

THE WHYNAUTS:

Episodio 8: Patrones en el cielo

GUÍA DEL EDUCADOR NIVELES DE GRADO SUGERIDOS: K-2



Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	3-6
Cómo usar esta guía	3
Objetivos de aprendizaje	3
Alineación con los estándares	3
Información de contexto	4
ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN	7-9
Preguntas de discusión	7
Evaluación previa y posterior al video	8
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	10-36
Día y noche	11
Fases de la Luna con galletas	18
Móvil del tiempo	24
Ordenando estaciones	31
RECURSOS ADICIONALES	37-41
Glosario	37
Lista de lectura	38
Recursos en línea	39

INTRODUCCIÓN

CÓMO USAR ESTA GUÍA

El video “**Patrones en el cielo**” de The Whynauts explora patrones como el día y la noche, la apariencia de la Luna y las estaciones del año. Esta guía está diseñada para ayudarle a incorporar el video a una experiencia de aprendizaje completa para sus estudiantes. Está compuesta por tres secciones principales:

La sección **Estrategias y herramientas de visualización** incluye preguntas de discusión sugeridas y una evaluación previa y posterior para medir el aprendizaje de los estudiantes.

La sección **Actividades complementarias** incluye cuatro actividades que pueden usarse en cualquier orden o combinación.

La sección **Recursos adicionales** incluye un glosario, una lista de lectura y enlaces para continuar aprendiendo.



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Los estudiantes podrán:

- Observar, describir y anotar patrones, incluidos el día y la noche, la apariencia de la Luna y las estaciones del año.
- Describir el tiempo y la manera en que impacta las decisiones cotidianas, como la ropa y las actividades.

ALINEACIÓN CON LOS TEKS

K.8B. Identificar eventos que tienen patrones que se repiten, incluyendo las estaciones del año, el día y la noche.

K.8C. Observar, describir y dibujar los objetos en el cielo, tales como las nubes, la Luna y las estrellas, incluyendo al Sol.

1.8B. Observar y anotar los cambios en la apariencia de objetos que se observan en el cielo, tales como la Luna y las estrellas, incluyendo al Sol.

1.8C. Identificar las características de las estaciones del año, y del día y la noche.

2.8B. Identificar la importancia de la información sobre el estado del tiempo y la que es de temporada para tomar decisiones relacionadas con qué ropa usar, actividades diarias y el transporte.

2.8C. Observar, describir y anotar los patrones de los objetos en el cielo, incluyendo la apariencia de la Luna.

ALINEACIÓN CON LOS NGSS

K-ESS2-1. Usar y compartir observaciones de las condiciones del tiempo locales para describir patrones a lo largo del tiempo.

1-ESS1-1. Usar observaciones del Sol, la Luna y las estrellas para describir patrones que puedan predecirse.

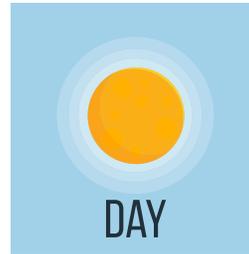
INFORMACIÓN DE CONTEXTO

Un **patrón** es una manera regular y repetitiva en la que algo sucede. Los patrones nos permiten hacer predicciones basadas en nuestras observaciones.

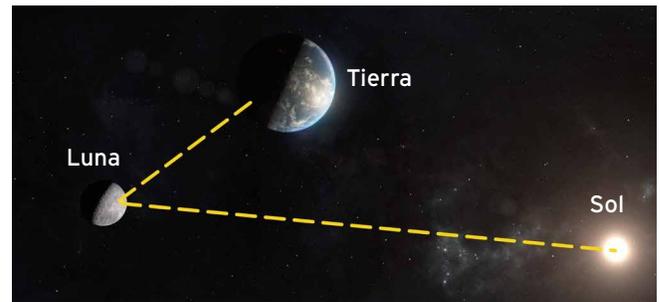


¡Los objetos en el cielo también pueden ocurrir en patrones! El Sol, la Luna, las nubes y los aviones pueden observarse en el cielo. El **Sol** es una estrella ubicada al centro de nuestro sistema solar que proporciona luz y calor a la Tierra. La Tierra gira o viaja alrededor del Sol. La **Luna** viaja alrededor de la Tierra y es nuestro vecina más cercana en el espacio.

El movimiento del Sol a través del cielo hace un patrón que conocemos como el día y la noche. El Sol sale por el este cada mañana (amanecer), se mueve a través del cielo y luego se pone en el oeste cada tarde (atardecer). El **día** empieza cuando el Sol sale y termina cuando el Sol se pone. La **noche** empieza cuando el Sol se pone y termina cuando el Sol sale. En la noche, a menudo podemos ver la Luna y las estrellas.



Al igual que el Sol, la Luna sale por el este, se mueve a través del cielo, y luego se pone en el oeste. A veces vemos a la Luna de noche y a veces vemos a la Luna durante el día. Podría parecer que la Luna en sí está brillando, pero en verdad no produce su propia luz. En lugar de eso, la Luna refleja la luz del Sol. Un **reflejo** sucede cuando la luz rebota sobre una superficie hacia otra superficie.

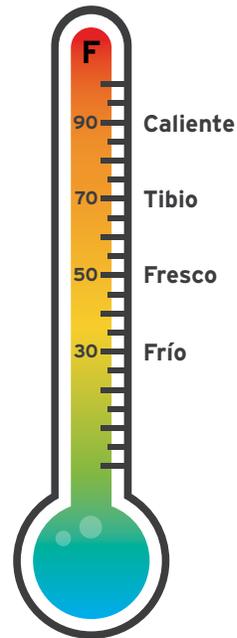


Podrías haber notado que la Luna no siempre se ve igual. En verdad la Luna no está cambiando de forma: lo único que cambia es su **apariencia**. A medida que la Luna viaja alrededor de la Tierra, cambian las partes de la Luna iluminadas por el Sol. Esto es lo que produce las fases de la Luna. Estas fases siguen el mismo patrón una y otra vez cada mes.



El **tiempo** describe el estado actual del aire a nuestro alrededor en un momento y lugar específicos. Los patrones del tiempo ayudan a tomar decisiones con respecto a la ropa, las actividades y las mejores formas de viajar. Existen varias maneras de describir el tiempo, incluidas la temperatura, la cobertura nubosa y la precipitación.

La **temperatura** describe qué tan frío o caliente está algo, como el aire. La temperatura se mide usando una herramienta llamada **termómetro**. La temperatura de algo puede ser **caliente** (como el chocolate caliente), puede ser **fría** (como el helado) o puede estar en algún lugar del medio. La palabra "**tibio**" describe a las cosas que están entre frío y caliente, pero más cerca de caliente. La palabra "**fresco**" describe a las cosas que están entre frío y caliente, pero más cerca de frío. Puedes saber que el aire está muy frío cuando puedes ver tu aliento afuera.



La **cobertura nubosa** describe cuántas nubes hay en el cielo. Un cielo despejado tiene muy pocas nubes o ninguna nube, ¡como en un lindo día soleado! Los cielos **parcialmente nublados** son una mezcla de nubes y luz solar. Los cielos **mayormente nublados** tienen más nubes que luz solar. Los cielos **encapotados** están casi completamente cubiertos de nubes. Los cielos parcialmente nublados son excelentes para mirar las nubes.



Cielo despejado



Parcialmente nublado



Mayormente nublado



Encapotado

La **precipitación** describe las diferentes formas de agua que puede caer del cielo hacia el suelo. La **lluvia** cae como agua líquida. El **granizo** está formado por bolas de hielo que pueden caer durante las tormentas. El **aguanieve** empieza a caer como líquido pero se congela a medida que cae al suelo. La **nieve** consiste en cristales sólidos de hielo que caen desde las nubes. La lluvia podría caer al suelo y formar charcos, mientras que la nieve podría caer al suelo y formar montículos de nieve.



Lluvia



Granizo



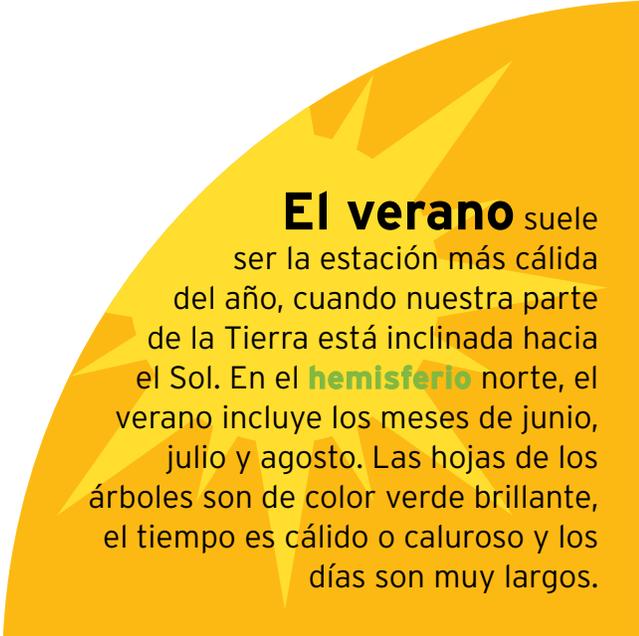
Aguanieve



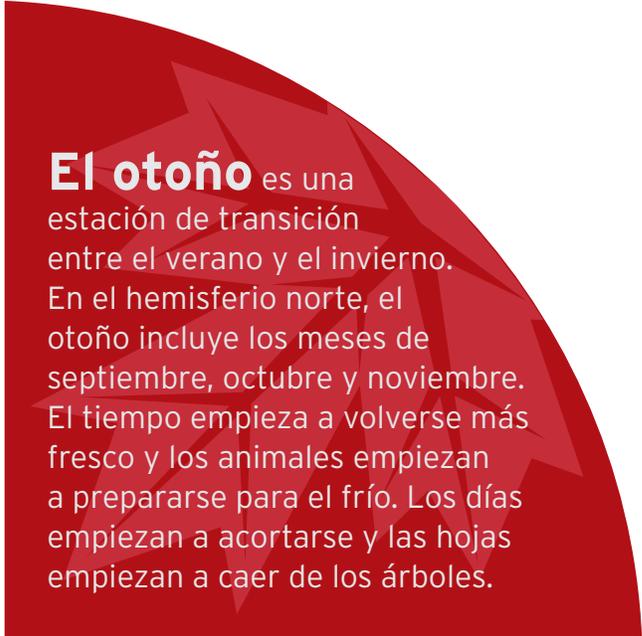
Nieve

El tiempo puede impactar las decisiones que tomas en un determinado día, como qué **ropa** usar para cubrir tu cuerpo y qué **actividades** hacer, o qué **transporte** usar para ir de un lugar a otro. Por ejemplo, en un día lluvioso podrías decidir usar un abrigo de lluvia, quedarte en casa para leer un libro o ir a la escuela en automóvil. En un día soleado, podrías decidir usar un sombrero, jugar afuera o caminar a la escuela.

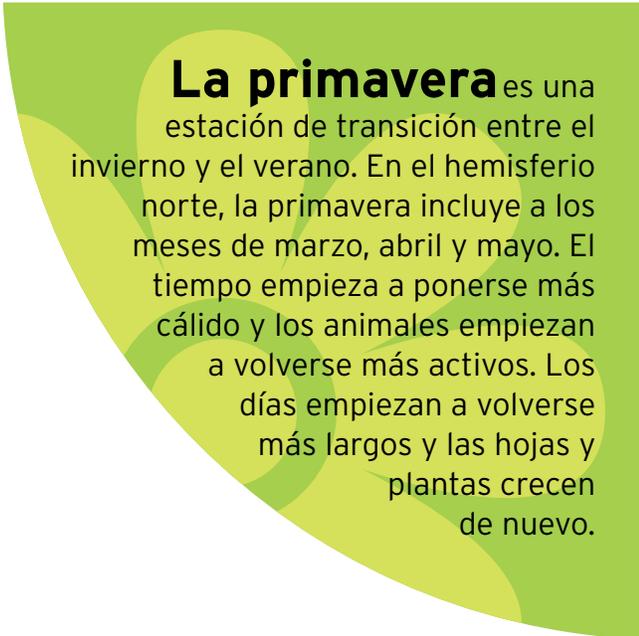
Las **estaciones** representan diferentes épocas del año que tienen cambios característicos en el tiempo, la cantidad de horas de luz durante el día y las condiciones ambientales. Hay cuatro estaciones cada año que se repiten en el mismo patrón.



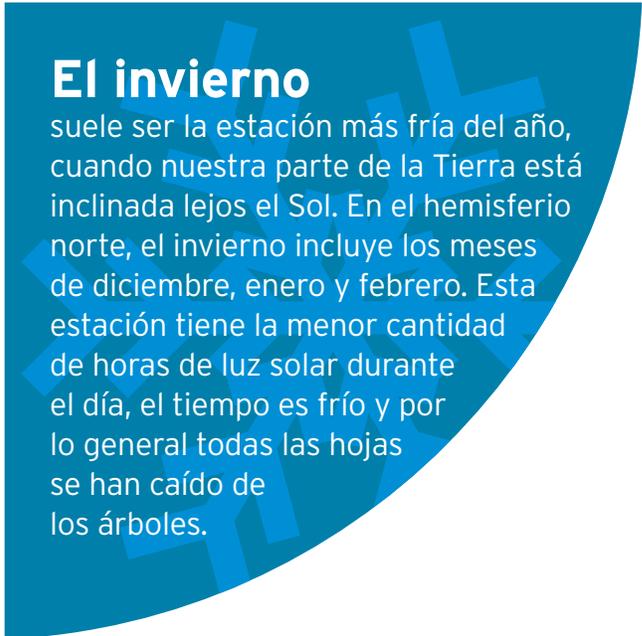
El verano suele ser la estación más cálida del año, cuando nuestra parte de la Tierra está inclinada hacia el Sol. En el **hemisferio** norte, el verano incluye los meses de junio, julio y agosto. Las hojas de los árboles son de color verde brillante, el tiempo es cálido o caluroso y los días son muy largos.



El otoño es una estación de transición entre el verano y el invierno. En el hemisferio norte, el otoño incluye los meses de septiembre, octubre y noviembre. El tiempo empieza a volverse más fresco y los animales empiezan a prepararse para el frío. Los días empiezan a acortarse y las hojas empiezan a caer de los árboles.



La primavera es una estación de transición entre el invierno y el verano. En el hemisferio norte, la primavera incluye a los meses de marzo, abril y mayo. El tiempo empieza a ponerse más cálido y los animales empiezan a volverse más activos. Los días empiezan a volverse más largos y las hojas y plantas crecen de nuevo.



El invierno suele ser la estación más fría del año, cuando nuestra parte de la Tierra está inclinada lejos el Sol. En el hemisferio norte, el invierno incluye los meses de diciembre, enero y febrero. Esta estación tiene la menor cantidad de horas de luz solar durante el día, el tiempo es frío y por lo general todas las hojas se han caído de los árboles.

ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN

PREGUNTAS DE DISCUSIÓN

■ SECCIÓN 1: DÍA Y NOCHE, APARIENCIA DE LA LUNA [INICIO – 4:30]

- ¿Qué tipos de cosas has observado en el cielo?
 - He observado _____ en el cielo.
- A medida que el Sol se mueve a través del cielo, ¿cómo crees que cambia tu sombra?
 - Creo que mi sombra _____.
- El día y la noche forman un patrón que se menciona en el episodio. ¿Puedes describir otros patrones?
 - _____ es un patrón porque _____.
- ¿Por qué crees que los patrones son importantes?
 - Creo que los patrones son importantes porque _____.

■ SECCIÓN 2: EL TIEMPO Y LAS ESTACIONES [4:30 – FIN]

- ¿Cuál es tu tipo favorito de tiempo? ¿Por qué?
 - Mi tipo favorito de tiempo es _____ porque _____.
- ¿De qué manera el tiempo afecta tus decisiones?
 - Una manera en que el tiempo afecta mis decisiones es _____.
- ¿Cuál es tu estación favorita? ¿Por qué?
 - Mi estación favorita es _____ porque _____.
- ¿Cómo reaccionan los animales ante el cambio de las estaciones?
 - Una manera en que los animales reaccionan ante el cambio de las estaciones es _____.

Evaluación previa y posterior al video

1. Dibuja algunos objetos que observas en el cielo durante el día y durante la noche.

DÍA	NOCHE

2. ¿Qué ropa elegirías para un día lluvioso?



3. ¿Qué estación sigue en el patrón a continuación? Llena los recuadros a continuación.



Primavera



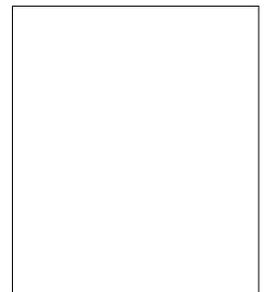
Verano



Otoño



Invierno

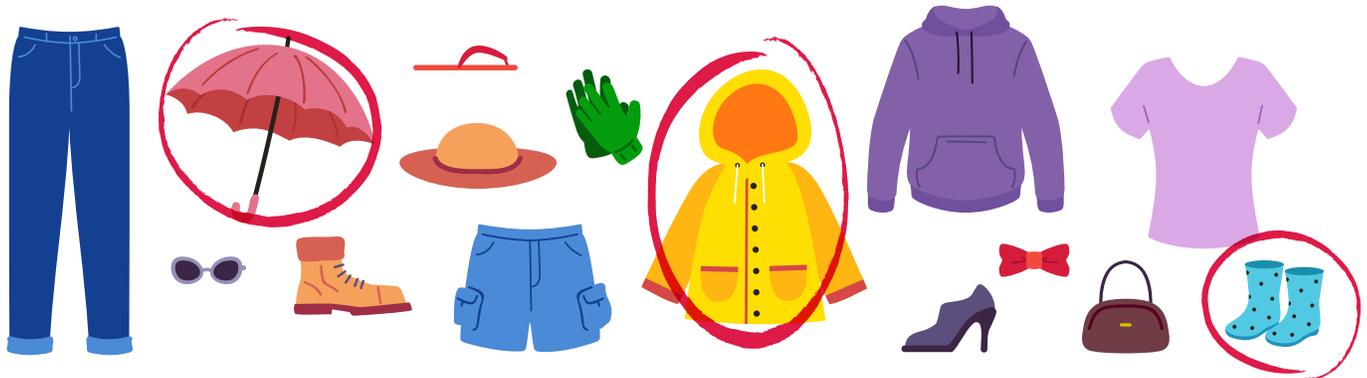


Evaluación previa y posterior al video

1. Dibuja algunos objetos que observas en el cielo durante el día y durante la noche.

DÍA	NOCHE
(los dibujos pueden variar)	(los dibujos pueden variar)

2. ¿Qué ropa elegirías para un día lluvioso? Las respuestas pueden variar, pero deberían incluir al menos uno de los elementos encerrados en un círculo.



3. ¿Qué estación sigue en el patrón a continuación? Llena los recuadros a continuación.



Primavera



Verano



Otoño



Invierno



Primavera



ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Día y noche

Fases de la Luna con galletas

Móvil del tiempo

Ordenando estaciones

Día y noche

¿QUÉ GENERA EL PATRÓN DEL DÍA Y LA NOCHE?

Objetivo:

Los estudiantes podrán describir e ilustrar la manera en que el Sol se mueve a través del cielo para generar el patrón del día y la noche.

Materiales (por estudiante):

- Hoja impresa
- Clips o sujetadores de papel de cabeza redonda (*brads*)
- Materiales de arte (crayones, marcadores, etc.)
- Tijeras

Esquema de la lección:

1. Comience con una discusión en clase sobre el cielo. Guíe esta discusión hacia los patrones del **Sol** y la **Luna**.
 - ¿Qué observan en el cielo?
 - ¿Qué ven en el cielo durante el **día**? ¿Y en la **noche**?
 - Comparen el cielo del día con el de la noche. ¿Qué es similar y qué es diferente?
2. Introduzca los patrones. Los **patrones** se forman cuando el orden de los objetos se repite una y otra vez. Muestre a los estudiantes un patrón simple usando formas, como . Dado que estos objetos se están repitiendo de la misma manera, puedo predecir (adivinar) qué forma sigue. Pida a los estudiantes que hagan predicciones.
 - ¿Qué forma creen que viene después? 
 - ¿Qué forma podría venir después del corazón? 
3. Conecte los patrones a los objetos observados en el cielo. El Sol y la Luna generan un patrón en nuestro cielo. El Sol sale por el este cada mañana y se pone en el oeste cada tarde. La Luna también sale por el este y se pone en el oeste.
4. Pida a los estudiantes que completen las hojas de día/noche para recortar.
 - Colorea el primer círculo. Colorea la mitad como el cielo del día y la otra mitad como el cielo de la noche.
 - Colorea el segundo círculo. Decora la casa y el patio en la mitad de abajo.
 - Corta los círculos a lo largo de las líneas punteadas. Para el segundo círculo, corta también a lo largo del costado y del techo de la casa.
 - Coloca el segundo círculo (la casa) encima del primero. Alinea la X al centro de ambos círculos e inserta el sujetador o el clip en este lugar.
 - Mueve el círculo de día/noche de derecha a izquierda para mostrar el patrón de día/noche.
5. Discuta las ideas erróneas que puedan tener los estudiantes.
 - Idea errónea: El Sol se mueve a través del cielo. Realidad: El Sol solo parece moverse a través del cielo debido a la rotación de la Tierra.
 - Idea errónea: La Luna solo puede verse durante la noche. Realidad: La Luna sale y se pone a diferentes horas de acuerdo a la fase de la Luna. A veces vemos a la Luna de noche y a veces vemos a la Luna durante el día.
 - Idea errónea: No hay estrellas durante el día. Realidad: Las estrellas siguen estando en el cielo durante el día, solo que no podemos verlas! La luz del Sol es demasiado brillante.
 - Idea errónea: La Luna produce su propia luz. Realidad: la Luna no produce luz, sino que refleja la luz del Sol.

Extensiones:

- ¡Experimenten con sombras! Periódicamente a lo largo del día, salgan del salón de clases para trazar las sombras de los estudiantes. Haga que los estudiantes se paren en el mismo lugar cada vez. ¿Qué sucede con sus sombras a medida que el Sol se mueve a través del cielo?
- **ELAR:** pida a los estudiantes que escriban un cuento corto sobre el día y la noche.

Día y noche

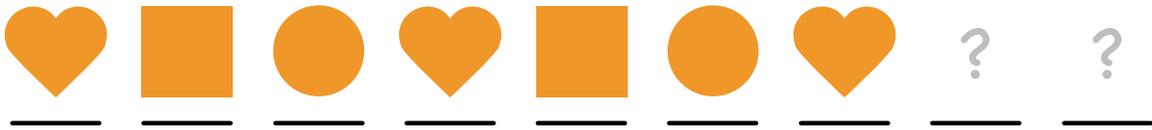
¿QUÉ GENERA EL PATRÓN DEL DÍA Y LA NOCHE?

Materiales:

- Página impresa de la actividad
- Clips o sujetadores de papel de cabeza redonda (*brads*)
- Materiales de arte (crayones, marcadores, etc.)
- Tijeras

INTRODUCCIÓN:

Un **patrón** es una manera regular y repetitiva en la que algo sucede.

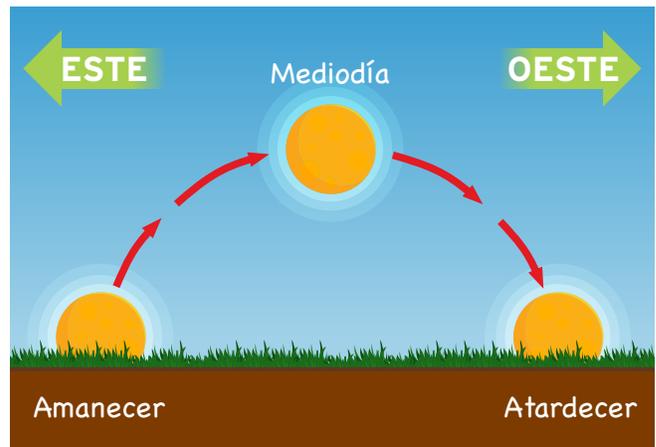


Dado que estos objetos se están repitiendo de la misma manera, podemos predecir (o adivinar) qué forma sigue.

Los objetos en el cielo también pueden ocurrir en patrones. El Sol, la Luna, las nubes y los aviones pueden observarse en el cielo. El **Sol** es una estrella ubicada al centro de nuestro sistema solar que proporciona luz y calor a la Tierra. La Tierra gira o se mueve alrededor del Sol. La **Luna** viaja alrededor de la Tierra y es nuestra vecina más cercana en el espacio. ¿Qué otras cosas puedes observar en el cielo?

El movimiento del Sol a través del cielo hace un patrón que conocemos como el día y la noche. El Sol sale por el este cada mañana (amanecer), se mueve a través del cielo y luego se pone en el oeste cada tarde (atardecer). El **día** empieza cuando el Sol sale y termina cuando el Sol se pone. La **noche** empieza cuando el Sol se pone y termina cuando el Sol sale. En la noche, a menudo podemos ver la Luna y las estrellas. Al igual que el Sol, la Luna también sale por el este, se mueve a través del cielo, y luego se pone en el oeste. A veces vemos a la Luna de noche y a veces vemos a la Luna durante el día.

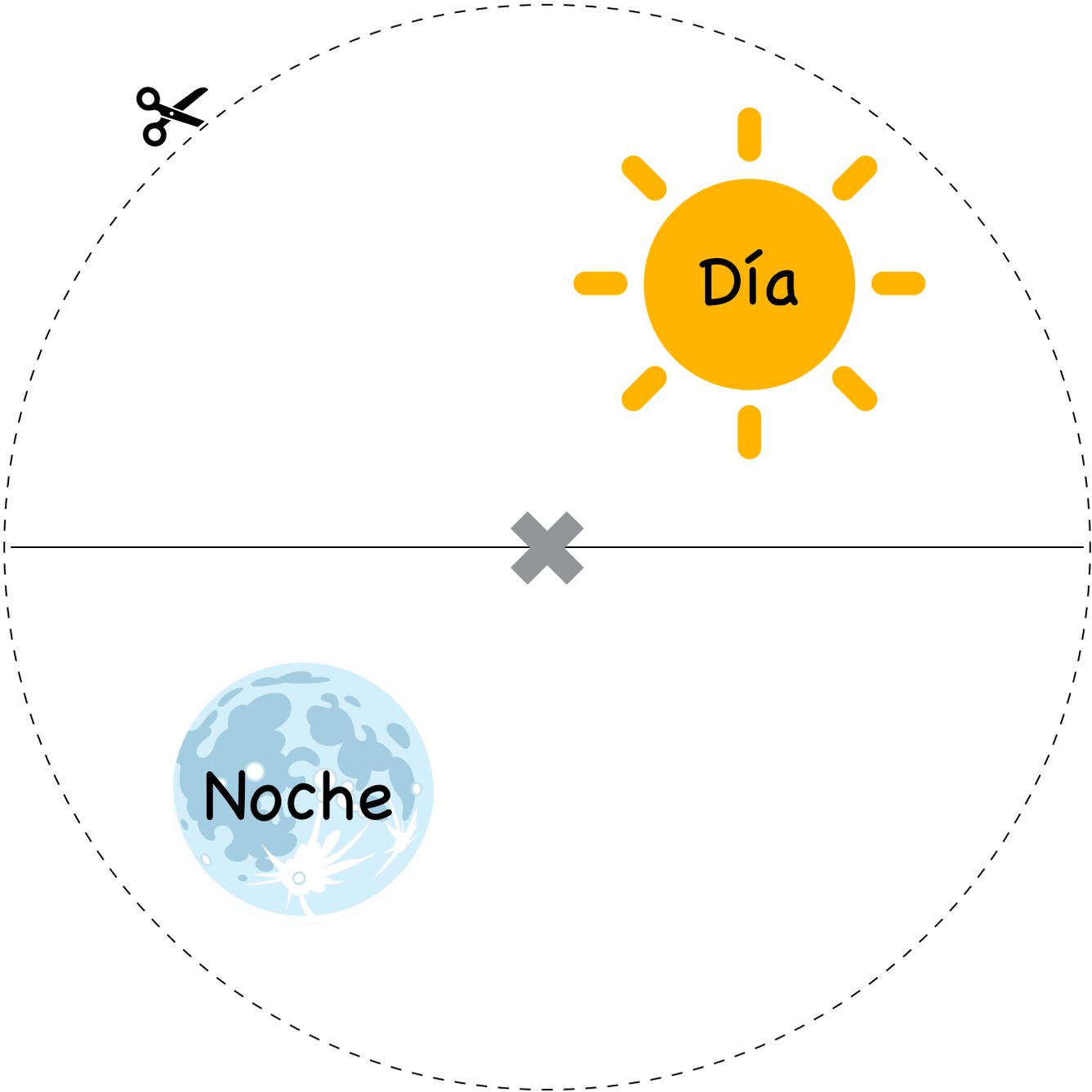
Ahora es tu turno: haz un modelo que muestre el patrón del día y la noche.



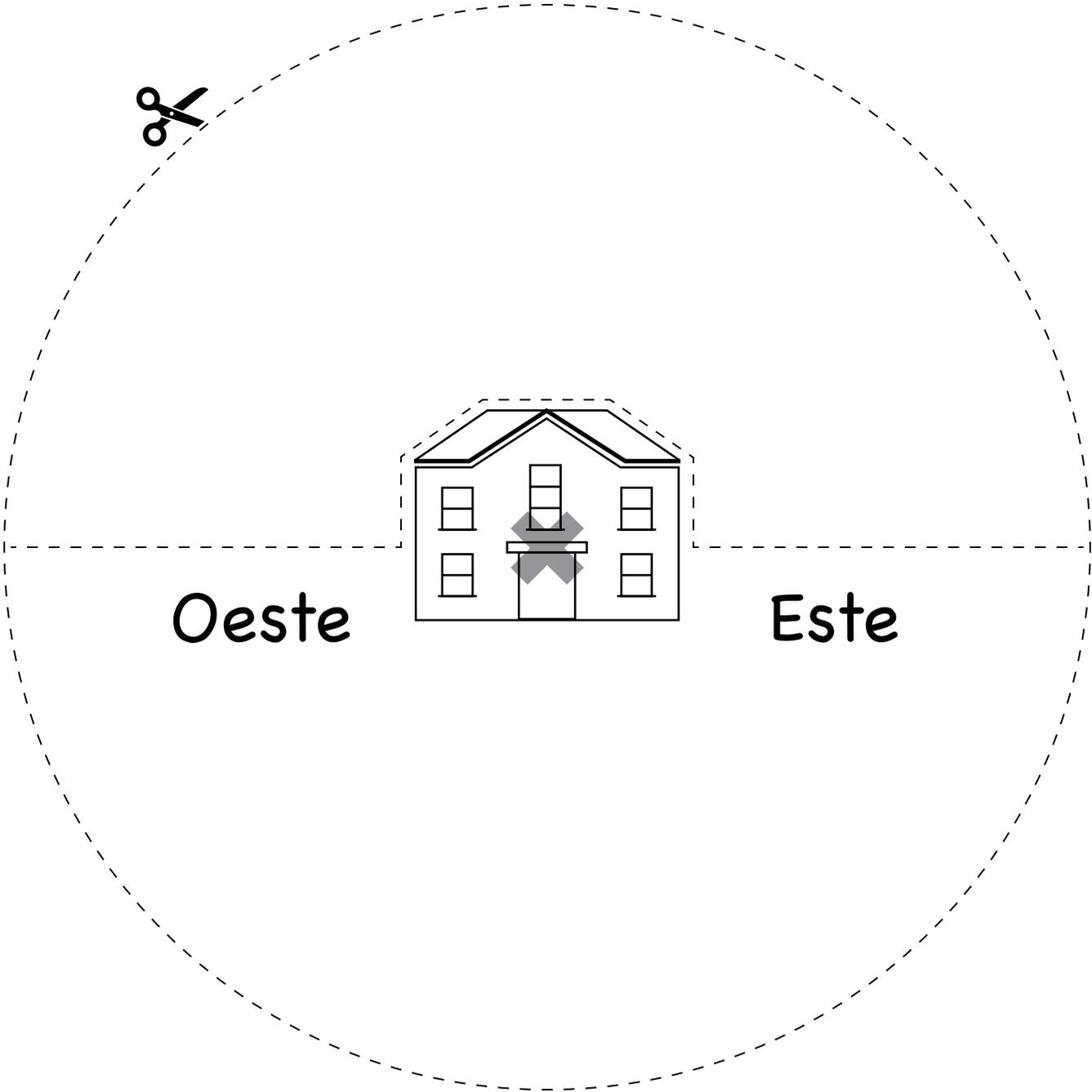
PROCEDIMIENTO:

1. Colorea el primer círculo. Colorea la mitad como el cielo del día y la otra mitad como el cielo de la noche.
2. Colorea el segundo círculo. Decora la casa y el patio en la mitad de abajo.
3. Corta los círculos a lo largo de las líneas punteadas. Para el segundo círculo, corta también a lo largo del costado y del techo de la casa.
4. Coloca el segundo círculo (la casa) encima del primero. Alinea la X al centro de ambos círculos e inserta el sujetador o el clip en este lugar.
5. Mueve el círculo de día/noche de derecha a izquierda para mostrar el patrón de día/noche.

Día y noche



Día y noche

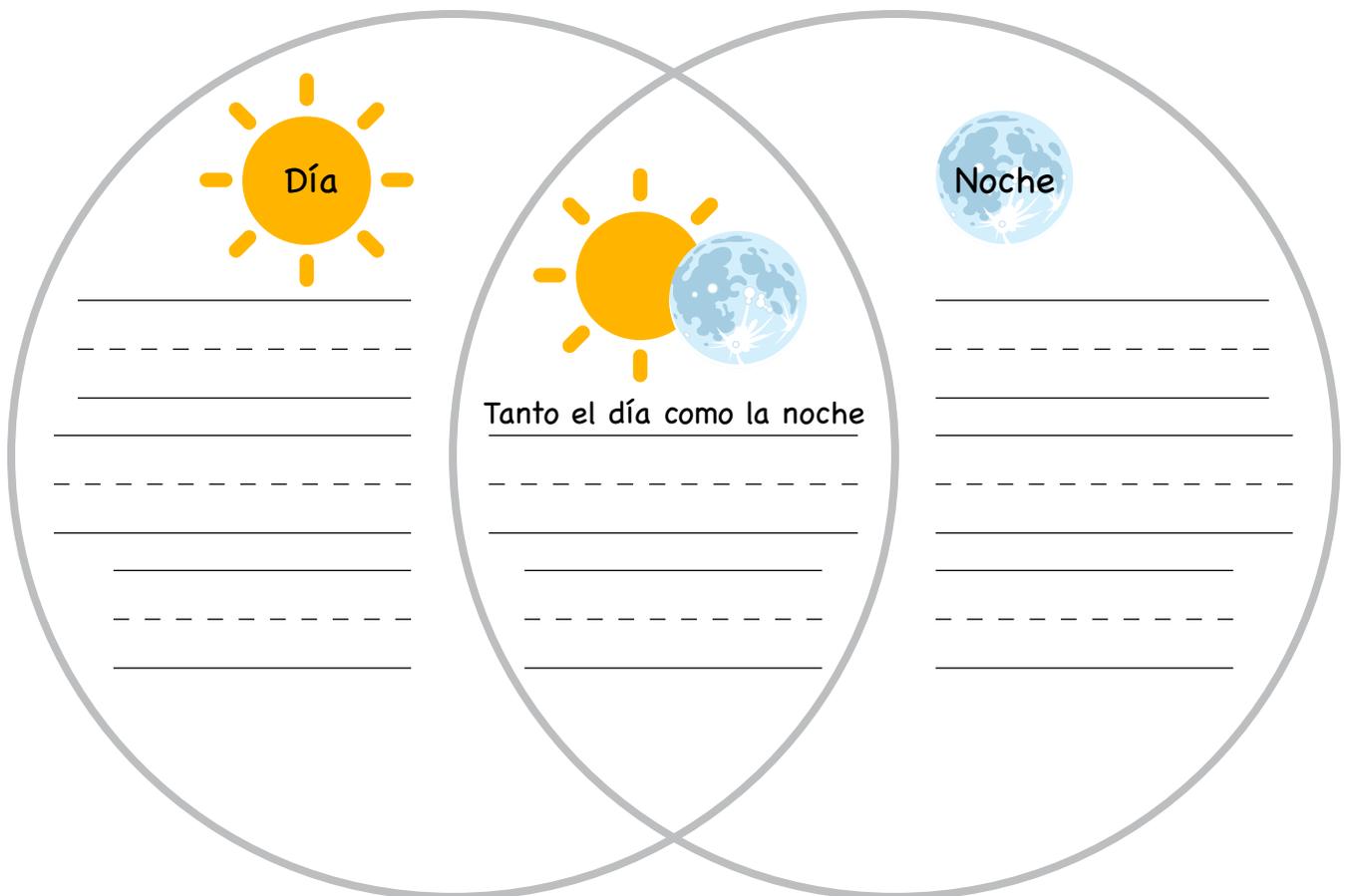


PREGUNTAS

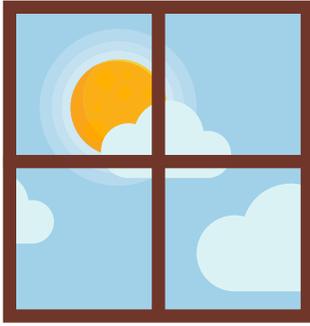
1. ¿Qué dibujaste en el cielo del día?

2. ¿Qué dibujaste en el cielo de la noche?

3. Completa el diagrama de Venn:



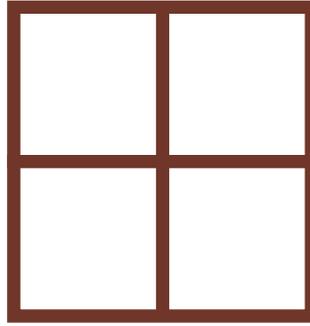
4. Completa el patrón:

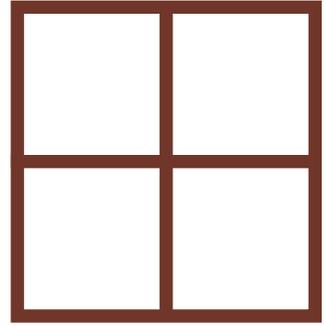


Día



Noche





5. Completa la oración:

El Sol sale por el _____ y se pone en el _____ .

La Luna sale por el _____ y se pone en el _____ .

PREGUNTAS

1. ¿Qué dibujaste en el cielo del día?

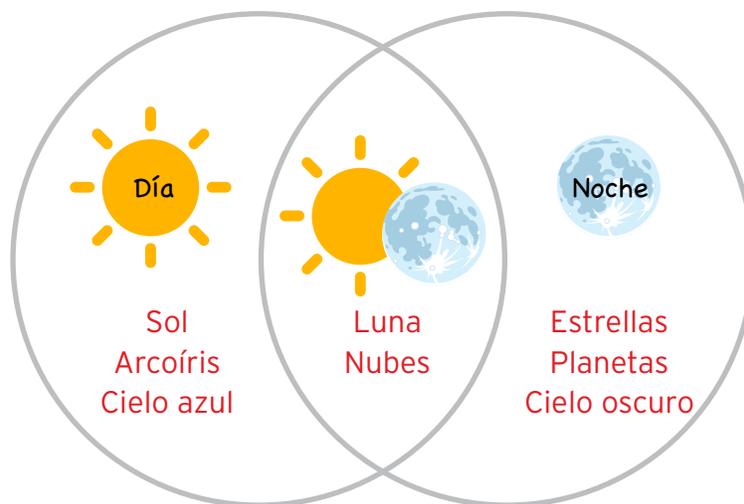
Las respuestas pueden variar, pero podrían incluir el Sol, un arcoíris y un cielo azul.

2.. ¿Qué dibujaste en el cielo de la noche?

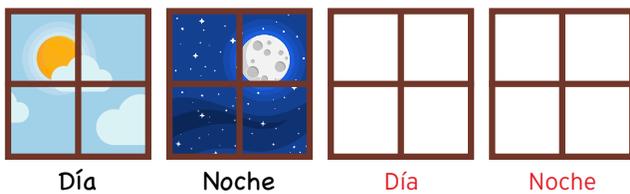
Las respuestas pueden variar, pero podrían incluir la Luna, estrellas y un cielo oscuro.

3. Completa el diagrama de Venn:

Las respuestas pueden variar pero podrían incluir:



4. Completa el patrón:



5. Completa la oración:

El Sol sale por el este y se pone en el oeste.

La Luna sale por el este y se pone en el oeste.

Fases de la Luna con galletas

¿CÓMO CAMBIA LA APARIENCIA DE LA LUNA?

Objetivo:

Los estudiantes observarán la manera en que cambia la apariencia de la Luna cuando la vemos desde la Tierra, a pesar de que su forma en verdad no cambia.

Materiales (por estudiante):

- Galletas de sándwich de chocolate (4 por estudiante)
- Guía de las fases de la Luna (1 por estudiante)
- Cuchara o palito de helado (1 por estudiante)
- Espejo
- Linterna

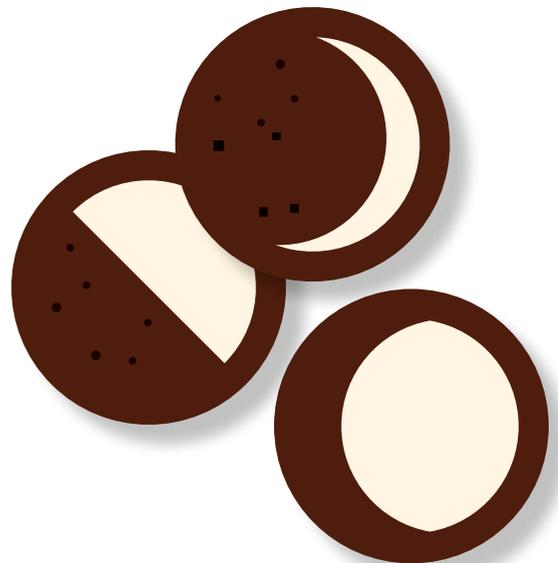
Esquema de la lección:

1. Comience con una discusión en clase sobre el cielo. Guíe esta discusión hacia los patrones del **Sol** y la **Luna**.
 - ¿Qué observan en el cielo?
 - ¿Qué ven en el cielo durante el **día**? ¿Y en la **noche**?
 - Comparen el cielo del día con el de la noche. ¿Qué es similar y qué es diferente?
2. Si bien puede parecer que la Luna está brillando en el cielo, no lo está. A diferencia del Sol, la Luna no produce su propia luz. En lugar de eso, la Luna refleja la luz del Sol. Un **reflejo** sucede cuando la luz rebota sobre una superficie y va hacia otra superficie.
 - Demuestre el concepto de reflejo usando una linterna y el espejo.
3. A medida que la Luna viaja alrededor de la Tierra, su apariencia cambia. Pasa por el mismo patrón cada mes.

4. Pida a los estudiantes que completen la actividad de las Fases de la Luna.
 - La actividad puede modificarse usando papel de construcción blanco y negro en lugar de comida.
5. Discuta la manera en que la apariencia de la Luna cambia a lo largo del mes.
 - ¿Cómo cambia la apariencia de la Luna?
 - ¿Cuál es el siguiente paso en el patrón?

Extensiones:

- **ELAR:** lean “Luna de desayuno” de Meg Gower. Completen el Moon Journal (Diario Lunar) proporcionado por la Astronomical Society of the Pacific (Sociedad Astronómica del Pacífico).
- **Conexión profesional:** conecte a sus estudiantes con un científico espacial. Puede comunicarse con científicos de su comunidad o usar un recurso como Llama a un científico por Skype.



Fases de la Luna con galletas

¿CÓMO CAMBIA LA APARIENCIA DE LA LUNA?

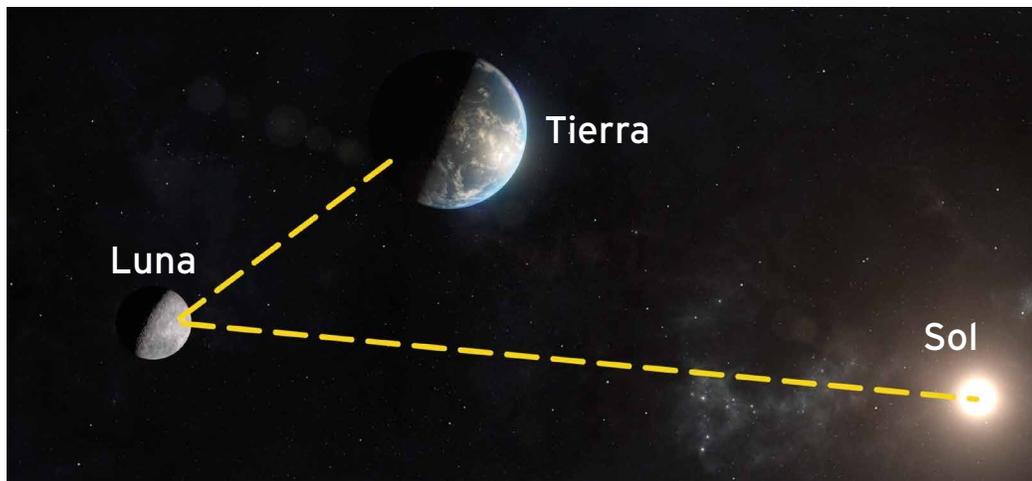
Materiales:

- 4 galletas de sándwich de chocolate
- Cuchara o palito de helado
- Guía de fases de la Luna
- Espejo
- Linterna

INTRODUCCIÓN:

Una **luna** es un objeto natural que viaja alrededor de otro objeto natural más grande. Nuestra Luna viaja alrededor de la Tierra y puede ser vista en el cielo. Al igual que el **Sol**, la Luna sale por el este y se pone en el oeste.

Si bien parece que la Luna en sí está brillando, en verdad no produce su propia luz. En lugar de eso, la Luna refleja la luz del Sol. Un **reflejo** sucede cuando la luz rebota sobre una superficie hacia otra superficie.



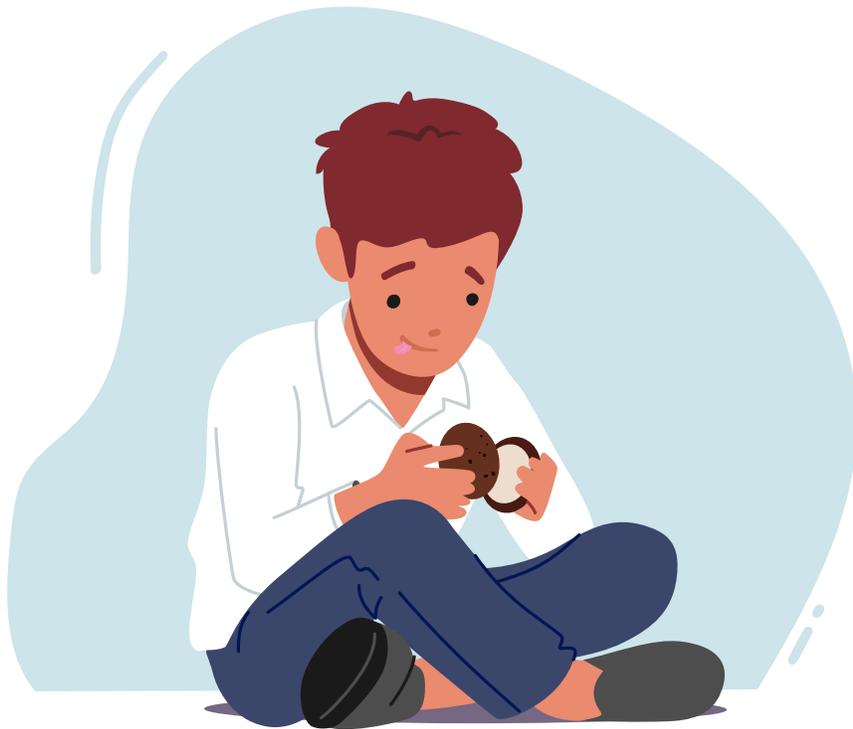
Podrías haber notado que la Luna no siempre se ve igual. En realidad la Luna no está cambiando de forma, sino que las partes de la Luna que están siendo iluminadas por el Sol cambian a medida que la Luna viaja alrededor de la Tierra. Esto es lo que produce las fases de la Luna. Estas fases siguen el mismo **patrón** una y otra vez.



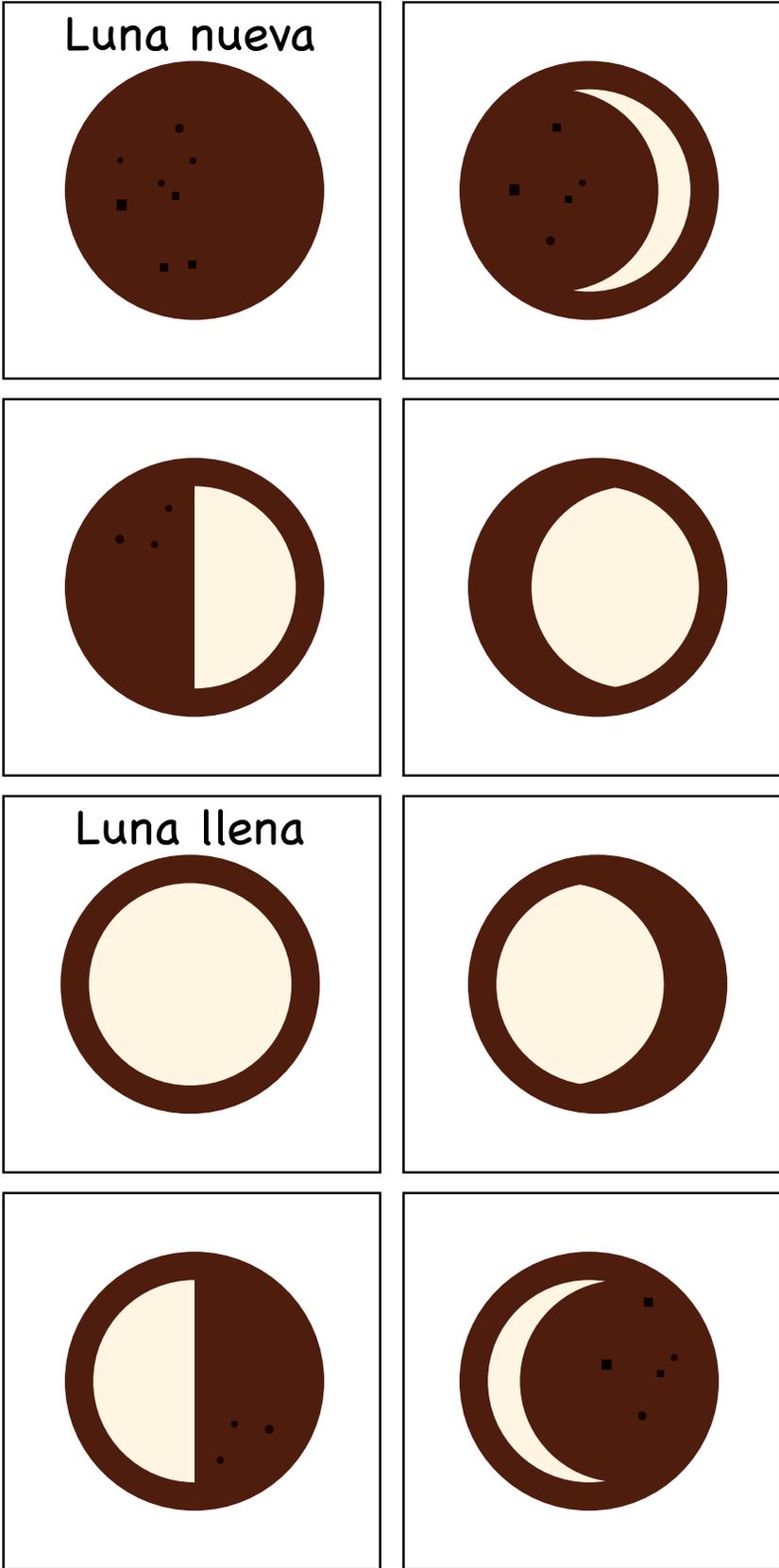
Ahora es tu turno: ¡recrea las fases de la Luna usando galletas!

PROCEDIMIENTO:

1. Desenrosca cuidadosamente la primera galleta para que la mayor parte de la crema se quede en una mitad de la galleta. Si algo de crema queda en la otra mitad, usa tu cuchara o el palito para transferir la crema a la mitad que tenga la mayor parte de la crema.
2. Usando la Guía de fases de la Luna, coloca tus galletas en las fases de la Luna correspondientes.
3. Desenrosca la segunda galleta. Si observamos la guía de fases de la Luna, las siguientes dos galletas en la parte de arriba y abajo parecen calzar una con otra como piezas de un rompecabezas. Usa tu cuchara o palito para mover y dar forma a la crema de modo que ambas mitades coincidan con las imágenes de la guía de fases de la Luna.
4. Haz lo mismo con las otras dos galletas: mueve la crema para que coincida con las imágenes de la guía de fases de la Luna con la mayor precisión posible.



Fases de la Luna con galletas



PREGUNTAS

1. ¿Qué representa la parte crocante de tu galleta de sándwich de chocolate?

La parte crocante representa

2. ¿Qué representa la parte de crema de tu galleta de sándwich de chocolate?

La parte de crema representa

3. ¿Qué patrones ves a medida que sigues la hoja de la guía de fases de la Luna?

Un patrón que puedo ver es

4. Observa la Luna esta noche. Dibuja su apariencia abajo.



PREGUNTAS

1. ¿Qué representa la parte crocante de tu galleta de sándwich de chocolate?

La parte crocante representa a la Luna en sí.

2. ¿Qué representa la parte de crema de tu galleta de sándwich de chocolate?

La parte de crema representa la apariencia de la Luna o cómo vemos a la Luna.

3. ¿Qué patrones ves a medida que sigues la hoja de la guía de fases de la Luna?

Un patrón que puedo ver es _____. Las respuestas pueden variar.

4. Observa la Luna esta noche. Dibuja su apariencia abajo.

Las respuestas pueden variar.

Móvil del tiempo

¿CÓMO DESCRIBIMOS EL TIEMPO?

Objetivo:

Los estudiantes conectarán términos del vocabulario con diferentes formas de tiempo y precipitación, y aprenderán cómo diferenciar entre estas diferentes formas. Esto permitirá a los estudiantes describir el tiempo que experimentan diariamente.

Materiales (por estudiante):

- Tijeras
- Cuerda
- Trozo plano de cartón para fijar el móvil
- Cinta adhesiva
- Algo con qué colorear, como crayones o marcadores

Esquema de la lección:

1. Comience con una discusión en clase sobre el **tiempo**. Pregunte a los estudiantes cómo explicarían las tres maneras principales en que puede describirse el tiempo: **precipitación**, **cobertura nubosa** y **temperatura**. Use ejemplos de la vida real según sea necesario (p.ej., compare el tiempo de ayer con el tiempo de hoy).
2. Pida a los estudiantes que completen las hojas del móvil del tiempo para recortar.
 - Indique a los estudiantes que dibujen y colorean una imagen que coincida con la palabra del vocabulario que se encuentra en cada círculo, usando las definiciones escritas y sus propias experiencias como inspiración.
 - Las palabras más difíciles, como "aguanieve" y "parcialmente nublado", podrían requerir alguna explicación más o imágenes de ejemplo mostradas en un libro o en Internet.
 - Corten las piezas del móvil. Corten a lo largo de las líneas punteadas. Las definiciones ubicadas al lado derecho de la página pueden agregarse a sus diarios de ciencias.
 - Pida a los estudiantes que corten trozos de cuerda de diferente longitud de modo que cada círculo cuelgue a una altura diferente. Luego los estudiantes fijarán una cuerda a cada círculo sujetando un extremo de la cuerda a la parte trasera del círculo con cinta adhesiva.
 - Una vez que las cuerdas estén fijadas a las imágenes, indique a los estudiantes que las fijen con cinta adhesiva al cuadrado de cartón para crear el móvil.
3. Repase las maneras en que puede describirse el tiempo. Haga preguntas sobre el tiempo a los estudiantes. Los estudiantes pueden usar el móvil y las definiciones guardadas como ayuda para responder.

Preguntas de ejemplo: ¿Cómo está la temperatura afuera en este momento? Miren por la ventana. ¿Cómo describirían la cobertura nubosa? ¿Qué tipo de precipitación, de existir, está cayendo de las nubes?
4. Extienda la lección conectando el tiempo con las decisiones en torno a la **ropa** y las **actividades**. Los estudiantes deberán usar el móvil y las definiciones como ayuda para responder.

Preguntas de ejemplo: Si hace frío, está nevando y está encapotado afuera, ¿qué ropa se pondrían? ¿Qué actividades podrían tener que cambiar si hay una tormenta afuera?

Extensiones:

- Anime a los estudiantes a registrar el tiempo cada día en un diario del tiempo. ¿Emergen patrones a lo largo de una semana? ¿Un mes? ¿Un año?
- En vez de un móvil, hagan un juego de unir definiciones y tarjetas.

Móvil del tiempo

¿CÓMO DESCRIBIMOS EL TIEMPO?

Materiales:

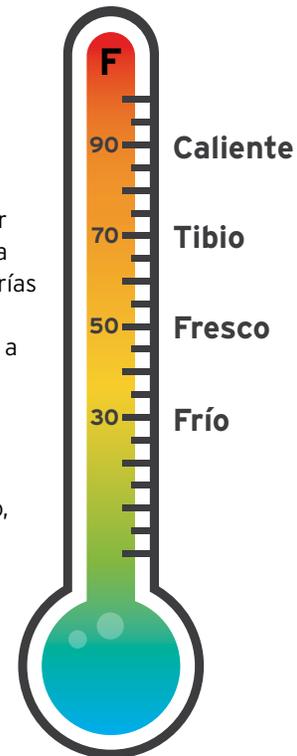
- Tijeras
- Cuerda
- Trozo plano de cartón para fijar el móvil
- Cinta adhesiva
- Algo con qué colorear, como crayones o marcadores

INTRODUCCIÓN:

El tiempo describe el estado actual del aire a nuestro alrededor en un momento y lugar específicos. Los **patrones** en el tiempo nos ayudan a tomar decisiones con respecto a la ropa, las actividades y las mejores formas de viajar. Por ejemplo, en un día lluvioso podrías decidir usar un abrigo de lluvia, quedarte en casa para leer un libro o ir a la escuela en automóvil. En un día soleado, podrías decidir usar un sombrero, jugar afuera o caminar a la escuela.

Existen varias maneras de describir el tiempo, incluidas la temperatura, la cobertura nubosa y la precipitación.

La **temperatura** describe qué tan frío o caliente está el aire que nos rodea. Por ejemplo, puedes saber que el aire está muy frío cuando puedes ver tu aliento afuera.



Cobertura nubosa: describe cuántas nubes hay en el cielo y si puedes ver el Sol. Un cielo despejado sin nubes es muy diferente a un cielo lleno de nubes que no nos dejan ver el Sol.





La **precipitación** describe diferentes formas de agua que cae del cielo hacia el suelo. Por ejemplo, la lluvia podría caer al suelo y formar charcos, mientras que la nieve podría caer al suelo y formar montículos de nieve.

Ahora es tu turno de hacer un móvil para ayudarte a describir el tiempo.

PROCEDIMIENTO:

1. Imprime las páginas de la actividad. (3 en total)
2. En cada página hay palabras y definiciones que describen el tiempo. Cada palabra también está en un círculo. Dibuja una imagen en cada círculo para ayudarte a recordar qué significa la palabra.
Ejemplo: Podrías dibujar un paraguas y gotas de lluvia para representar la lluvia.
3. Usa tijeras para cortar los círculos. Déjalos a un lado.
4. Corta la cuerda en 12 trozos. Haz que los trozos de cuerda sean de diferente longitud.
5. Pega un extremo de cuerda a la parte trasera de cada círculo con cinta adhesiva.
6. Pega el otro extremo de las cuerdas al trozo de cartón: esta es la parte de arriba del móvil. Sigue pegando con cinta adhesiva hasta que todos los círculos estén conectados.

Móvil del tiempo

Dibuja una imagen en cada círculo para ayudarte a recordar qué significa la palabra relacionada con el tiempo.

La **precipitación** es agua que cae desde las nubes y llega al suelo.

- La **lluvia** es agua que cae desde las nubes
- El **aguanieve** es lluvia que se congela a medida que cae desde el cielo
- La **nieve** está formada por pedazos pequeños y suaves de hielo
- El **granizo** está formado por bolitas duras de hielo



Lluvia

Aguanieve

Nieve

Granizo

La **cobertura nubosa** describe cuántas nubes hay en el cielo.

- **Soleado** es cuando no hay nubes en el cielo
- **Parcialmente nublado** es cuando hay nubes y también se ve el Sol
- **Nublado** es cuando hay muchas nubes en el cielo
- **Encapotado** es cuando el cielo está lleno de nubes



Soleado

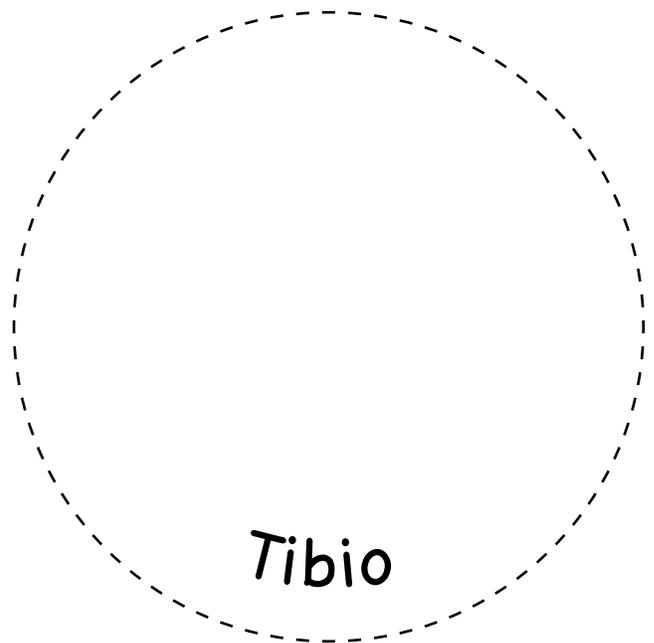
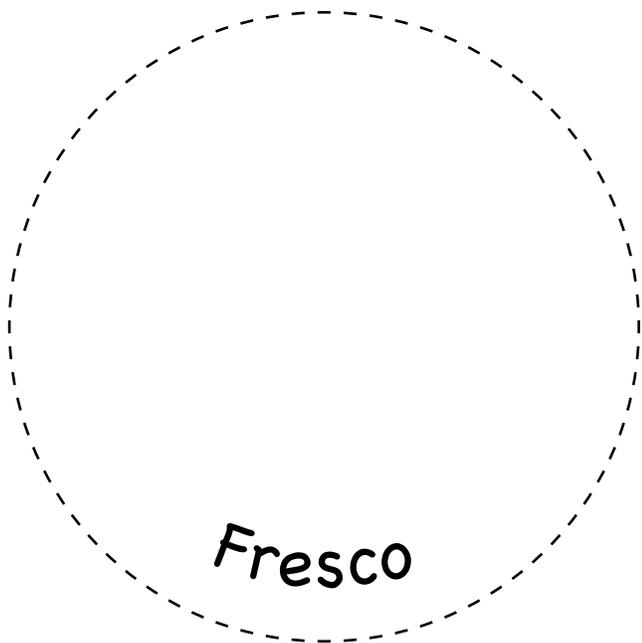
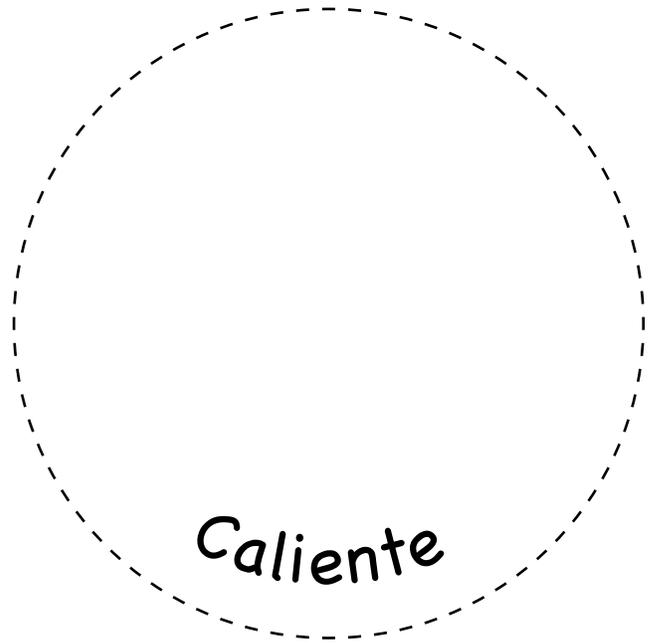
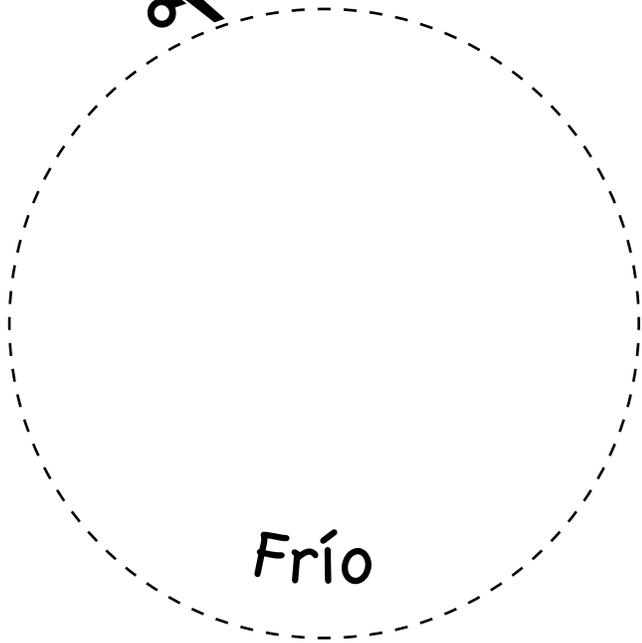
Parcialmente nublado

Nublado

Encapotado

La **temperatura** describe qué tan frío o caliente está el aire que nos rodea.

- **Frío** es cuando la temperatura del aire es muy baja
- **Caliente** es cuando la temperatura del aire es muy alta
- **Fresco** es cuando la temperatura del aire está más cerca de frío que caliente
- **Tibio** es cuando la temperatura del aire está más cerca de caliente que frío



PREGUNTAS

1. ¿Cuál es tu tipo favorito de tiempo?

Mi tipo favorito de tiempo es _____ porque

_____.

2. ¿Cuál es el tipo de tiempo que menos te gusta?

El tipo de tiempo que menos me gusta es _____ porque

_____.

3. ¿Cómo se ve la cobertura nubosa hoy? (Usa tu móvil como ayuda para responder).

La cobertura nubosa se ve _____ hoy.

4. ¿Cómo está la temperatura afuera hoy?

La temperatura está _____ hoy.

5. ¿Hay precipitación afuera hoy? Encierra una opción: Sí / No

Si la respuesta es "Sí", ¿qué tipo de precipitación está cayendo de las nubes?

_____ está cayendo de las nubes.

ordenando Estaciones

¿CUÁLES SON ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTACIONES DEL AÑO?

Objetivo:

Los estudiantes podrán describir e identificar las características de las estaciones.

Materiales:

- Tarjetas de clasificación
- Tabla/círculo de las estaciones

Esquema de la lección:

1. Comience con una discusión en clase sobre las **estaciones**.

- Repase las cuatro estaciones: primavera, verano, otoño e invierno.
- ¿Qué pueden observar en cada estación? ¿Cómo es el tiempo? ¿Qué les sucede a los árboles? ¿Cómo se visten? ¿Qué actividades hacen?

2. Las estaciones representan diferentes épocas del año. Cada estación tiene diferentes temperaturas, condiciones del tiempo y horas de luz durante el día.

- Entregue una tarjeta a cada estudiante.
- Pida a los estudiantes que se desplacen por el salón de clases y que trabajen con sus compañeros para determinar qué estación podría representar su tarjeta.
- Anime a los estudiantes a usar el modelo de oración a continuación para compartir su tarjeta y sus ideas. Recomendamos cortar un círculo grande y dividirlo en las cuatro estaciones para que los estudiantes puedan colocar sus tarjetas en la estación adecuada luego de compartir su información.

Modelo de oración: _____ representa a _____ porque _____.

3. Como clase, reflexionen sobre las tarjetas que fueron difíciles de clasificar porque podrían encajar en más de una estación dependiendo de su ubicación o experiencias personales.

- ¿Cuáles son algunas similitudes y diferencias entre las estaciones?
- Hagan un diagrama de Venn comparando dos de las cuatro estaciones.

Extensiones:

- **Arte:** Pida a los estudiantes que diseñen un póster sobre las estaciones doblando un pedazo de papel en cuatro cuadrados. Los estudiantes deberán etiquetar y hacer un dibujo que represente a cada estación.
- **Matemática:** Haga una encuesta de las estaciones favoritas. Dibuje una imagen o haga un gráfico de barras de los resultados.

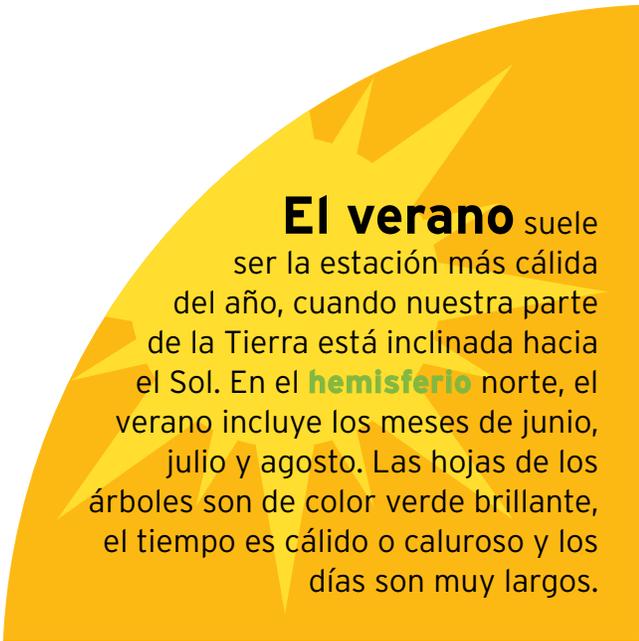


Ordenando Estaciones

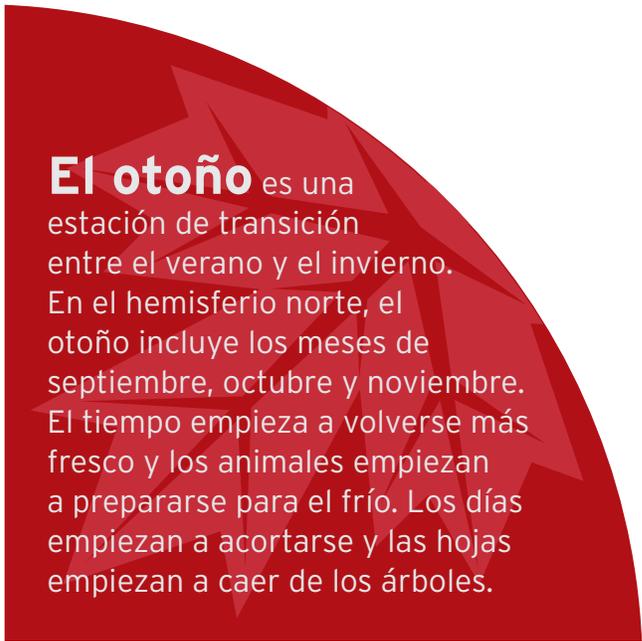
¿CUÁLES SON ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTACIONES DEL AÑO?

INTRODUCCIÓN:

Las **estaciones** representan diferentes épocas del año que tienen cambios característicos en el tiempo, la cantidad de horas de luz durante el día y las condiciones ambientales. Hay cuatro estaciones cada año que se repiten en el mismo **patrón**.



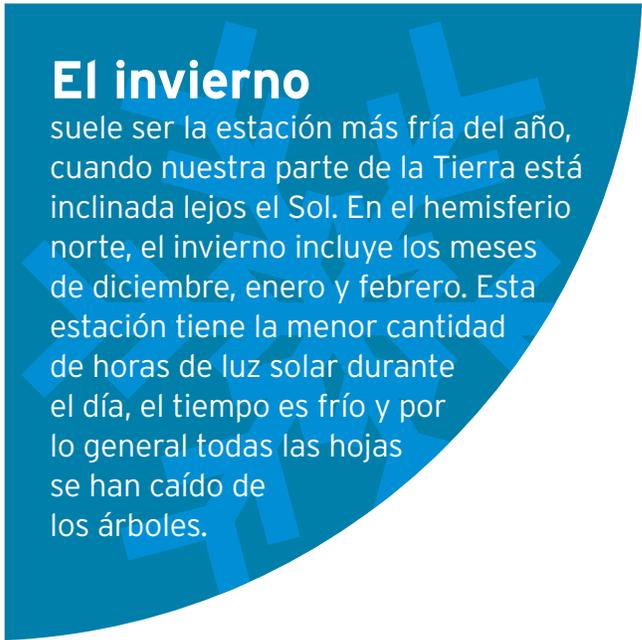
El verano suele ser la estación más cálida del año, cuando nuestra parte de la Tierra está inclinada hacia el Sol. En el **hemisferio** norte, el verano incluye los meses de junio, julio y agosto. Las hojas de los árboles son de color verde brillante, el tiempo es cálido o caluroso y los días son muy largos.



El otoño es una estación de transición entre el verano y el invierno. En el hemisferio norte, el otoño incluye los meses de septiembre, octubre y noviembre. El tiempo empieza a volverse más fresco y los animales empiezan a prepararse para el frío. Los días empiezan a acortarse y las hojas empiezan a caer de los árboles.



La primavera es una estación de transición entre el invierno y el verano. En el hemisferio norte, la primavera incluye a los meses de marzo, abril y mayo. El tiempo empieza a ponerse más cálido y los animales empiezan a volverse más activos. Los días empiezan a volverse más largos y las hojas y plantas crecen de nuevo.



El invierno suele ser la estación más fría del año, cuando nuestra parte de la Tierra está inclinada lejos del Sol. En el hemisferio norte, el invierno incluye los meses de diciembre, enero y febrero. Esta estación tiene la menor cantidad de horas de luz solar durante el día, el tiempo es frío y por lo general todas las hojas se han caído de los árboles.

Ahora es tu turno: coloca las tarjetas en las estaciones que crees que representan.

PROCEDIMIENTO:

Observa las imágenes del tiempo, los árboles, la ropa y las actividades. Coloca las imágenes en la estación correcta.



Verano



Otoño



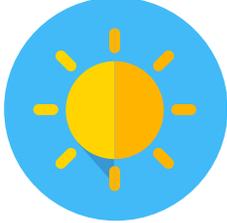
Primavera



Invierno

TARJETAS DE CLASIFICACIÓN DE ESTACIONES



		 <p>Ventoso</p>	
 <p>Lluvia</p>			
		 <p>Sol</p>	
 <p>Nieve</p>			

PREGUNTAS

1. ¿Qué estación se muestra en cada imagen?



2. ¿Cuál es una de las imágenes que pusiste en la categoría de **primavera**?

Puse _____ en la categoría de primavera porque

3. ¿Cuál es una de las imágenes que pusiste en la categoría de **verano**?

Puse _____ en la categoría de verano porque

4. ¿Cuál es una de las imágenes que pusiste en la categoría de **otoño**?

Puse _____ en la categoría de otoño porque

5. ¿Cuál es una de las imágenes que pusiste en la categoría de **invierno**?

Puse _____ en la categoría de invierno porque

6. ¿Cuál es tu estación favorita?

Mi estación favorita es _____ porque

7. Haz un dibujo de tu estación favorita.



RECURSOS ADICIONALES

GLOSARIO

Actividad - algo que haces, como ir al museo, jugar fútbol o pasear al perro

Aguanieve - tipo de precipitación que se congela a medida que cae hacia el suelo

Apariencia - aspecto de una cosa

Cobertura nubosa - describe cuántas nubes hay en el cielo

Despejado - describe un cielo con muy pocas nubes, o ninguna nube

Día - el tiempo que pasa entre el amanecer y el atardecer cuando el Sol se mueve a través del cielo; parte del patrón del día y la noche que ocurre cada 24 horas debido a la rotación de la Tierra

Encapotado - término relacionado con la cobertura nubosa que describe un cielo lleno de nubes

Estaciones - patrón anual causado por la inclinación de la Tierra a medida que gira alrededor del Sol; las estaciones representan diferentes épocas del año que tienen cambios característicos en el tiempo, la cantidad de horas de luz durante el día y las condiciones ambientales. Hay cuatro estaciones cada año que se repiten en el mismo patrón.

Granizo - tipo de precipitación que cae de las nubes como bolas de hielo

Hemisferio - una mitad de la Tierra, como el hemisferio norte o el hemisferio sur

Invierno - estación más fría del año; el tiempo es frío, los días son los más cortos del año y los árboles por lo general no tienen hojas

Lluvia - tipo de precipitación que cae al suelo como gotas de agua líquida

Luna - objeto natural que viaja alrededor de otro objeto natural, como un planeta; nuestra Luna viaja alrededor de la Tierra

Mayormente nublado - término relacionado con la cobertura nubosa que describe un cielo con más nubes visibles que luz solar

Nieve - tipo de precipitación que cae hacia el suelo como cristales sólidos de hielo

Noche - el tiempo que pasa entre el atardecer y el amanecer cuando el Sol no puede verse en el cielo; parte del patrón del día y la noche que ocurre cada 24 horas debido a la rotación de la Tierra

Otoño - estación de transición entre el verano y el invierno; el tiempo se pone más fresco, los días se acortan y las hojas caen de los árboles

Parcialmente nublado - término relacionado con la cobertura nubosa que describe un cielo con una mezcla de nubes y luz solar

Patrón - una manera regular y repetitiva en que algo sucede; los patrones ayudan a predecir qué podría pasar después

Precipitación - agua sólida o líquida que cae de las nubes hacia el suelo; puede ocurrir como lluvia, granizo, aguanieve o nieve

Primavera - estación de transición entre el invierno y el verano; el tiempo se vuelve más cálido, los días se vuelven más largos y las hojas de los árboles empiezan a crecer otra vez

Reflejo - cuando la luz rebota sobre una superficie hacia otra superficie

Ropa - algo que se usa para cubrir el cuerpo

Sol - estrella ubicada al centro del sistema solar que proporciona luz y energía de calor a la Tierra; el Sol sale por el este cada mañana y se pone en el oeste cada tarde

Temperatura - una medida de qué tan frío o caliente está algo; se mide usando un termómetro

Termómetro - una herramienta que se utiliza para medir la temperatura

Tiempo - estado actual del aire que nos rodea en un momento y lugar específicos; una combinación de temperatura, viento, precipitación, luz solar y nubes

Transporte - la manera en que la gente se desplaza con sus pertenencias de un lugar a otro

Verano - estación más cálida del año; el tiempo es caliente, los días son los más largos del año y los árboles tienen hojas totalmente verdes

LISTA DE LECTURA

Las siguientes lecturas no están publicadas en español (a menos que se indique lo contrario).

- Aki. *The Weather Girls*. Henry Holt and Co., 2018.
- Armentrout, Patricia. *Day Turns Into Night*. Crabtree Publishing Company, 2021.
- Arnold, Ted. *Fly Guy Presents: Weather*. Scholastic Inc, 2016.
- Branley, Franklyn. *The Moon Seems to Change*. HarperCollins, 2015.
- Branley, Franklyn. *What Makes Day and Night*. Harper Collins, 2015.
- DK. *Weather and the Seasons*. DK Children, 2019.
- DeCristofano, Carolyn Cinami. *The Sun and the Moon*. Harper Collins, 2016.
- Gibbons, Gail. *The Moon Book (Updated Edition)*. Holiday House, 2019.
- Gibbons, Gail. *The Reasons for Seasons (Updated Edition)*. Holiday House, 2019.
- Gibbons, Gail. *Weather Words and What They Mean (Updated Edition)*. Holiday House, 2019.
- Goodman, Carolinda. *Once in a Full Moon*. Little Cottage Press, 2020.
- Hall, Katharine. *Clouds: A Compare and Contrast Book*. Arbordale, 2014.
- Higgins, Nadia. *Types of Precipitation (Water All Around Us)*. Cantata Learning, 2017.
- Konola, Hanna. *A Year with the Wind*. Gibbs Smith, 2018.
- Morgan, Emily. *Next Time You See the Moon*. NSTA Kids, 2014.
- Rustad, Martha E. H. *Does the Sun Sleep? Noticing Sun, Moon, and Star Patterns*. Millbrook Press, 2015.
- Seluk, Nick. *The Sun is Kind of a Big Deal*. Orchard Books, 2018.
- Seve, Karen. *National Geographic Little Kids First Big Book of Weather*. National Geographic Kids, 2017.

RECURSOS EN LÍNEA

La siguiente lista de enlaces lleva a recursos en inglés (a menos que se indique lo contrario). Los títulos/nombres de los recursos se han traducido en esta página con fines de referencia.

PEROT MUSEUM [disponible en español]

SOCIEDAD ASTRONÓMICA DEL PACÍFICO

- [Luna de desayuno](#)

NASA

- [Niños climáticos](#)
- [Space Place](#)
 - [Todo sobre el Sol \[disponible en español\]](#)
 - [¿Cuáles son las fases de la Luna? \[disponible en español\]](#)
 - [¿Qué genera las estaciones? \[disponible en español\]](#)

ADMINISTRACIÓN NACIONAL OCEÁNICA Y ATMOSFÉRICA, NOAA

- [Educación de NOAA](#)
- [Observaciones del tiempo](#)
- [JetStream: una escuela del tiempo en línea](#)
- [TIEMPO EXTREMO 101](#)

MEDIOS DE APRENDIZAJE DE PBS

- [Patrones del cielo: el Sol, la Luna y las estrellas](#)
- [¿Cómo está el tiempo?](#)

CENTRO DE EDUCACIÓN CIENTÍFICA DEL SMITHSONIAN

- [Aplicación inteligente para tormentas](#)
- [Aplicación arco de luz solar sobre la Explanada Nacional en Washington D.C.](#)

CÁMARAS EN VIVO

- [Cámara en vivo del paisaje urbano de Dallas](#)
- [Cámara de la Tierra](#)

CARRERAS EN CIENCIAS, TECNOLOGÍA, INGENIERÍA Y MATEMÁTICAS (STEM)

- [Colección IF/THEN](#)
- [Llama a un científico por Skype](#)

INTERESADOS PRINCIPALES

PATROCINADORES DE LA SERIE

Perot Foundation

The Lamar Hunt Family

APOYO ADICIONAL A LA SERIE



LYDA HILL®
PHILANTHROPIES

IF/THEN



Office of
Arts & Culture

Per[]t

Museum of Nature and Science



Para obtener información adicional, envíe un correo electrónico a schoolengagement@perotmuseum.org