



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Viceversa Magia y LienLia

GUÍA PEDAGÓGICA ¿Cómo se forma el arcoíris?



Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

Lina Arbeláez
Directora General ICBF

Coordinación Técnica

Claudia Gélvez
Dirección de Primera Infancia

Beatrice López
Dirección de Infancia

Coordinación editorial:
Ximena Ramírez
Jefe Oficina Asesora de Comunicaciones

Grupo Imagen Corporativa

Diseño, producción y diagramación:
RMC PRODUCCIONES S.A.S

Edición abril 2021

¿Cómo se forma el arcoíris?

En esta ocasión exploraremos sobre un fenómeno natural multicolor que hemos observado muchas veces en el cielo y que conocemos como iarcoíris!

Es importante vincularnos con los eventos naturales porque es parte de la vida cotidiana de los seres humanos y así se incentiva a las niñas y niños a que sus procesos de observación, escucha y exploración, se potencien promoviendo el interés por aprender nuevos conceptos, investigarlos y argumentarlos. Seguro que, en algún momento, sin importar la edad que tengas, te has preguntado ¿cómo se forma el arcoíris? Edwin y Lucy descubrirán una explicación científica a tal enigma.



Tabla de Contenido



¿De qué se trata el episodio?

5

¿Qué contenidos se abordan?

6

Propósitos de desarrollo
y aprendizaje del episodio

8

Recursos y actividades

10

Estrategias

12

¿De qué se trata el episodio?



Cuando el malvado señor Nubecón se obsesiona con los colores que aparecen en el cielo, Lucy y Edwin se pregunta ¿cómo se forman? Sin embargo, se llevan una enorme sorpresa al notar que de pronto han desaparecido del cielo así que, junto con su equipo, se embarcan en una misión, siguen pistas, observan, indagan y piensan cómo pueden volver a crearlo.

Durante la misión experimentan el efecto de refracción de la luz y caen en la trampa del malvado señor Nubecón, quien también quiere conocer los secretos que explican cómo se forma el arcoíris.

Cuando Lucy y Edwin se quedan sin pistas, Edwin tiene la maravillosa idea de unir fuerzas con el señor Nubecón y juntos construyen su propia máquina de hacer arcoíris: al usar la luz del sol y las gotas del señor Nubecón, simulan el prisma que habían encontrado como pista.

Así, Lucy, Edwin y todos los demás logran crear muchos arcoíris y descubrir la magia de su formación. Adicionalmente, crearon un nuevo amigo, el señor Nubecón, con quien aprendieron lo maravilloso que resulta trabajar en equipo.

¿Qué contenidos se abordan?



En este episodio, las niñas y niños se acercarán al concepto de luz y explorarán algunas de sus propiedades, muy visibles en la cotidianidad. Comprenderán que la luz (que viene del sol), aunque parece blanca, está compuesta por todos los colores del arcoíris; cuando esta luz pasa a través de un prisma (o un cristal), se separa en todos los colores.

Como propiedad fundamental explorarán el efecto de la refracción y comprenderán que, aun cuando la luz viaja en línea recta, si algo se interpone en su camino, puede oca-sionar que cambie de dirección (o se doble).



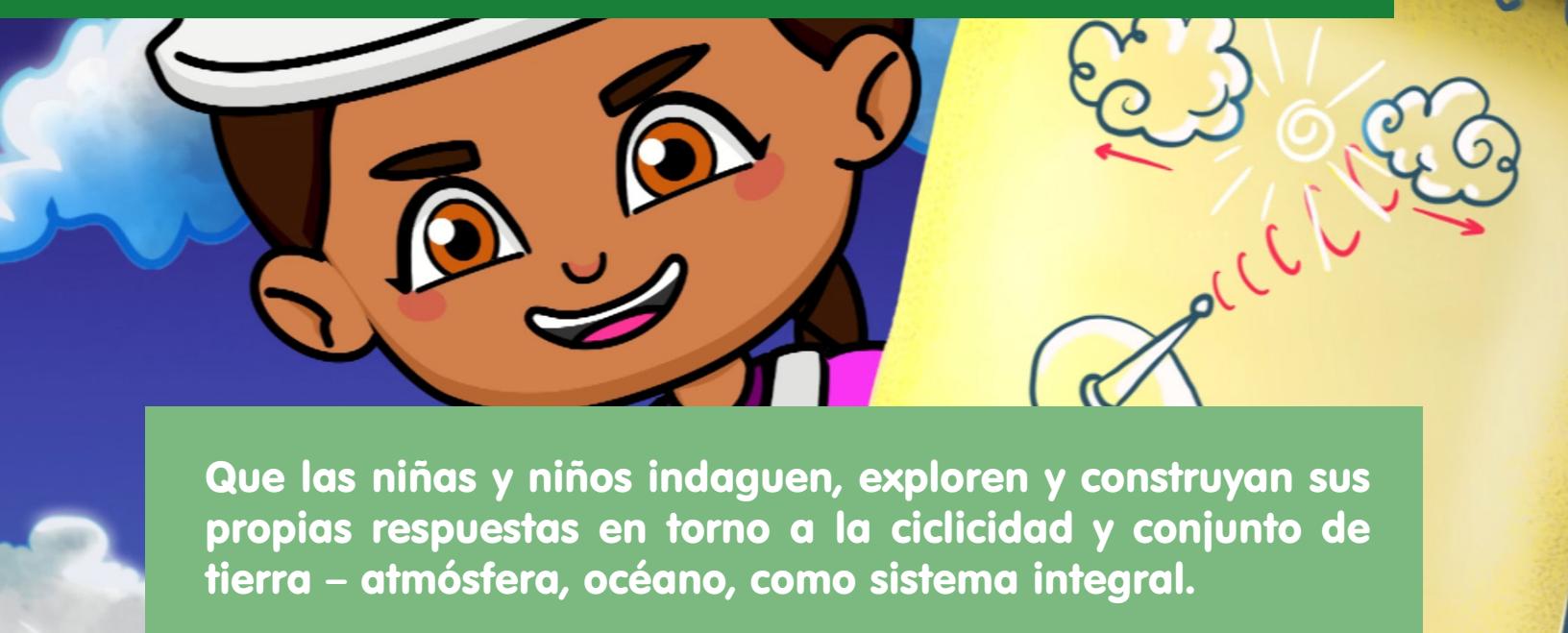
Adicional al contenido de los fenómenos naturales y del pensamiento científico, también se resalta la importancia que tiene sumar fuerzas, trabajar en equipo, escuchar las ideas de otros y especialmente disfrutar y vivir con la alegría de la experiencia de construcción de conocimientos.

Los contenidos para disfrutar clasificados en sus respectivas áreas de saber se exponen a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. Temas abordados durante el episodio

Contenido para disfrutar	Aproximación a la ciencia	Habilidad desarrollada
Formación del arcoíris	Científico - Físico	Se agudiza el sentido de observación y se motiva, implícitamente, al seguimiento del método científico para explicar los enigmas y fenómenos naturales que apreciamos en la cotidianidad.
Propiedades de la luz	Científico - Físico (ondas y energía lumínica)	Adquisición de conceptos nuevos que servirán como herramienta para explicar y entender el fenómeno en cuestión.
Trabajo en equipo	Social	Se fortalece el trabajo colectivo porque se reúnen las capacidades, inteligencias, ideas y destrezas de cada integrante para obtener mejores resultados.

Propósitos de desarrollo y aprendizaje que se promueven



Que las niñas y niños indaguen, exploren y construyan sus propias respuestas en torno a la ciclicidad y conjunto de tierra – atmósfera, océano, como sistema integral.

Inspirar a niñas y niños a crear conocimientos científicos al mostrarles que este es muy divertido, útil y beneficioso para todas las personas y para la naturaleza, pues nos ayuda a comprender algunos recursos saber cómo tratarlos y respetarlos.

Incentivar el pensamiento crítico, el cultivo de un espíritu creativo y agudizar la observación enfocada en los detalles de la naturaleza y sus procesos.

Es importante que el acompañamiento y mediación de los adultos este basada en la promoción de experiencias cooperativas, no competitivas y del disfrute del pensamiento crítico.



Propósitos de desarrollo y aprendizaje del capítulo

■ Propiedades de la luz

- Efecto de la refracción (cambio en la dirección de una onda)
- Descomposición de la luz en colores al pasar por un prisma, cristal o gota de lluvia.

■ Comprender y explicar cómo se forma el arcoíris



Recursos y actividades



Los adultos mediadores pueden replicar los experimentos realizados durante el episodio para potenciar el proceso de desarrollo y aprendizaje, de este modo en este episodio se usa como recurso el prisma y se hace una analogía con las gotas de lluvia, demostrando de este modo el efecto de la refracción y la descomposición de la luz.

Se invita a realizar experiencias con espejos, cristales, lupas o pantallas para que las niñas y niños vivan la experiencia observacional de descomposición de la luz. De igual manera, se recomienda usar el recurso del agua y un pitillo para observar como pareciera que este se deforma como consecuencia del cambio de dirección de la luz (refracción).

Recuerda que...

- Aunque la luz parece blanca, está compuesta por todos los colores del arcoíris (violeta, azul, índigo, verde, amarillo, naranja, y rojo). Cuando la luz pasa a través de un prisma o de un cristal o las gotas de la lluvia suspendidas en el cielo, se separa en todos sus colores.
- Los arcoíris son el resultado de juntar el sol y unas nubes lluviosas. Al situarnos en medio de estos dos elementos, se puede observar el fenómeno de la refracción y el reflejo de la luz. La refracción es un efecto que implica un cambio en la dirección de una onda, en este caso de los rayos de luz del sol que brillan a través de las gotas de lluvia que aún se mantienen suspendidas en la atmósfera.
- Cuando la luz del sol golpea una gota de lluvia, cada color se dobla (refracta) de acuerdo con su longitud de onda. Dicha luz rebota (refleja) en el interior y sale de la gota en un ángulo diferente.



Estrategias



Las acciones realizadas para facilitar las experiencias de exploración y aprendizaje de las niñas y niños, espectadores de la serie, se presentan a continuación en la Tabla 2.



Estas estrategias permiten que niñas y niños generen nuevos conocimientos, procedimientos y resolución de problemas.

Tabla 1. Temas abordados durante el episodio

Tipo de aprendizaje	Recursos	Experiencia
Aprendizaje interactivo	<p>Los niños y niñas interiorizan la experiencia de una manera propia y construyen sus propios significados del mundo que los rodea. Las observaciones que hacen y sus interpretaciones pueden estar influenciadas por sus ideas y sus expectativas. Por este motivo, desde las edades más tempranas es necesaria la experimentación con los objetos y materiales de su entorno. Esta interacción con el entorno cobra mayor fuerza cuando es guiada y orientada por el adulto y evidencia que las oportunidades para el desarrollo y el aprendizaje pueden darse en cualquier lugar como parte de la cotidianidad.</p>	<p>Realizar nuestra propia máquina de hacer arcoíris.</p> <p>Al usar el prisma, a manera de espejo, y las gotas de lluvia, Lucy y Edwin crean nuevamente el arcoíris tras comprender el concepto de refracción y descomposición de la luz.</p>

Tipo de aprendizaje	Recursos	Experiencia
Aprendizaje colaborativo	<p>Tomar conciencia de la interdependencia: todos dependemos de todos para que las cosas salgan bien. Esto, sin ignorar que la autonomía es necesaria porque cada uno de los miembros del grupo debe responsabilizarse de su parte del trabajo para cumplir la meta.</p>	<p>Al unir fuerzas con el señor Nubecón, se entrega un mensaje en el que se fomenta el trabajo en equipo, la comunicación asertiva, la empatía y la creatividad.</p>
Aprendizaje colaborativo	<p>El trabajo en equipo hace a los niños y niñas ser conscientes del valor del grupo y de que es mucho más fácil lograr objetivos cuando estos son compartidos. Trabajar en equipo fomenta la responsabilidad, la solidaridad, la empatía y el respeto.</p>	<p>Los niños y niñas se diferencian entre sí porque cuentan con habilidades y capacidades propias. Trabajar en equipo permite al tutor o tutora atender mejor esas particularidades para fortalecer y potenciar los talentos e intereses de cada niño y niña. Hay un intercambio constante de estos conocimientos y una mayor aceptación de la diferencia.</p>



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



LÍNEA DE
ATENCIÓN A
NIÑOS, NIÑAS
Y ADOLESCENTES.
PROTECCIÓN - EMERGENCIA - ORIENTACIÓN

Línea gratuita nacional ICBF:
01 8000 91 80 80
www.icbf.gov.co

ICBFColombia

@ICBFColombia

@icbfcolombiaoficial

