4

Grados 1 y 2

Guía para los **docentes**

Cae el Sol

Aprende en casa con **Maloka**

Apuntes para la enseñanza

MALOKA

BOGOTÁ
Secretaría de Educación

Aprende en Casa con Maloka es una iniciativa en alianza entre la Secretaría de Educación del Distrito y Maloka. Se ofrece al público bajo licencia **Creative Commons BY-NC-SA 4.0**, que permite adaptarla y desarrollar obras derivadas, siempre que los nuevos productos atribuyan la obra principal a sus creadores y se publiquen de forma no comercial bajo la misma licencia.

Equipo Corporación Maloka

Adriana Correa Presidente Ejecutiva | **Sigrid Falla** Directora de Arquitectura de Experiencias | **María Angélica Múnera** Coordinadora de investigación y contenidos **Édgar Sáenz** Coordinador de Museografía y Arte | **Equipo educativo** Dalia Cantillo, Diego Corrales, | **Edición** Marco Cardona | **Diseño y diagramación** Sebastián Gutiérrez, Kelly Barrera, Jairo Velasco| **Corrección de estilo** Tatiana Lizarazo

Equipo Secretaría de Educación del Distrito

Secretaria de Educación del Distrito **Edna Cristina Bonilla Sebá** | Subsecretario de Calidad y Pertinencia **Andrés Mauricio Castillo Varela** | Directora de Ciencias, Tecnologías y Medios Educativos **Ulia N. Yemail** | Directora de Educación Preescolar y Básica **Nisme Pineda**
Equipos pedagógicos de las Direcciones de Ciencias, Tecnologías y Medios, y de Educación Preescolar y Básica

Bogotá, D.C., 2020

Cae el Sol

Planificación de aula

Grados: 1 y 2
Objetivo: Promover la observación y la representación de fenómenos como el día y la noche, así como de hechos relacionados con la posición del Sol, la Luna y otros cuerpos celestes.

No. guía	Pregunta generadora	Conceptos estructurantes	Habilidades y actitudes	Estándares asociados	Acciones de pensamiento y producción (EBC)[1]	Recursos
4	¿Cómo suceden el día y la noche? ¿Qué pasa cuando algunos astros cambian de posición?	Día Noche Sol Luna Estrellas	*Explorar hechos y fenómenos* naturales promoviendo la *curiosidad y el cuestionamiento* por el entorno. *Observar y recoger información* con *disposición* para el trabajo en equipo.	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.	Observo mi entorno. Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia. Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.	Lápiz, bitácora, fuente de luz (linterna de celular, lámpara, bombillo, etc.), hojas blancas, objetos de diferentes tamaños y formas, guía de niños y niñas No. 4, entre otros.

Propuestas para la interdisciplinariedad

- Lectura de diferentes *clases de textos* sobre la estructura y características del Sol.
- Desarrollo de procesos de *medición* para la elaboración de artefactos.
- Registro de los *movimientos y la posición* del Sol, la Luna y las estrellas.
- Reconocimiento de objetos que producen luz, como el Sol.
- Reconocimiento de la posición del Sol utilizando *referentes espaciales* (arriba, abajo, derecha, izquierda…).

[1] Los estándares asociados y las acciones de pensamiento y producción han sido tomadas de los Estándares Básicos de Competencias (EBC).

Introducción

Cuando nuestra cama está ubicada cerca de una ventana, por las mañanas nos despierta la luz del día o la luz del Sol, cuyos rayos apuntan hacia algunos lugares de la habitación y nos incomodan para dormir. Pero esto no sucede todos los días del año a la misma hora y en el mismo lugar. Algunas veces tenemos la sensación de que el Sol nos toca el rostro con sus rayos, pero otros días ya no es así. Al respecto, niños y niñas se hacen preguntas como ¿por qué algunos días del año amanece más temprano?, ¿por qué la Luna se mueve cuando camino?, ¿por qué el Sol está en todos los lugares y la Luna no?, ¿por qué desaparece el Sol cuando se nubla el cielo? Los pequeños exploradores están conociendo y descubriendo un mundo que puede resultar complejo de entender; sin embargo, cuando ese mundo se aproxima a su cotidianidad, las comprensiones sobre fenómenos como el día y la noche pueden ser más sencillas para ellos.

Sugerencias para la enseñanza

En la guía de niños y niñas No. 4 se propone una actividad de experimentación para comprender cómo se producen el día y la noche en la Tierra. A partir de esta propuesta, la presente guía proporciona algunas sugerencias para que los docentes las articulen a la planificación de aula. Se espera que los estudiantes realicen diferentes experiencias que los aproximen a fenómenos que ocurren durante la interacción del Sol y la Luna con la Tierra, de manera que lleguen a comprensiones del mundo desde la formulación de preguntas, la predicción y las explicaciones propias sobre lo que observan, experimentan y vivencian.

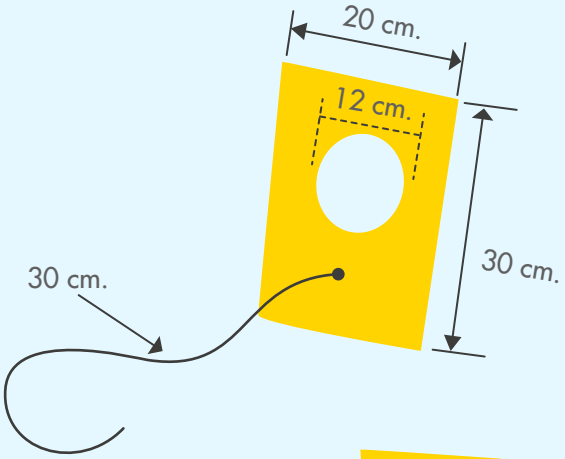
- Motive a sus estudiantes para que **dibujen sombras** de objetos al aire libre. Pida que ubiquen sobre hojas en blanco cuatro o cinco objetos pequeños en un lugar donde les llegue la luz solar. Luego, deben trazar el contorno de la sombra de cada objeto. Proponga que repitan el ejercicio en el mismo lugar a una hora diferente del día. Antes de hacerlo, es fundamental que ellos hagan sus predicciones frente a preguntas como ¿en que se parecerán o en qué se qué se diferenciarán las sombras que se dibujaron en la mañana y en la tarde?, ¿serán iguales? Invítelos a constatar sus respuestas con los dibujos de las sombras para que concluyan.

- Invite a los niños y niñas a observar el cielo como lo hacían las personas en la Antigüedad. Proponga que busquen cerca de su casa un espacio despejado para visitar por la noche en compañía de sus familiares o cuidadores. Solicíteles que busquen patrones en las estrellas (formas de seres u objetos); deben **tomar fotografías o dibujar.** Es importante que repitan el ejercicio a la misma hora y en el mismo lugar durante una semana para que tomen registros de eventuales variaciones en los patrones. Motívelos a socializar los resultados del ejercicio con sus compañeros, así como las hipótesis acerca de la permanencia o los cambios de las figuras que hallaron.

- Para que los estudiantes se hagan una idea de cuántas estrellas hay en el cielo, propóngales que elaboren un **contador de estrellas.** Pida que identifiquen un lugar con poca iluminación artificial para ver el cielo nocturno. Deben elegir diez áreas de análisis en diferentes zonas (a la derecha, a la izquierda, arriba, abajo...) y usar su artefacto tensando la cuerda (como se observa en la imagen). Así contarán las estrellas en cinco zonas distintas. Invítelos a contar las estrellas que ven en cinco zonas. Una vez tengan el registro, oriéntelos para que sumen las cantidades y las dividan entre cinco. El resultado de la división debe multiplicarse por diez, ya que es necesario saber el promedio de estrellas en diez zonas. Con base en los resultados, pregunte: si en diez pequeñas zonas cuentan ese número de estrellas, ¿cuántas podrán contarse en todo el cielo?

Patrones observados

Contador de estrellas



Recuerde que...

Uno de los efectos perjudiciales de los rayos UV es el daño al ADN que se encuentra en las células de la piel, lo que puede derivar en cáncer. Aproveche esta oportunidad para recordar la importancia de no exponerse de manera prolongada a los rayos del Sol.

- Invite a los estudiantes a que elaboren un **prototipo de traje** anti rayos UV. Para ello, es importante que conozcan previamente la estructura y características del Sol, así como los efectos (tanto positivos como negativos) que puede ocasionar la exposición a sus rayos. Solicite que describan el traje, de qué material debería estar hecho, cómo se usaría, qué funcionalidad tendría, etc. Dado que se trata de un prototipo, sugiérales que hagan el diseño y un modelo en miniatura en el que indiquen los materiales que se requerirían para su elaboración.

- Proponga que niños y niñas calculen el tiempo que demora la ejecución de algunas actividades cotidianas, como bañarse, cepillarse los dientes o jugar, entre otras. Esta medición no la harán con un reloj convencional. Oriente la actividad para crear un **temporizador** diferente, con agua, con arena o con la sombra del sol, por ejemplo. Proponga que pongan a prueba su artefacto, que expliquen cómo funciona e indiquen qué tan preciso es para medir el tiempo.

Recursos y bibliografía para docentes

1. Video sobre el movimiento de rotación y traslación de la Tierra de la plataforma aula365: **https://bit.ly/3h9Q7vs**

2. Video sobre el fenómeno del día y la noche: **https://bit.ly/2C96xpn**

3. Video de la plataforma Happy Learning acerca del Sol: **https://bit.ly/2B6M43P**

4. Video que aborda el tema de las estrellas y las galaxias: **https://bit.ly/3h1X4Pa**

5. Stellarium es una página web y una aplicación que muestra un cielo auténtico en 3D: **https://bit.ly/2WufuAx**

6. SkySafari y Sky Map son aplicaciones de astronomía que permiten recorrer el cielo y aprender sobre constelaciones, planetas y estrellas. Compatibles con dispositivos iOS y Android.

7. Video en que se describe una clepsidra casera: **https://afly.co/h6c3**

Recomendaciones finales

Recuerde que usted puede proponer otras maneras de desarrollar habilidades y actitudes científicas ampliando, adaptando o modificando la propuesta "Aprende en Casa con Maloka".

Déjenos conocer cómo fotografiaron el cielo nocturno y qué descubrimientos hicieron sus estudiantes en los ejercicios de exploración. Puede contactarnos en el correo electrónico aprendeencasa@maloka.org o visitar los micrositios

www.encasaconmaloka.org

https://www.redacademica.edu.co/estrategias/aprende-en-casa-con-maloka