



La educación  
es de todos

Mineducación

# IDEAS PARA EXPLORAR DESCUBRIR Y CONSTRUIR EL MUNDO

## EXPLORACIONES

Identidades - Creaciones

Colección de ideas para cuidar, acompañar y potenciar el desarrollo en la primera infancia



gitei



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE COLOMBIA

## Ministerio de Educación Nacional

María Victoria Angulo González  
Ministra de Educación Nacional

Constanza Liliana Alarcón Párraga  
Viceministra de Educación  
Preescolar, Básica y Media

Jaime Rafael Vizcaíno Pulido  
Director de Primera Infancia

### Coordinación del proceso de elaboración de la colección

Doris Andrea Suárez Pérez  
Subdirectora de Calidad  
y Pertinencia de Primera Infancia

### Armonización del texto final

Adriana Carolina Molano Vargas  
Carolina Gil García

## Equipo Técnico que apoyó la elaboración del documento

Adriana Carolina Molano Vargas  
Ángela Patricia Castellanos Bothía  
Carolina Gil García  
Doris Andrea Suárez Pérez  
Diana Carolina Bejarano Novoa  
Diana Milena Trujillo Mahecha  
Katherine Lisset Silva Morales  
María Consuelo Mora León  
María del Pilar Méndez Ramos  
Olga Lucía Vásquez Estepa  
Viviana Carolina Osorio Rodríguez  
Subdirección de Calidad  
de Primera Infancia

### Elaboración del documento base

Inti Camila Romero Estrada

### Edición y corrección de estilo

Miguel Andrés Saldaña Herrera  
Omar Yesid Triana Pico  
Universidad Nacional de Colombia - Gitei

### Diseño gráfico y diagramación

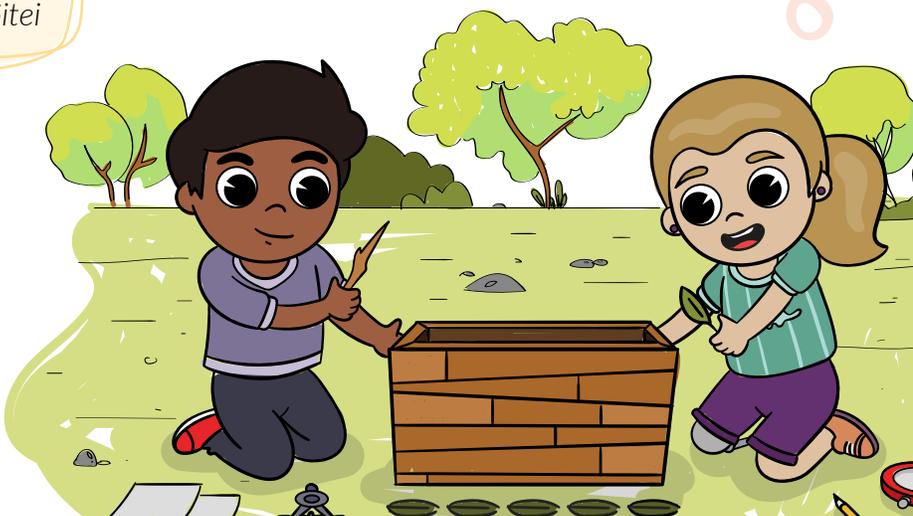
Equipo de diseño y desarrollo  
Universidad Nacional de Colombia - Gitei

### ISBN Obra Completa:

978-958-53709-6-8

*El contenido parcial de este documento puede usarse, citarse y divulgarse, siempre y cuando se mencione la fuente y se cumplan las normas de derechos de autor.*

*Esta colección se desarrolló en el marco del contrato interadministrativo CO1. PCCNTR.1752546 de 2020 entre el Ministerio de Educación Nacional y la Universidad Nacional de Colombia.*



# Contenido



<b>Invitación</b>	<b>4</b>
<b>Exploraciones</b>	<b>7</b>
<b>Ideas para explorar, descubrir y construir el mundo</b>	<b>8</b>
<b>Los protagonistas de esta cartilla</b>	<b>10</b>
<b>Apertura para la interacción ¿Cómo prepararse para explorar, jugar y crear?</b>	<b>11</b>
<b>Un mundo de posibilidades</b>	<b>12</b>
<b>Idea inspiradora 1: Los colores del arcoíris</b>	<b>15</b>
<b>Idea inspiradora 2: Transformaciones de los animales</b>	<b>18</b>
<b>Idea inspiradora 3: Fósiles de la naturaleza</b>	<b>21</b>
<b>Idea inspiradora 4: Sonidos que hacen vibrar</b>	<b>24</b>
<b>Idea inspiradora 5: Mecanismos para mover el mundo</b>	<b>27</b>
<b>Idea inspiradora 6: El misterioso viento</b>	<b>30</b>
<b>Una oportunidad para continuar</b>	<b>34</b>
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>35</b>

## Invitación

La educación inicial reconoce la importancia de la primera infancia como un momento vital de las niñas y los niños, y su propósito principal es el de promover el desarrollo integral y aprendizaje desde la gestación hasta antes de ingresar a la básica primaria, a través de la generación de ambientes y experiencias pedagógicas en las que acontecen múltiples interacciones que favorecen la construcción de la identidad, el desarrollo de la autonomía, el pensamiento crítico, la autoestima, el ejercicio de su ciudadanía, el cuidado y el reconocimiento de sí mismo, de los otros y del medio que los rodea; la participación, la creatividad, las formas de expresión, y su deseo de conocer el mundo, entre otros procesos. Todo esto, en estrecha relación y complemento a la labor educativa de la familia.

Los procesos pedagógicos de la educación inicial enlazan las prácticas de cuidado, acogida y potenciación del desarrollo de las niñas y los niños, en las que se reconocen sus capacidades y se otorga un lugar importante a sus maneras propias de expresar, representar, comunicar, descubrir y maravillarse con la vida. Bajo esta perspectiva, las experiencias que se proponen buscan el desarrollo y aprendizaje de las niñas y los niños de primera infancia.

El Ministerio de Educación Nacional, comprometido con garantizar el derecho de las niñas y los niños a disfrutar de una educación inicial pertinente, oportuna y de calidad, presenta la **colección de ideas para cuidar, acompañar y potenciar el desarrollo en la primera infancia**, que se constituye en un recurso que propone diferentes experiencias inspiradoras y prácticas para que familias y docentes cuenten con elementos pedagógicos que les permitan organizar actividades divertidas y retadoras en las que se promuevan diversas interacciones a partir de los intereses, ideas, preguntas, iniciativas e hipótesis de las niñas y los niños.



Esta colección está compuesta por 20 ejemplares. Cada uno presenta ideas inspiradoras para la planeación y el desarrollo de experiencias relacionadas con la vida cotidiana a partir de materiales de fácil acceso. La colección se fundamenta en los tres propósitos de desarrollo y aprendizaje que plantea las Bases Curriculares para la Educación Inicial y Preescolar, elaboradas por el Ministerio de Educación Nacional en 2017, en las cuales se propone que las niñas y los niños en primera infancia:

Construyan su **identidad** en relación con otras personas, se sientan queridos y valoren positivamente pertenecer a una familia y una cultura.

Sean **comunicadores** activos de sus ideas y emociones para comprender y crear lo que pasa en su cotidianidad a través de las formas como se expresan, imaginan y representan su realidad.

Disfruten **aprender, experimentar y explorar** el mundo para comprenderlo y construirlo.

Esta colección es una invitación para que los entornos hogar y educativo sean escenarios de experiencias en los que las niñas y los niños jueguen, canten, narren historias, bailen, exploren, creen, expresen sus ideas y emociones, experimenten con diversos materiales y movimientos, den rienda suelta a su imaginación, aprendan, se sientan queridos y desarrollen todo su potencial. Para que, de la mano de sus familias y docentes, vivan aventuras que los lleven a descubrir y recorrer el mundo, al tiempo que disfrutan de ese maravilloso momento que es la primera infancia.

En cada cartilla se presentarán ideas inspiradoras que aportan a las **Creaciones, Exploraciones** y construcción de **Identidades**, en algunas de ellas se priorizará uno de estos propósitos de desarrollo y aprendizaje, donde las niñas y los niños de primera infancia serán siempre el centro de las experiencias propuestas. Desde allí invitamos a las familias y docentes a promover experiencias que permitan jugar, explorar, disfrutar de la literatura y las expresiones artísticas desde la cotidianidad, como se muestra en el esquema: Nuestro punto de partida para promover experiencias.

# NUESTRO PUNTO DE PARTIDA PARA PROMOVER EXPERIENCIAS

JUEGO



Identidades

LITERATURA

EXPRESIONES ARTÍSTICAS



Creaciones

**El ser**  
niñas y niños  
Vida cotidiana



Exploraciones

Las niñas y los niños disfrutan,  
aprenden, exploran y se  
relacionan con el mundo para  
comprenderlo y construirlo.

EXPLORACIÓN DEL MEDIO

## Exploraciones

La vida cotidiana se constituye en una verdadera aventura para las niñas y los niños, porque les ofrece oportunidades para interactuar con los objetos, los fenómenos sociales, físicos y naturales, y diversas situaciones que les permiten configurar sus propias formas de establecer conexiones, plantear problemas y buscar soluciones. Desde los primeros años de vida, las niñas y los niños se interesan por conocer el mundo que habitan y sus lógicas de funcionamiento. De esta manera, emprenden la aventura de conocerlo y apropiarlo.

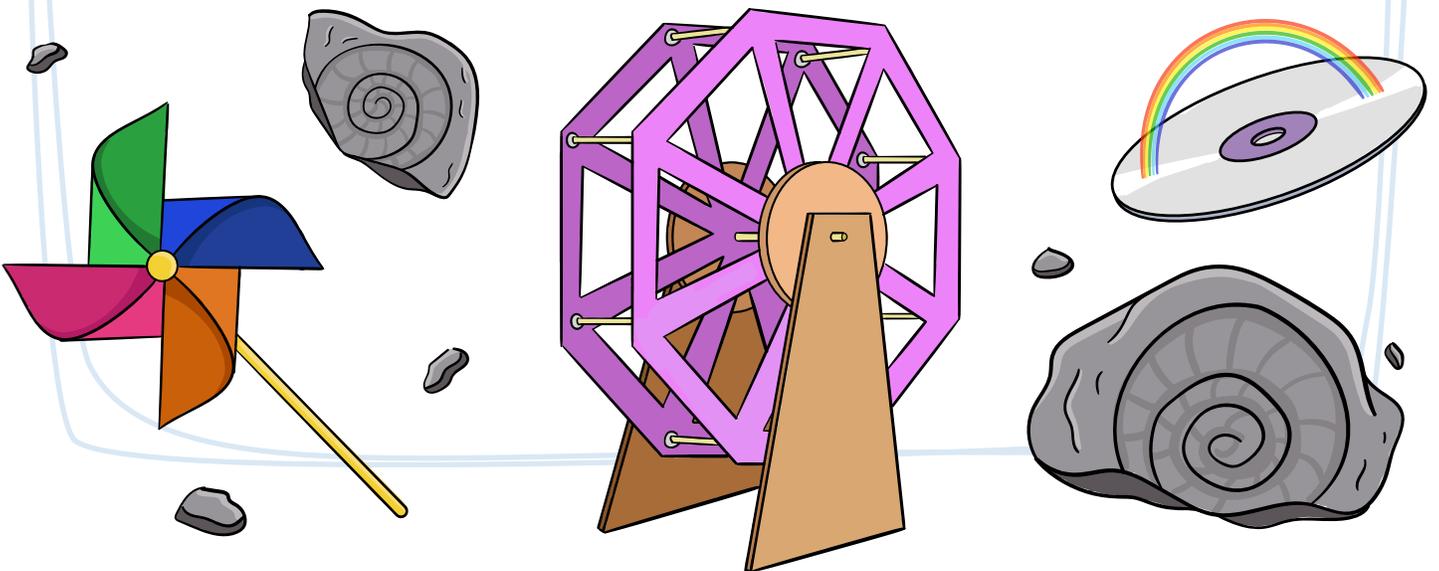
Esta exploración, que responde a su impulso natural, les permite relacionar objetos con características comunes o diferenciarlos por sus atributos particulares, plantear conjeturas, hacer analogías, construir diversas maneras de representar, ordenar, clasificar, medir, tomar conciencia respecto al tiempo, simbolizar, contar, abstraer, tantear, interpretar, encontrar y seguir patrones, reconocer diferentes tamaños y posiciones, identificar puntos de referencia, realizar desplazamientos y representarlos, describir posiciones relativas, entre otros procesos de desarrollo.



## Ideas para explorar, descubrir y construir el mundo

La curiosidad es una de las principales características de la primera infancia, y es la que conduce a las niñas y los niños a mantener una actitud de búsqueda permanente en su deseo incansable de conocer y comprender todo aquello que los rodea y lo que les llama la atención. Gracias a esto, logran desarrollar una capacidad extraordinaria para escuchar y observar con detalle, para percibir los cambios y preguntar al respecto, y para apasionarse por aquello que los inquieta y quieren conocer. Es por esto, además, por lo que dedican gran parte de su tiempo a explorar el ambiente, los materiales, los espacios, los objetos, las situaciones, etc., a formular preguntas e hipótesis frente a lo que encuentran y a intentar resolver problemas de la vida cotidiana.

En esa exploración en la que la curiosidad los sumerge, las niñas y los niños se encuentran con diversos ambientes tanto naturales como socioculturales y, en consecuencia, sus cuestionamientos empiezan a rebasar el mundo de los fenómenos naturales y se interesan también por otro tipo de objetos, herramientas y artefactos que han sido diseñados por la humanidad. Este otro mundo de posibilidades que empiezan a descubrir no limita, sin embargo, su afán por comprender las particularidades de los elementos físico-naturales como los reflejos de la luz, los fenómenos del sonido, los cambios que se producen en la naturaleza, etc., sino que los incita a compararlos y relacionarlos entre sí.



Es por esta razón que, desde la intermediación de los adultos, se debe generar oportunidades, escenarios y experiencias en las que las niñas y los niños puedan poner en acción toda su curiosidad para llegar a descubrir y comprender, con sus propias palabras y saberes, los diferentes fenómenos y objetos que componen el mundo que los rodea. De esta manera, lograrán construir sus propias teorías para explicar aquello que observan y perciben, a la vez que se animan a diseñar y crear mecanismos o herramientas con los objetos o a explorar nuevos usos para los existentes

Lo anterior enmarca el propósito de las ideas inspiradoras que se presentan en esta cartilla, donde las niñas y los niños, en compañía de los adultos, se adentrarán a explorar algunos fenómenos del mundo natural que mayor admiración causan como el arcoíris, las ondas del sonido, las metamorfosis o la energía eólica, al tiempo que tienen un acercamiento a la construcción de máquinas simples que han cambiado el rumbo de la humanidad.



**El niño aprende interactuando con su ambiente, transformando activamente sus relaciones con el mundo de los adultos, de las cosas, de los acontecimientos y, de manera original, de sus coetáneos. (Malaguzzi, 2001, p. 58)**

## Los protagonistas de esta cartilla



¡Hola! Soy la profesora Manuela y encuentro en las experiencias cotidianas todo un mundo por explorar con las niñas y los niños.

Soy Ana. Tengo cinco años y me gusta ver el arcoíris en el cielo y escuchar el viento silbar cuando pasa.



Soy Santiago. Tengo cuatro años y me gusta buscar fósiles.



Me llamo Manchas Geométrico. Esta es una de mis cuatro transformaciones. Los acompañaré a explorar y descubrir varios fenómenos naturales y algunos mecanismos de la cotidianidad.



Soy Julieta, la mamá de Ana, y quiero aprender a explorar junto a mi hija.



# Apertura para la interacción

## ¿Cómo prepararse para explorar, jugar y crear?

Las niñas y los niños participan, comparten, conviven y se sorprenden con las personas y el entorno que los rodea. Por lo tanto, necesitan que los adultos estén dispuestos al encuentro, al diálogo abierto, a la escucha atenta y a la observación sensible, que promuevan interacciones esenciales con el juego, la exploración, las expresiones artísticas, la literatura, la experimentación y la construcción de hipótesis en un ambiente que les permita expresarse con libertad y fortalecer vínculos afectivos.

Experimentar y descubrir el mundo con las niñas y los niños implica escuchar, observar, comprender y ofrecer oportunidades para que expresen sus saberes, hipótesis, preguntas y explicaciones sobre los fenómenos físicos y naturales. Se trata de indagar y encontrar con ellos diversas interpretaciones, con las que juntos puedan compartir, dialogar, contrastar ideas, construir conocimiento, formar una visión del mundo y buscar solución a sus inquietudes.

Cada una de las cartillas cuenta con seis ideas inspiradoras que buscan hacer particular lo cotidiano e invitan a reinterpretar los espacios habitados por las niñas y los niños. Para acompañarlos y disfrutar de las experiencias propuestas, es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos: **tiempo, cuerpo, ambiente y conversación**, ya que contribuyen al desarrollo de experiencias que les permiten reconocer, comprender y dotar de sentido el mundo.

**Tiempo:** disponer de momentos para que vivan la experiencia, presten atención a sus acciones y a los sucesos del entorno, experimenten, exploren, pregunten y reflexionen sobre los acontecimientos cotidianos, procurando que el tiempo sea suficiente para activar todos sus sentidos.



**Ambiente:** disponer de un espacio en el que los materiales y objetos estén intencionalmente organizados y al alcance de las niñas y los niños, para que puedan explorar desde la observación, la manipulación y la acción. Los objetos cotidianos se convierten en grandes aliados para motivar estas exploraciones.



**Cuerpo:** la experiencia sensorial y perceptiva de las niñas y los niños es fundamental, ya que es mediante los sentidos que exploran, conocen e identifican las características de los objetos. Es importante dar la libertad para tocar, escuchar y observar, bajo condiciones de seguridad.



**Conversación:** establecer momentos para escuchar las preguntas, los saberes, las hipótesis y las explicaciones de las niñas y los niños. Los diálogos son imprescindibles, pues les permiten volver sobre sí y expresar lo que piensan, lo que han construido y lo que han comprendido de cada experiencia.



# Un mundo de posibilidades

En el entorno hay diversos materiales para que las niñas y los niños experimenten, creen y construyan. No es necesario ir muy lejos, basta con detenerse y mirar alrededor para encontrar materiales de diferentes tipos, herramientas y utensilios que puedan usarse como elementos catalizadores en las experiencias sensoriales y de reconocimiento del mundo. Estos se pueden clasificar de la siguiente manera:

## Materiales no estructurados

### De la naturaleza



Hojas secas o verdes



Flores



Ramas



Semillas



Piedras



Arena o tierra



Pigmentos naturales



Virutas o fibras naturales



Harina



Conchas o caracolas

### De procedencia industrial y reutilizados



Tubos



Retazos de tela



Mallas



Conos de hilo



Botellas plásticas



Trozos de madera



Palos de paleta



Cajas de cartón

## Materiales estructurados\*



Para dibujo y escritura, crayolas, tizas, pasteles, lápices de colores y plumones.



Pinturas (vinilo, témpera y acuarelas)



Masas o plastilinas



Tipos de papel (celofán, crepé, iris, pergamino, cartones y cartulinas)



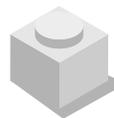
Tijeras, pegamento y rollos de cinta.



Para pintura (brochas, pinceles y rodillos)



Rompecabezas



Fichas para armar

\*Materiales con una finalidad concreta. Usualmente tienen instrucciones o normas claras para su uso.

Invitemos a las niñas y a los niños a **experimentar** con utensilios cotidianos y herramientas que los ayuden a **transformar** y **comprender** mejor cómo funciona su entorno; esto los lleva a encontrar mejores respuestas para las situaciones cotidianas, transformar los materiales, recrearlos y resignificarlos a través de sus propios intereses.



## Herramientas y utensilios



Cucharas y cucharones de madera



Molinillo



Embudos



Lupas



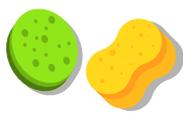
Vasijas



Linternas



Ollas



Espojas

## Objetos de la vida cotidiana



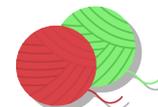
Espejos



Telas o trapos reutilizables



Coladores



Cordones, lanas o pitas



Baldes



Cepillos de dientes



Mecanismos (bisagras, ruedas, piezas)



Mangueras

## Recomendaciones de seguridad para el uso de materiales

1

Los residuos textiles, plásticos, madera, piedras, ramas y hojas deben estar completamente limpios, desinfectados y en buen estado.

2

Las pinturas y pegamentos utilizados no deben ser tóxicos, ni corrosivos, preferiblemente a base de agua.

3

Los elementos fabricados en plástico no deben ser de PVC (Cloruro de Polivinilo) ni Poliestireno debido a su alta toxicidad.

4

Deben ser resistentes a la manipulación para evitar que sus partes se deterioren y sean ingeridas o causen daño a las niñas y los niños.

5

Los materiales deben permitir a las niñas y los niños la exploración, la manipulación y el acercamiento sin que se genere ningún peligro.

## Idea inspiradora 1

### Los colores del arcoíris

Explorar los fenómenos naturales como el arcoíris con las niñas y los niños les permite relacionarse con el mundo para comprenderlo, pues a partir de la investigación, la observación, la manipulación, el disfrute por aprender y conocer, las niñas y los niños elaboran, prueban, contrastan y debaten sus hipótesis y teorías, mientras se interesan por saber cómo se producen y cómo se dan las interacciones en el mundo.



### ¿Qué necesitamos?

- \* Un tubo de cartón, un CD, una linterna o lámpara, cartulina o cartón, tijeras y cinta.
- \* Disponernos para explorar y asombrarnos.

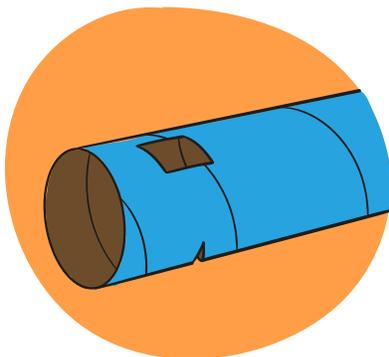
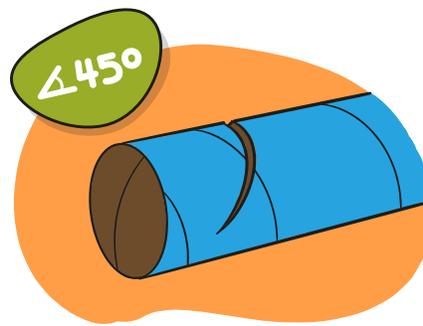
## Vivamos la experiencia

Con pequeños experimentos podemos recrear los colores de un arcoíris llevando a las niñas y los niños a construir, transformar o modificar sus ideas y conceptos para adaptarlos a nuevas experiencias, que serán enriquecidas con sus saberes e ideas previas frente al mundo. Reflexionar sobre los sucesos que experimentan, a través de la pregunta y el análisis, fortalece la búsqueda de conclusiones.

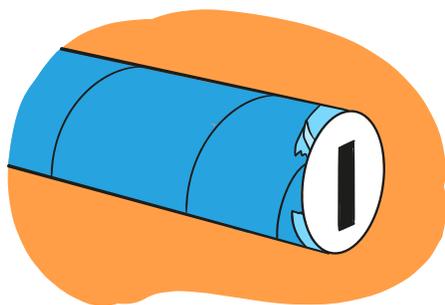
Los invitamos a construir, en compañía de las niñas y los niños, un espectroscopio.

### Paso a paso para desarrollar la experiencia

- 1 Los adultos hacemos un corte diagonal con un ángulo de  $45^\circ$  hacia la parte inferior del tubo de cartón. Este corte lo realizamos a cinco centímetros de la base o extremo inferior.



- 2 Al otro lado del corte diagonal, realizamos un pequeño orificio rectangular. Este servirá para observar, será nuestro visor.



- 3 Ahora debemos construir una tapa que permita entrar la luz al tubo de cartón, para esto, apoyamos el tubo sobre la cartulina y con el lápiz dibujamos su borde y cortamos por esa línea para obtener una especie de tapa circular. En el centro del círculo cortamos un pequeño rectángulo. Esto servirá para que entre la luz.

- 4 Pegamos el círculo (tapa) con cinta al extremo superior del tubo.

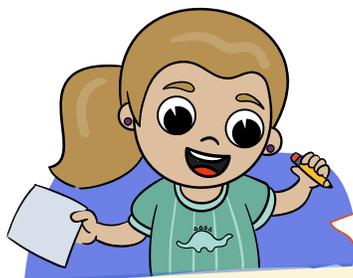
- 5 Insertamos el CD en la hendidura de  $45^\circ$  con el lado brillante hacia arriba.



- 6 Apuntamos hacia el cielo —no directamente al sol— ¡y listo!, ¡a mirar por el visor! ¿Qué ven?



Es fundamental que esta idea inspiradora pueda ser mediada y acompañada sin buscar únicas respuestas, pues no se trata de conocer la verdad, sino de intentar comprenderla y de procurar que las niñas y los niños construyan sus propias hipótesis y amplíen sus intereses de indagación y exploración. Asimismo, es necesario que se valoren las ideas y opiniones de las niñas y los niños, y que se les dé lugar a sus saberes sin juzgarlos, y siempre proponiéndoles ir más allá de lo evidente en sus búsquedas.



## ¿Qué tal si...

- ✓ ... pedimos a las niñas y los niños que dibujen lo que observaron en el espectroscopio?
- ✓ ... buscamos varios objetos que reflejen la luz y observamos los colores que producen? Por ejemplo, un espejo, un objeto metálico o una regla de plástico transparente, los exponemos a la luz y conversamos respecto a lo que sucede.
- ✓ ... recreamos un arcoíris con agua y elementos que reflejen la luz? Por ejemplo, tomamos un CD, lo sumergimos en agua y, con la ayuda de una linterna o la luz solar, reflejamos la luz en una superficie blanca.



### Transformaciones de los animales

Enriquecer la exploración del mundo a partir de la observación de la vida de los animales les propone a las niñas y los niños acercarse al significado de los cambios, de las transformaciones y de los ciclos. De esta manera, se sentirán asombrados y se generarán nuevas experiencias para profundizar sobre las maravillas de la naturaleza e, incluso, relacionarlas o diferenciarlas con la vida y las características particulares de los seres humanos. Indagar sobre la metamorfosis de pequeños animales les permitirá contrastar sus hipótesis, formular nuevas preguntas y hallar explicaciones; adicionalmente, a partir de la observación, se convoca a que puedan potenciar su conocimiento, representando lo observado desde el juego dramático, las expresiones plásticas y gráficas, las narrativas, etc.



### ¿Qué necesitamos?

- \* Ubicar una mesa o lugar plano y disponernos para escuchar activamente.
- \* Hojas de papel, elementos para dibujar o escribir (marcadores, crayolas, lápices de colores, etc.), lana, tijeras y pegamento.

## Vivamos la experiencia

Los animales son un tema de interés para las niñas y los niños, tanto aquellos que encuentran en su cotidianidad como los que se encuentran en los cuentos, en las películas o en lugares lejanos. Por eso, es importante que exploren y reconozcan las transformaciones que tienen algunos animales, permitiéndoles indagar y reconocer diferentes ciclos o etapas de la vida.

Con esta actividad, explicaremos a las niñas y los niños sobre el ciclo de vida de la mariposa y cómo esta pasa por varias transformaciones.

### Paso a paso para desarrollar la experiencia

**2**

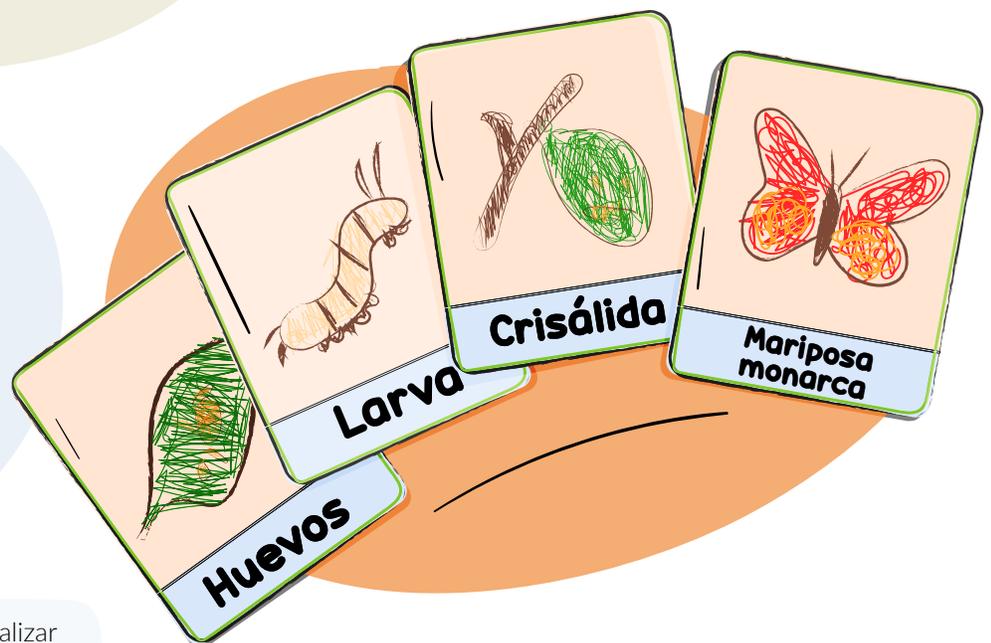
Dividimos y recortamos las hojas de papel en cuatro partes iguales\*. En cada parte las niñas y los niños van a dibujar un momento de la metamorfosis del animal que han seleccionado. Para el caso de la mariposa: huevo, oruga, crisálida o pupa, adulta o imago.

**3**

Tomamos las fichas elaboradas por cada niña y cada niño para el animal de su preferencia y, a medida que explican los ciclos de vida, les proponemos nuevas preguntas para motivar su exploración.

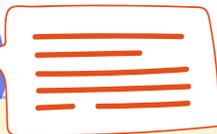
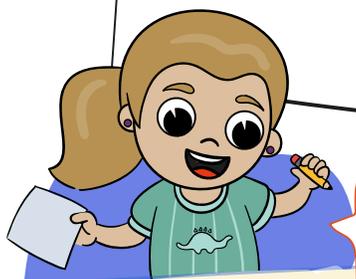
**1**

Conversamos e indagamos con las niñas y los niños sobre el proceso de metamorfosis de los animales que llamen su atención. (Aquí utilizamos la mariposa como ejemplo, pero pueden elegir el animal de su preferencia).



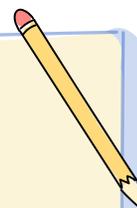
\*Este corte lo debe realizar una persona adulta.

Los invitamos a que indaguen, investiguen y exploren con las niñas y los niños sobre los ciclos de vida de animales que puedan encontrar en el entorno cercano, en su territorio o que llame su atención y apasione sus búsquedas; por ejemplo, animales extintos como los dinosaurios, o animales de contextos lejanos como los pingüinos de la Antártida, por los cuales, aunque no hayan tenido una relación directa, hayan generado un interés.



## ¿Qué tal si...

- 
 ... investigamos sobre la transformación de los anfibios? Por ejemplo, resolvamos preguntas sobre el cambio de hábitat, su transformación de renacuajo a sapo y por qué pueden expandir sus extremidades.
- 
 ... invitamos a las niñas y los niños a observar los ciclos de la luna (nueva, llena, menguante o creciente) y conversamos sobre las ideas que tienen respecto a cada ciclo?
- 
 ... observamos cómo se transforman las plantas? Por ejemplo, podemos poner a germinar un grano de maíz y llevar el registro gráfico de lo que sucede en las diferentes etapas.



### Fósiles de la naturaleza

El interés por el mundo natural se intensifica en las niñas y los niños, pues les genera curiosidad su entorno natural, movilizando su pensamiento científico y creativo al observar, investigar, manipular, experimentar y crear. Los temas de interés se complejizan en la medida en que tienen oportunidades para manipular, observar en detalle, probar, elegir y experimentar. Sus aprendizajes se vinculan con el porqué de las cosas, de los fenómenos, con las interacciones y con el funcionamiento del mundo en general, y de esta manera se convierten en investigadores de todo lo que les rodea.



### ¿Qué necesitamos?

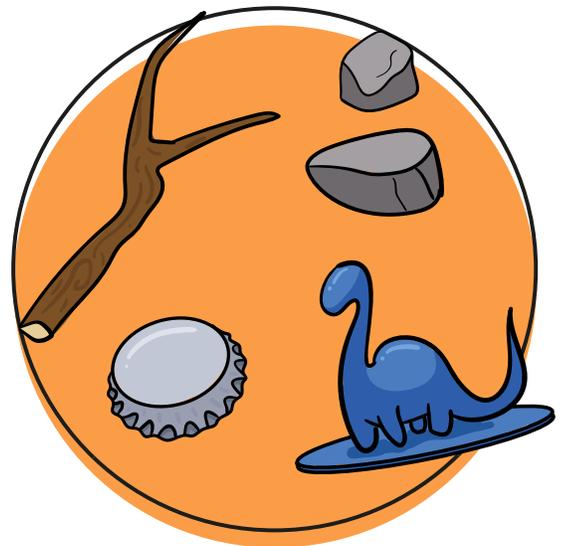
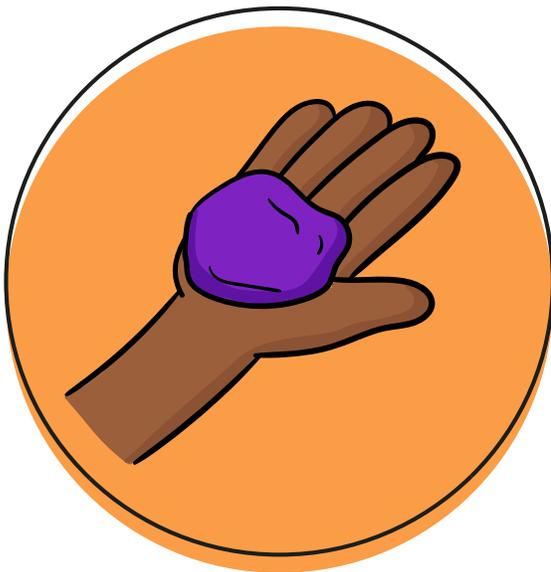
- \* Identificar varios lugares para explorar junto con las niñas y los niños.
- \* Plastilina, arcilla o barro; pegamento líquido; objetos orgánicos y artificiales; juguetes de animales en plástico o pasta; arena o tierra.

## ¡Vivamos la experiencia!

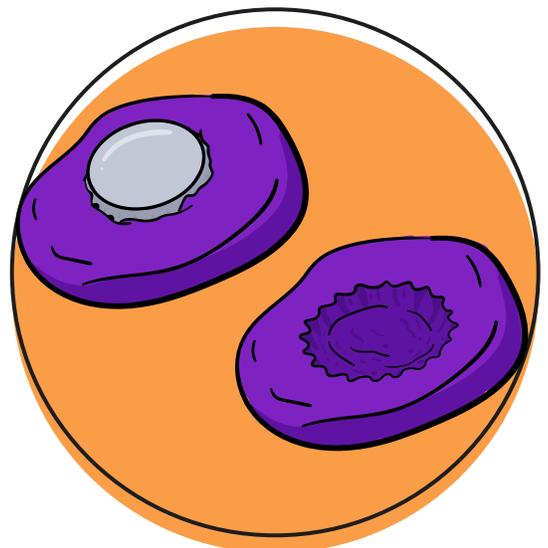
Realizando unos sencillos pasos, las niñas y los niños harán sus interpretaciones, formularán hipótesis y explorarán las huellas que pueden dejar nuestros cuerpos y elementos naturales o artificiales, con el fin de buscar rastros, vestigios, restos, señales, impresiones o grabados sobre diferentes superficies, y realizar la selección de elementos naturales que puedan ser fosilizados. Finalmente, los invitamos a elaborar sus propios fósiles de manera que se conserve su memoria y su recuerdo.

### Paso a paso para desarrollar la experiencia

- 1 Realizamos un recorrido por el parque, casa o escuela para identificar los objetos naturales y artificiales que vamos a utilizar para fosilizar.
- 2 Seleccionamos la masa que usaremos para crear los fósiles. Puede ser alguna masa casera o plastilina.

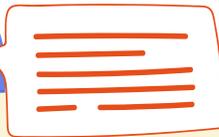
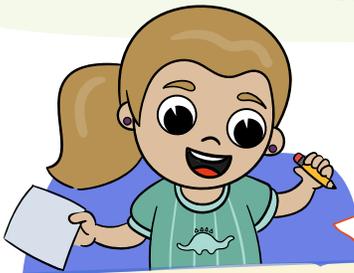


- 3 Permitimos que las niñas y los niños exploren las cualidades del material y luego, tras formar esferas con la masa, la extendemos para hacer los grabados o impresiones de los materiales orgánicos o los animales de juguete. Es importante hundirlos suave y lentamente sobre la masa para evitar que se rompa.



- 4** Una vez que la masa se haya endurecido (o hayan finalizado los grabados sobre la plastilina), agregamos al pegamento un poco de arena o tierra y, con ayuda del pincel, aplicamos esta mezcla a la masa grabada.

Los adultos debemos disponer el espacio y el ambiente para que las relaciones e interacciones que se den promuevan la comunicación, la participación, la autonomía, la toma de decisiones y la expresión de ideas y emociones por parte de las niñas y los niños, guiados por la curiosidad y el deseo por explorar.



## ¿Qué tal si...

- ✓ ... indagamos sobre la paleontología y las características de los fósiles?
- ✓ ... hacemos fósiles de los juguetes favoritos de las niñas y los niños?
- ✓ ... investigamos cuáles son los fósiles más antiguos que se han descubierto y cómo han impactado en la historia de la humanidad?



### Sonidos que hacen vibrar

La exploración y la experimentación de fenómenos físicos como las vibraciones que producen el sonido inician antes del nacimiento. Desde la gestación, las niñas y los niños entran en contacto con un ambiente sonoro que proviene del contexto, donde las voces de su familia, la música y los ruidos del entorno les permiten apropiarse características del lugar donde viven.

El sonido y sus vibraciones merecen tener un lugar importante en la vida cotidiana de las niñas y los niños, puesto que al explorarlos se favorece su creatividad, su expresión, su sensibilidad y su sentido estético; aporta al desarrollo de su expresión corporal; de su consciencia sobre los sonidos del lenguaje; de su observación, escucha y discriminación; de su relación consigo mismo, con los demás y con su entorno, entre otros procesos.



### ¿Qué necesitamos?

- \* Tubos de cartón y mangueras de diferentes tamaños, hojas de papel pequeñas.
- \* Un frasco de vidrio que tenga la boca ancha; una bolsa plástica que cubra la boca del frasco; un caucho, liga o goma elástica.
- \* Instrumentos musicales\* y reproductores digitales de sonidos.

\*Podemos utilizar los cotidiáfonos diseñados en la idea inspiradora 2 de la cartilla *Ideas para apreciar la música y los paisajes sonoros*.

## ¡Vivamos la experiencia!

A continuación vamos a explorar junto con las niñas y los niños la manera en que percibimos el sonido, a través de un par de experimentos que parten de los sonidos corporales, pasan por algunos fenómenos que alteran el sonido y van hasta la evidencia física de las vibraciones del sonido. Es importante que, durante esta experiencia, demos mayor importancia a las ideas, hipótesis, conjeturas y emociones que comparten las niñas y los niños, así que debemos dar prevalencia a la pregunta, al diálogo y al planteamiento de soluciones.

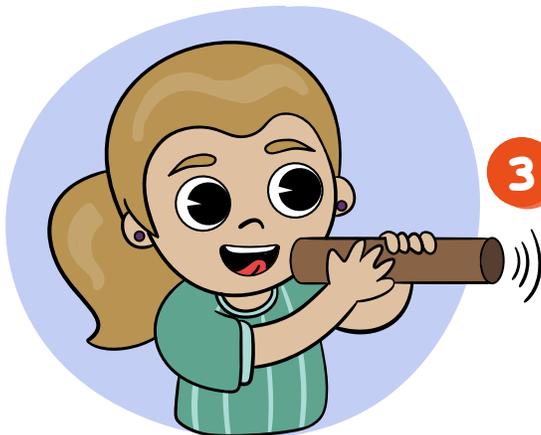
### Paso a paso para desarrollar la experiencia

#### Sonidos cambiantes



**1** Para iniciar vamos a pedir a las niñas y los niños que produzcan sonidos con su cuerpo: palmas, zapateos, etc., alternándose por grupos. Quienes no estén produciendo sonidos deben tapar sus oídos y luego contar qué cambio experimentaron al cubrirse, con respecto a lo que escuchaban.

**2** Luego entregamos a cada niña y cada niño un tubo de cartón o una de las mangueras y, de manera alternada, pedimos que canten, hablen o cuenten una historia a través del tubo. Podemos pedirles que hagan variaciones durante el ejercicio: cubrir y descubrir el extremo por donde sale la voz, o acercar y alejar el tubo de la boca.



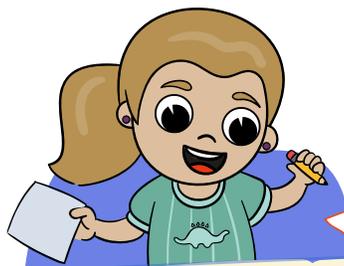
**3** Los invitamos a conversar sobre lo sucedido: ¿qué pasaba cuando aplicábamos alguna variación?, ¿hay alguna diferencia en la voz cuando el tubo o la manguera es de mayor longitud?



**4** Para cerrar y dar paso al siguiente experimento, les pedimos que sostengan una hoja de papel pequeña en el extremo del tubo por donde sale el sonido, mientras cantan por el otro extremo, y los invitamos a explicar por qué creen que se siente vibrar el papel.

### Sonidos que se ven

- 1 Tomamos el frasco de vidrio, lo tapamos con una bolsa plástica y lo aseguramos a la boca del frasco con un caucho, liga o goma elástica, de manera que el plástico quede tensionado.
- 2 Colocamos sobre el plástico un puñado de arena, viruta o trocitos de borrador.
- 3 Emitimos diferentes sonidos hacia la superficie del frasco, cuidando de no soplar lo que hayamos colocado sobre el plástico; podemos aplaudir, cantar o recitar a través de los tubos de cartón, utilizar instrumentos musicales, los cotidiáfonos o reproducir canciones en algún dispositivo digital.
- 4 Conversamos sobre lo experimentado: ¿qué sucedía con las partículas que están sobre el plástico?, ¿por qué se presentaba ese efecto?, ¿notamos cambios cuando utilizamos otro tipo de sonido?



## ¿Qué tal si...

- ✓ ... investigamos sobre las razones por las que nos es posible escuchar algunos sonidos que se producen a gran distancia?
- ✓ ... buscamos otras maneras de experimentar y aprender más sobre el sonido? Por ejemplo, descubramos cómo se produce el eco.
- ✓ ... jugamos a clasificar sonidos de la naturaleza por su intensidad (fuerte o débil) o por su tono (agudo o grave)?



### Mecanismos para mover el mundo

Observar con detenimiento cómo funcionan las cosas, explorar cómo están construidas o qué necesitan para moverse son acciones que posibilitan que las niñas y los niños se hagan preguntas, cuestionen lo que ven, imaginen el porqué de las cosas y deduzcan sus explicaciones. Además, este acercamiento al universo de los mecanismos fortalece su impulso por crear y construir mundos propios, al tiempo que amplía sus conocimientos sobre el entorno.

A partir de la construcción de máquinas simples como ruedas, palancas, poleas o planos inclinados, las niñas y los niños pueden contrastar sus percepciones, hipótesis y supuestos. También pueden empezar a comprender cómo estos mecanismos ayudan a las personas a hacer las cosas mejor o más fácilmente.



### ¿Qué necesitamos?

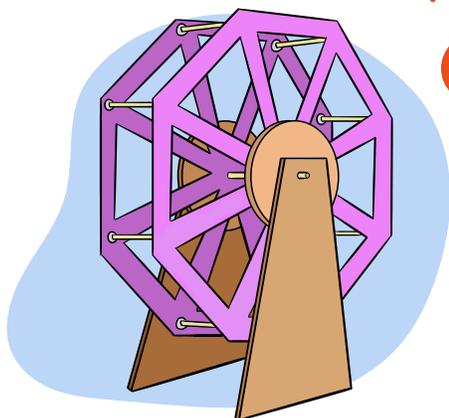
- \* Cartón o cartulina, regla, tijeras o bisturí, pegamento, lana o pita y alambre.
- \* Materiales reutilizados: palillos, palos de pincho, vasos plásticos, gancho para ropa, carretes de cintas o hilos, tapas de gaseosa, botellas, madera, tubos de cartón o de PVC, etc.
- \* Materiales para intervenir artísticamente las creaciones: marcadores, crayolas, pinturas, etc.

## ¡Vivamos la experiencia!

Como el objetivo de esta actividad es que las niñas y los niños descubran algunas máquinas simples y las puedan simular con objetos cotidianos, debemos partir de la observación. Para esto, será necesario que les permitamos detallar inventos en los que intervengan estas máquinas: un carro para ver el funcionamiento de la rueda, un sube y baja para observar el de la palanca, un recipiente bajando a un pozo para descubrir el de la polea, y un rodadero para notar el del plano inclinado.

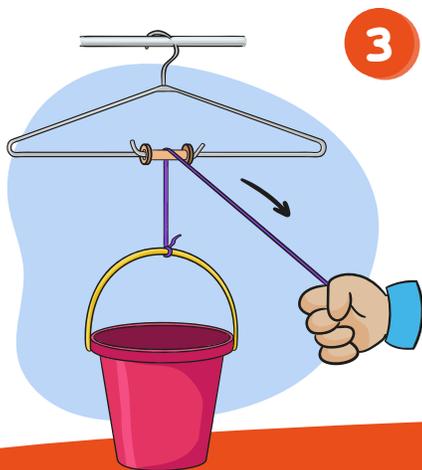
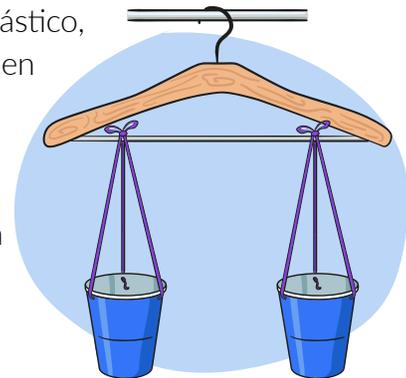
Después de la observación, daremos paso a la construcción, donde lo principal debe ser el ingenio de las niñas y los niños. Recordemos que las niñas y niños deben contar con la compañía de un adulto para la elaboración de las máquinas.

### Paso a paso para desarrollar la experiencia



- 1 Rueda:** podemos construir un escenario en el que la rueda ocupe el papel fundamental; por ejemplo, una rueda de la fortuna. La podemos hacer uniendo dos hexágonos de cartón con palillos por todas sus puntas; introduciendo por el centro de los hexágonos un palo de pincho como eje y colocando dos soportes de cartón o de madera a los que debe ir unido el eje. Decoramos al gusto de las niñas y los niños.

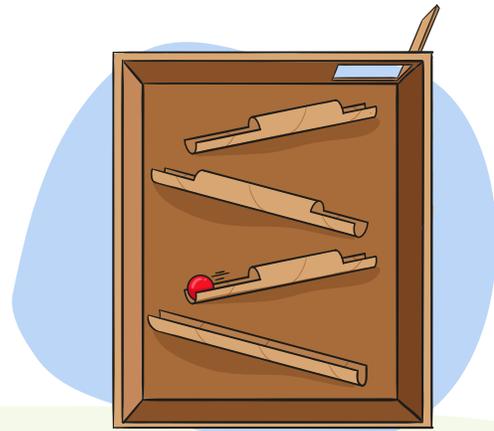
- 2 Palanca:** podemos dar forma a una balanza. Tomamos un vaso plástico, lo perforamos en dos puntos paralelos cerca del borde y atamos en cada perforación la punta de una cuerda de treinta centímetros aproximadamente. Hacemos lo mismo con otro vaso del mismo tamaño. Luego le amarramos, a cada punta de un gancho para ropa, uno de los vasos, cuidando que queden rectos y a la misma distancia. Ahora solo debemos colgar el gancho de un tubo horizontal y colocar en cada vaso lo que vayamos a pesar.



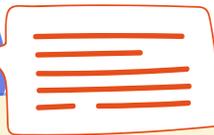
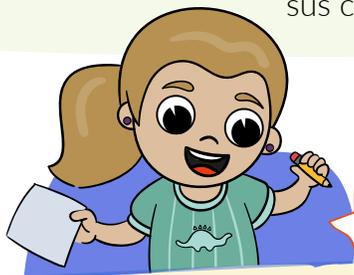
- 3 Polea:** podemos hacer un balde que baje y suba agua de un estanque. Tomamos un gancho para ropa metálico y lo cortamos por el medio con la ayuda de un cortafrío. Introducimos las puntas de la parte cortada por un carrete de hilo y las doblamos. Colgamos el gancho de un tubo horizontal y le damos una vuelta al carrete con una cuerda que mida el doble de la distancia desde el carrete hasta el suelo. Finalmente, atamos a una punta la manija de un minibalde, que podemos hacer con un recipiente pequeño de plástico y con un poquito de alambre.



- 4** **Plano inclinado:** podemos fabricar rodaderos para pelotas. Disponemos bajantes con tubos de cartón en diferentes ángulos por las que puedan transitar pelotas pequeñas.



Recordemos que es fundamental que antes, durante y después de la construcción de estas máquinas simples permitamos que las niñas y los niños formulen sus preguntas y sus hipótesis. Así mismo, una vez terminadas, debemos darles el espacio para que interactúen con estas, realizando diversas acciones como rodar, empujar, levantar, equilibrar, dejar caer, establecer relaciones y jugar, al tiempo que van descubriendo sus cualidades y posibilidades.



## ¿Qué tal si...

- ✓ ... diseñamos un mecanismo en el que se combine la función de las máquinas simples que construimos?
- ✓ ... imaginamos nuevas máquinas? ¿Qué funciones tendrían? ¿En qué podrían ayudarnos?
- ✓ ... jugamos a identificar elementos naturales que poseen la forma o la función de estas máquinas simples? Por ejemplo, los músculos de la nuca funcionan como una palanca.



**El misterioso viento**

Construir conocimiento con las niñas y los niños a partir de la interacción con los fenómenos cotidianos promueve el ingenio, la imaginación, la capacidad de ensayar, probar, preguntar, sondear, suponer, analizar, comunicar, expresar ideas, tomar decisiones y comprobar, para darle sentido al mundo. En consecuencia, es imperante reconocer las percepciones de las niñas y los niños como una fuente de conocimiento que se establece a partir de las impresiones que comunican sus sentidos; por lo tanto, se debe trabajar en el fortalecimiento del ser conscientes de sus sensaciones, con lo que lograrán, por ejemplo, identificar particularidades de los fenómenos naturales como la formación del viento.

**¿Qué necesitamos?**

- \* Un espacio amplio, al aire libre, donde no haya objetos que interrumpan el movimiento.
- \* Telas de diferentes tamaños, tubos y trozos de cartón, acetatos y plásticos.
- \* Pitillos plásticos, hojas de papel, pelotas de pimpón, tiza, alfileres o alambre, pepitas de collar o similares, pegamento y silicona.

## ¡Vivamos la experiencia!

En el desarrollo de esta experiencia, vamos a probar la existencia del viento, junto con las niñas y los niños, en tres momentos: primero, a partir de experiencias sensoriales; luego, con un experimento; finalmente, con la elaboración de un instrumento que funciona con la energía del viento: eólica. Recordemos que las actividades, en todo momento, deben estar mediadas por la pregunta, la indagación y la problematización, para que las niñas y los niños puedan agudizar sus sentidos e incrementar su curiosidad y su deseo por seguir aprendiendo.

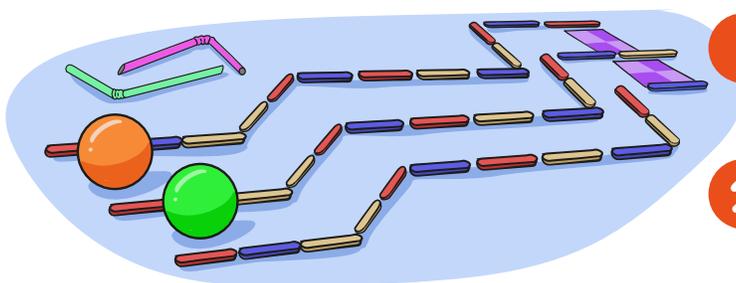
### Paso a paso para desarrollar la experiencia

#### Primer momento

- 1 Disponemos al alcance de las niñas y los niños algunos materiales que les permitan reconocer la presencia del viento: telas de diferentes tamaños, tubos y trozos de cartón, acetatos, plásticos, etc.
- 2 Indagamos, conversamos y reflexionamos sobre cómo creen que estos materiales nos permiten descubrir la presencia del viento.
- 3 Permitimos que tomen los materiales y experimenten la forma en que los sonidos y los movimientos delatan la presencia del viento. Esto también es posible con nuestro cuerpo si percibimos el viento en las manos, el rostro o el cabello.
- 4 Podemos hacer capas con tela o plástico reutilizable, correr con ellas e invitarlos a identificar por qué unas se elevan más que otras.

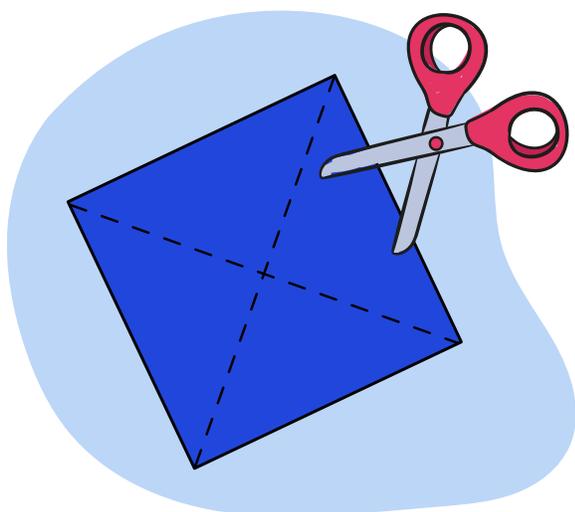


#### Segundo momento

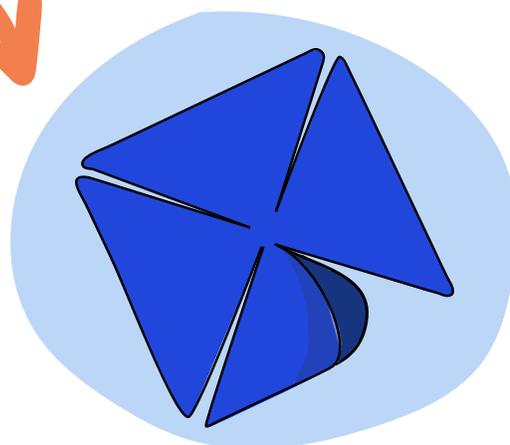


- 1 Entregamos a cada niña y a cada niño un pitillo plástico o lo fabricamos enrollando una hoja de papel.
- 2 Simulamos una pista de carreras, que podemos marcar con tiza sobre una superficie plana, y señalamos la salida y la meta.
- 3 En la salida ponemos una pelota de pimpón para cada niña y cada niño, quienes deben empujarla hasta llegar a la meta, soplando a través del pitillo. Gana el primero que cruce la meta con su pelota de pimpón. Finalmente, les preguntamos ¿qué hace que unas pelotas vayan más rápido que otras?, ¿cómo creen que sale viento de nuestro cuerpo?

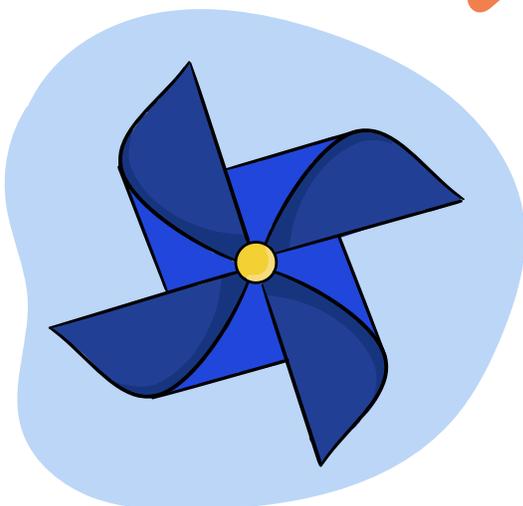
Tercer momento



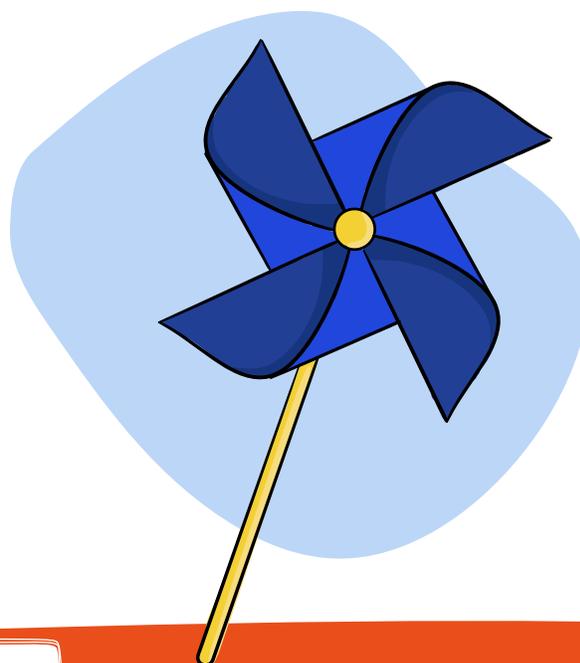
**1** Formamos las aspas del molino, tomando una hoja cuadrada, marcando sus diagonales, cortándolas por cada punta hasta un cuarto de su longitud, y pegando al centro cuatro de sus puntas de forma intercalada.



**2** Perforamos en una punta un pitillo plástico o de papel y el centro del molino.

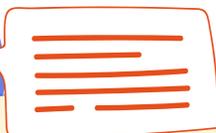
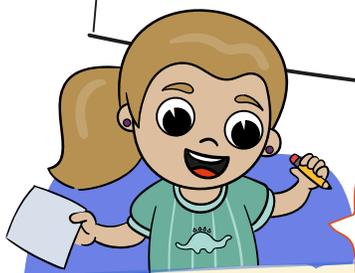


**3** Unimos por los orificios el pitillo y las aspas, pasando un alfiler o un alambre recto, al cual debemos cubrirle las puntas pegando a cada una, con silicona, una pepita de collar o similares\*.



\*Es muy importante asegurarnos de que no queden elementos punzantes con los que se puedan lesionar las niñas y los niños.

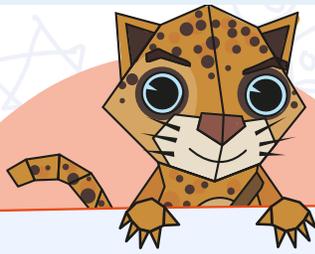
Recordemos que el viento es una fuerza de la naturaleza que se produce gracias a que el sol mantiene el aire en movimiento. Como su calentamiento no es igual en todo el mundo, el aire se mueve de un lugar a otro, se desplaza para dar origen al viento. El viento se puede clasificar según su intensidad: cuando es casi imperceptible se le llama calma, luego viene la brisa moderada, el viento fuerte, el ventarrón, la tormenta de viento y, finalmente, el viento huracanado y el tornado.



## ¿Qué tal si...

- ✓ ... jugamos a descubrir la presencia del viento en otros ambientes? Por ejemplo, el sonido que se produce cuando el viento mueve las ramas de los árboles.
- ✓ ... investigamos sobre los usos y beneficios de la energía eólica?
- ✓ ... aprovechamos los plásticos y telas que nos quedaron de la actividad para diseñar cometas y divertirnos con ellas en agosto, el mes de los vientos?





## Una oportunidad para continuar

Ya dispones de las herramientas necesarias para crear tus propias experiencias y generar ambientes que potencien el desarrollo y aprendizaje de las niñas y los niños. Recuerda siempre:

### Lo que hemos aprendido hasta el momento

El descubrimiento a través de la exploración y experimentación permite que las niñas y los niños mejoren su observación y capacidad de comprender y explicar cómo funciona su entorno cercano; además contribuye a potenciar la curiosidad y el aprendizaje, por medio de la formulación de hipótesis y la resolución de preguntas que generan el mundo natural y el artificial.

Las experiencias que desarrollamos para explorar y transformar nuestro entorno a partir de las actividades propuestas permiten identificar la necesidad de comprender cómo funcionan y se comportan los fenómenos naturales, desde trabajar con la luz y descomponerla en muchos colores, la conservación natural de las huellas de seres extintos, el comportamiento y movimiento del sonido y del viento, hasta comprender las transformaciones del mundo natural y cómo los mecanismos nos facilitan la vida.

### ¡Es hora de continuar este recorrido!

Cada idea inspiradora avivó tu curiosidad por explorar, por ello, ahora es tu turno, piensa en los espacios, materiales y actividades que se te ocurren para experimentar con los fenómenos naturales y los mecanismos que te rodean.

**¿Qué otras experiencias podemos desarrollar para encontrar relaciones entre los fenómenos naturales y los mecanismos inventados por la humanidad?**



# Referencias bibliográficas

## Referencias

Malaguzzi, L. (2001). *La educación infantil en Reggio Emilia*. Octaedro.

Ministerio de Educación Nacional. (2017). *Bases curriculares para la educación inicial y preescolar*. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-341880\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-341880_recurso_1.pdf)

## Bibliografía

Articraf. (1 de mayo de 2020). *Cómo hacer una rueda de la fortuna*. [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=DVHTKS11CB4>

Castellaro, L. (18 de noviembre de 2011). *Balanza fácil para pequeños*. *Alas Flexischool*. <https://www.aprendeconalas.com/2011/11/18/balanza-facil-para-pequenos/>

El mundo divertido de PEEP. (s. f.). *Hablando entre tubos*. <http://www.peepandthebigwideworld.com/es/educadores/curriculum/educadores-de-cuidado-infantil-familiar/el-sonido/activity/actividad-guiada/41/hablando-entre-tubos/>

Ministerio de Educación Nacional. (2014). *La exploración del medio en la educación inicial*. <http://www.deceroasiempre.gov.co/Prensa/CDocumentacionDocs/Documento-N24-exploracion-medio-educacion-inicial.pdf>

Museo de los Niños de Caracas. (2002). *Un tambor para escuchar*. Curiosikid. [http://www.curiosikid.com/view/experim\\_popup.asp?id=5925&ms=158](http://www.curiosikid.com/view/experim_popup.asp?id=5925&ms=158)

Unidos a un clic. (s. f.). *El sonido y sus características*. <https://www.antioquiatic.edu.co/noticias-general/item/211-el-sonido-y-sus-caracteristicas>

Webscolar. (2017). *Las palancas del cuerpo humano*. <https://www.webscolar.com/las-palancas-del-cuerpo-humano>

WikiHow. (s. f.). *Cómo construir una polea*. <https://es.wikihow.com/construir-una-polea>



La educación  
es de todos

Mineducación

# IDEAS PARA EXPLORAR DESCUBRIR Y CONSTRUIR EL MUNDO

## EXPLORACIONES

Identities - Creaciones

Colección de ideas para cuidar,  
acompañar y potenciar el desarrollo  
en la primera infancia

gitei



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE COLOMBIA