9

Educación inicial
y Grado 0

Guía para los **docentes**

Espejito, espejito, ¿todo se ve igualito?

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** Carolina Gómez, 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 **Alba Nury Martínez Barrera**
Equipos pedagógicos de las Direcciones de Ciencias, Tecnologías y Medios, y de Educación Preescolar y Básica

Bogotá, D.C., 2020

Espejito, espejito, ¿todo se ve igualito?

Planificación de aula

Grados: Educación inicial y Grado 0
Objetivo: Potenciar la exploración y la curiosidad en niños y niñas, a partir de una serie de experimentos relacionados con el reflejo de la luz.

No. guía	Pregunta generadora	Conceptos estructurantes	Habilidades y actitudes	Ejes de educación inicial asociados[1]	Sub-eje	Recursos
9	¿Cómo se producen los reflejos? ¿Por qué no puedo observar mi reflejo en todas las superficies u objetos?	Imagen Reflexión de la luz	*Explorar y comparar* objetos y fenómenos, *apreciando las perspectivas* que ofrecen la literatura y la pintura.	Experimentación y pensamiento lógico en la primera infancia.	Explorar y descubrir el mundo a través de los objetos.	Espejos, cucharas o tapas metálicas, CD, papel aluminio, cuchara, lápiz y papel, guía de niños y niñas No. 9, entre otros

Propuestas para el desarrollo integral

- *Potenciación de la curiosidad* a través de experimentos que permitan comprender el reflejo de la imagen.
- *Lectura guiada* de piezas literarias que aborden el asunto literario del espejo.
- *Comunicación de hipótesis o percepciones* alrededor del mundo físico.
- *Construcción de nuevas ideas* sobre el entorno a partir del reconocimiento de la percepción de fenómenos asociados con la luz.

[1] Estos ejes se encuentran articulados al Lineamiento Pedagógico y Curricular para la educación inicial en el distrito para el año 2019

Introducción

Vivimos en un mundo habitado por espejos. En nuestro entorno, son variados los objetos que reflejan, pero ¿qué exactamente? Pues reflejan gran parte de la luz que reciben, como el caso del agua, los espejos convencionales, la Luna o los planetas. El porqué del reflejo constituye un cuestionamiento potencial y espontáneo de cualquier niño o niña, y puede aprovecharse como motivador para promover el aprendizaje y, por ende, como un detonante de experiencias con la práctica científica, la creación de artefactos, la reflexión sobre el conocimiento y la actuación en su propio entorno.

Sugerencias para la enseñanza

En la guía de niños y niñas No. 9 se proponen una serie de actividades para mostrar la ocurrencia de fenómenos asociados con la reflexión de la luz. Esta guía, por su parte, propone a los docentes otras posibilidades experimentales y formas de descubrimiento de estos mismos fenómenos. Se pretende incentivar con ello el asombro en los niños y niñas al proponerles que nuestra realidad también puede interpretarse como un reflejo. Debido a que la promoción del asombro es crucial, no solo se plantean escenarios de experimentación, sino que también se conduce hacia universos tan diversos como el de la literatura, en donde se motivan y a la vez se legitiman esas preguntas que los niños y niñas se hacen en relación con el mundo.

- Durante este viaje por los fenómenos de la reflexión de la luz, será posible motivar a los estudiantes con preguntas como ¿la imagen se refleja en todos los objetos?, ¿por qué no nos podemos ver en una roca o en una puerta de hierro o de madera? Comparta con ellos un modelo de instrumento para la exploración del reflejo**. Para ello, invítelos a elaborar** una **tabla de verificación** que deben diligenciar con emoticonos. Pida que busquen diferentes objetos de la casa y del entorno natural para que comprueben si se pueden reflejar en ellos. Luego, deben experimentar si el objeto en cuestión genera reflejos de su imagen y las condiciones en que lo hace, para luego registrar en la tabla con emoticonos la calidad del reflejo. Por ejemplo, una cara feliz corresponde a un reflejo nítido; una cara desconcertada, a un reflejo distorsionado; una cara indiferente, a un reflejo tenue, y una triste a la ausencia de reflejo.

- Anime a los niños y niñas a que descubran y se asombren con los fenómenos de reflexión de la luz por medio de la experiencia literaria. El espejo es uno de los símbolos más recurrentes en la literatura, y por ello Alicia a través del espejo, del escritor británico Lewis Carroll, es un excelente referente al cual acudir en este caso. Para dar inicio a esta experiencia, haga una **lectura guiada** de un fragmento de la obra. Comparta el título de la obra y permita que sus estudiantes hagan predicciones acerca de su contenido, teniendo como referente las preguntas generadoras de la tabla de planificación de aula.

Tenga en cuenta

La luz reflejada en un espejo convencional produce una imagen que respeta el tamaño y forma de los objetos. Sin embargo, existen otros fenómenos relacionados con el reflejo (como la formación de imágenes infinitas por la posición paralela entre dos espejos planos) que producen una imagen distinta, ya sea por repetición o por distorsión.

… ahí está el cuarto que se ve al otro lado del espejo y que es completamente igual a nuestro salón, solo que con todas las cosas dispuestas a la inversa… todas menos la parte que está justo del otro lado de la chimenea. ¡Ay, cómo me gustaría ver ese rincón! Tengo tantas ganas de saber si también ahí encienden el fuego en el invierno… En realidad, nosotros, desde aquí, nunca podremos saberlo, salvo cuando nuestro fuego empieza a humear, porque entonces también sale humo del otro lado, en ese cuarto…, pero eso puede ser solo un engaño para hacernos creer que también ellos tienen un fuego encendido ahí. Bueno, en todo caso, sus libros se parecen a los nuestros, pero tienen las palabras escritas al revés: y eso lo sé porque una vez levanté uno de los nuestros al espejo y entonces los del otro cuarto me mostraron uno de los suyos.

—¿Te gustaría vivir en la casa del espejo, gatito? Me pregunto si te darían leche allí; pero a lo mejor la leche del espejo no es buena para beber…

Lewis Carroll.

- Una vez terminen la lectura, pida que niños y niñas **dibujen** cómo se vería la fachada de su casa del otro lado del reflejo en las caras cóncava y convexa de una cuchara.

- Proponga a sus estudiantes un **laboratorio de las cosas al revés.** Inicie formulando preguntas orientadoras para que niños y niñas imaginen, hagan proyecciones y analicen: ¿el espejo cambia de posición los objetos?, ¿por qué las letras o números reflejados se ven al revés? Pida que sus estudiantes hagan una prueba sencilla pegando letras o cualquier otra secuencia de signos gráficos (casas, frutas, animales, etc.) sobre dos materiales diferentes. Unos elementos se pondrán sobre una hoja de papel y otros, sobre un plástico o un vidrio transparente. Al mostrar al espejo la hoja de papel todo estará a la inversa, pero ¿qué sucederá al reflejar ambas caras de los signos pegados en la superficie transparente? También pueden observar cómo opera la direccionalidad del objeto reflejado en el espejo. Para ello, sustituya las palabras y signos por flechas.

Tenga en cuenta

Los espejos no giran las imágenes en horizontal ni en vertical. Somos nosotros quienes le damos la vuelta a los objetos cuando los ponemos frente al espejo. Pero la imagen se invierte hacia nosotros. Por eso, si señalamos con el dedo nuestra imagen hacia adentro del espejo, nuestros reflejos nos señalarán de vuelta.

obiq

pido

- Reflexione con sus estudiantes alrededor de otros fenómenos relacionados con la luz. Pregúnteles cómo creen que se puede obtener luz blanca a partir de los colores del arcoíris. En seguida, preséntele el experimento del **disco de Newton** y solicite que, con ayuda de sus familiares o cuidadores, elaboren uno en casa. Puede apoyarse en el video de referencia. Para finalizar, pida que pongan a girar el disco y que observen lo que sucede. Pregúnteles qué sucederá si hacen otras combinaciones, como amarillo con rojo o con azul.

Recursos y bibliografía para docentes

1. .¿Magia o Ciencia?, video acerca de fenómenos en el espejo.
Haga clic aquí.

2. Enlace de descarga del libro *Alicia a través del espejo,* de Lewis Carroll.
Haga clic aquí.

3. Video tutorial para la construcción de un disco de Newton
Haga clic aquí.

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".

La experiencia del reflejo en el espejo y el descubrimiento de algunos principios físicos de la luz son eventos importantes dentro del ámbito de la construcción del pensamiento lógico de los niños y niñas en su etapa de formación inicial. Cuéntenos qué predicciones fantásticas resultaron alrededor de los espejos, el color y la imagen de las cosas. Comparta con nosotros imágenes de los dibujos de niños y niñas inspirados en la lectura guiada de Alicia a través del espejo. 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