección 2. ¿Por qué son importantes los datos técnicos de las estaciones meteorológicas?

Recorta de diferentes periódicos noticias sobre eventos socionaturales ocurridos en Venezuela o en otras partes del mundo. Clasifica cada artículo por tipo de evento, por ejemplo: inundación, deslizamiento, sequía, tormentas, huracanes, etc. Completa el cuadro identificando la(s) variable(s) asociadas con el fenómeno natural. Para ello marca con una X.

Evento / variable	Inundación	Deslizamiento de tierra	Huracanes	Sequía
Lluvia				
Viento				
Tormenta eléctrica				
Granizo				
Otro				

¿Cuál es el evento socionatural más frecuente reportado en Venezuela? ¿En cuál período se produce, en el seco o en el lluvioso?

¿Aparecen en el artículo datos técnicos (valores) de las variables del tiempo responsables del evento?

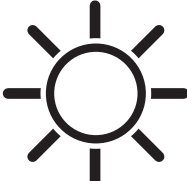


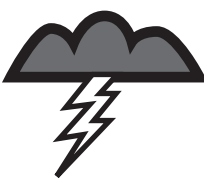
¿Por qué es importante el registro de las variables del tiempo atmosférico?



Anexo 1

Sección 1. ¿A QUÉ LLAMAMOS TIEMPO ATMOSFÉRICO?

Símbolos para registrar el tiempo atmosférico

Soleado	Nublado	Lluvioso	Tempestad
			

Cuadro de registro del tiempo atmosférico					
Semana N° _____					
Día	Fecha	Tiempo atmosférico			
		Soleado	Nublado	Lluvioso	Tempestuoso
Lunes					
Martes					
Miércoles					
Jueves					
Viernes					
Sábado					
Domingo					
Total de días					

Se elabora un cuadro por cada semana de registro.

Anexo 3

Sección 2. ¿Hay agua en el aire?

Lección 3. ¿Tienen las nubes la misma apariencia?

Cirros. Nubes altas



Cúmulos. Nubes medias



Cumulonimbos. Cúmulos con desarrollo vertical



Estratos. Nubes bajas





Anexo 5

Sección 4. ¿CÓMO SABES CUÁNDO SOPLA EL VIENTO?

Lección 1. ¿Qué es el viento? ¿Qué es el aire?

Número Beaufort		Categoría	Velocidad del Viento en km/h	Resultados	
0	amarillo	Calma	Menos de 1	El humo se alza verticalmente	
1	Verde claro	Viento muy suave	1 a 5	El humo sigue la dirección del viento	
2	Verde medio	Brisa ligera	6 a 12	El viento se siente en la cara, las hojas se mecen, las veletas giran	
3	Verde oscuro	Brisa suave	13 a 19	La bandera se extiende ligeramente	
4	Marrón	Brisa moderada	20 a 29	La ramitas se mecen	
5	Naranja	Brisa fresca	30 a 39	Los arbolitos se mecen	
6	Rojo claro	Brisa fuerte	40 a 49	Las ramas grandes se mueven, las sombrillas no se controlan	
7	Rojo	Ventarrón moderado	50 a 59	Se mueven los árboles completos	
8	Vino tinto	Ventarrón fresco	60 a 74	Los vástagos se quiebran	
9	Morado	Ventarrón fuerte	75 a 85	Las ramas se quiebran	
10	Violeta	Ventarrón total	86 a 100	Algunos árboles se salen desde su raíz	
11	Gris	Viento huracanado	101 a 120	Ocurren daños en toda la extensión	
12	Negro	Huracán o tifón	121 a 220	Destrucción severa	

Nota: Depresiones tropicales, tormentas y huracanes son fenómenos que afectan con poca intensidad a la zona norte de nuestra Cordillera de la Costa (Categorías 11 y 12).

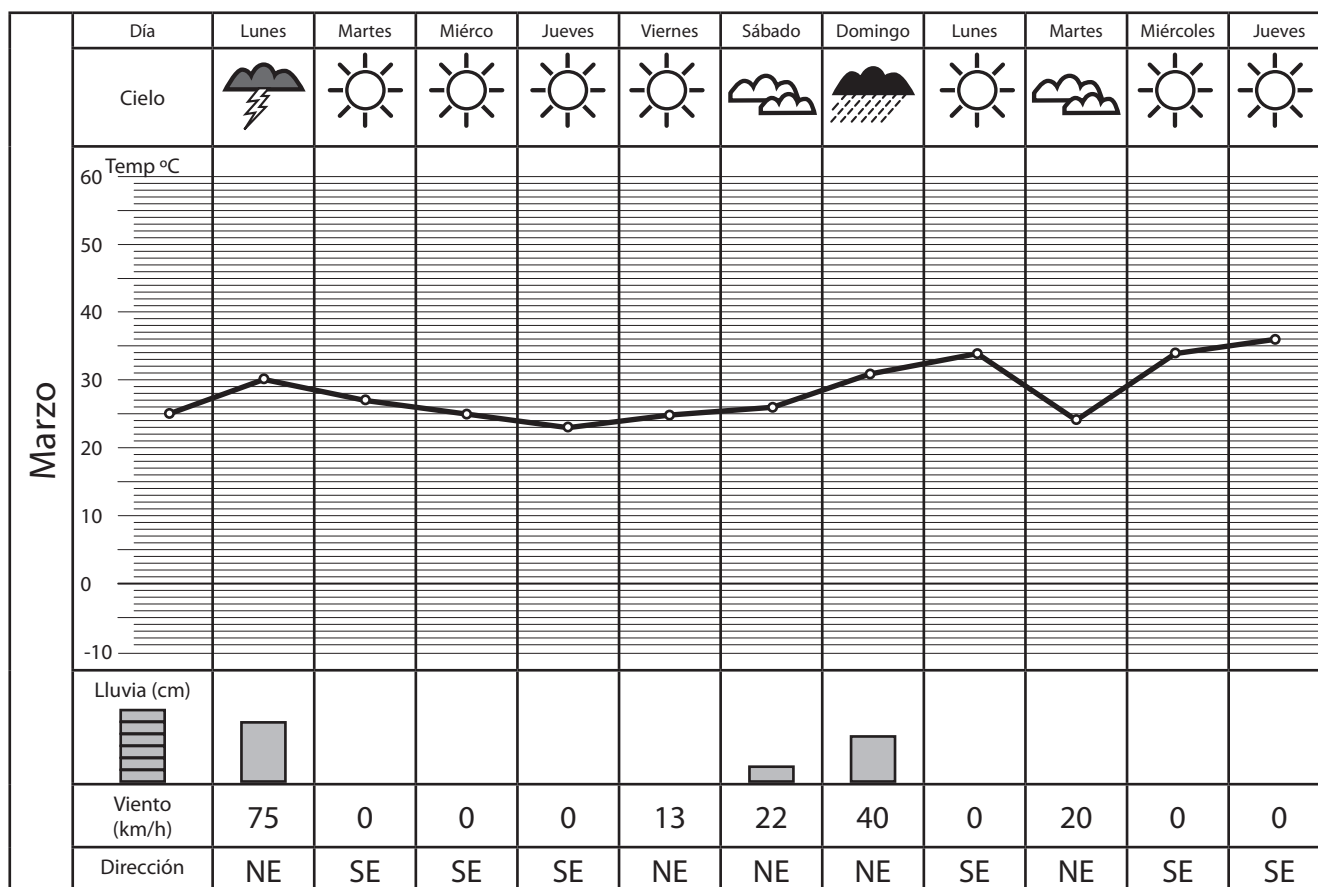
Anexo 11

Sección 5. ¿Cómo interpretar datos del tiempo atmosférico?

Lección 1. ¿Qué nos dicen los datos del tiempo atmosférico?

Una vez que se ha recopilado la información meteorológica de un determinado período, es posible hacer un resumen en donde se informe sobre los días en que el cielo estuvo despejado, nublado o con algún tipo de nubosidad, si hubo lluvias o tormentas, así como las temperaturas, el nivel de pluviocidad, la dirección y velocidad del viento, entre otros.

Cuadro meteorológico

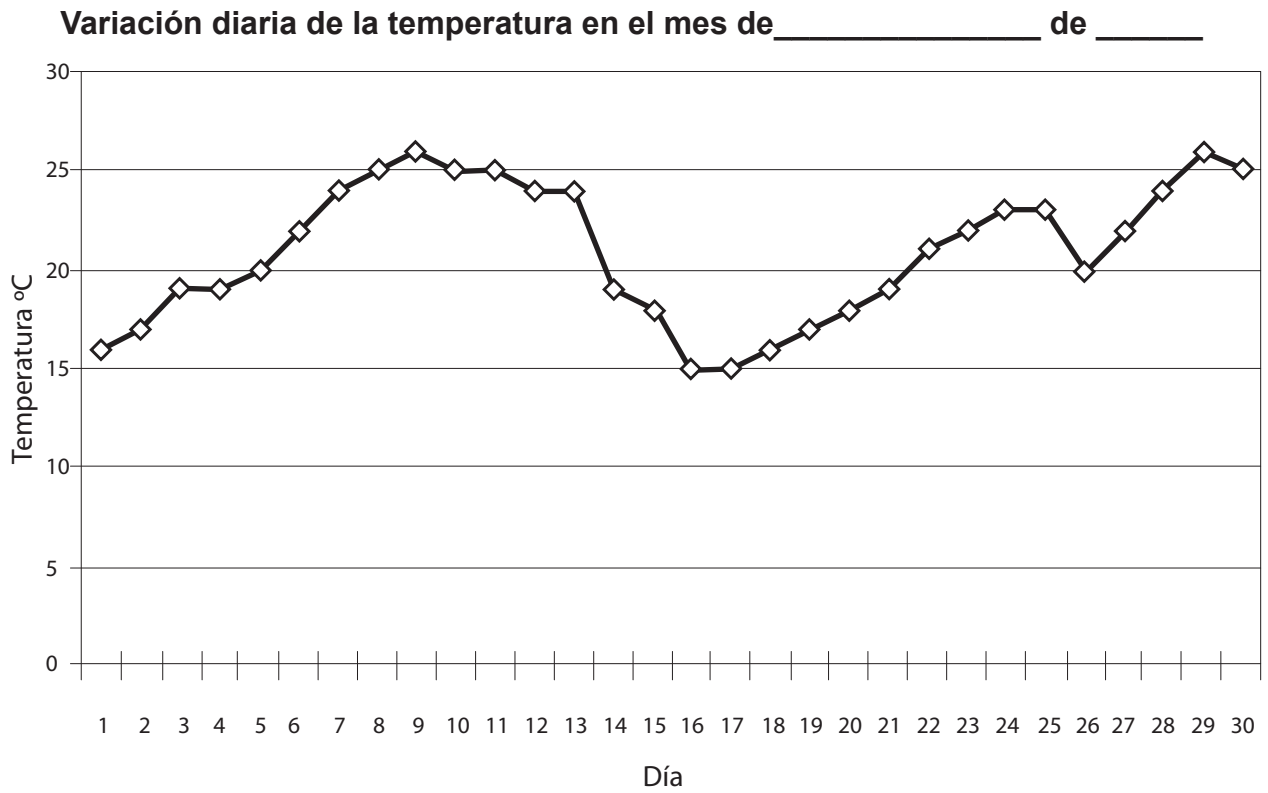


Este cuadro presenta datos sobre diferentes elementos del tiempo atmosférico durante una semana y media del mes de marzo del 2005.

Fuente: Estación Meteorológica Cajigal, Distrito Capital.



También se puede representar gráficamente la evolución de la temperatura durante un tiempo determinado usando coordenadas cartesianas.





www.palgrave.org
www.futaba.com/magazines/pda-01q