



La educación  
es de todos

Mineducación

# IDEAS PARA EXPLORAR Y CONOCER 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

Alice Marcela Gutiérrez Pérez  
Inti Camila Romero Estrada  
Jenny Sánchez

### Edición y corrección de estilo

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

### Diseño gráfico y diagramación

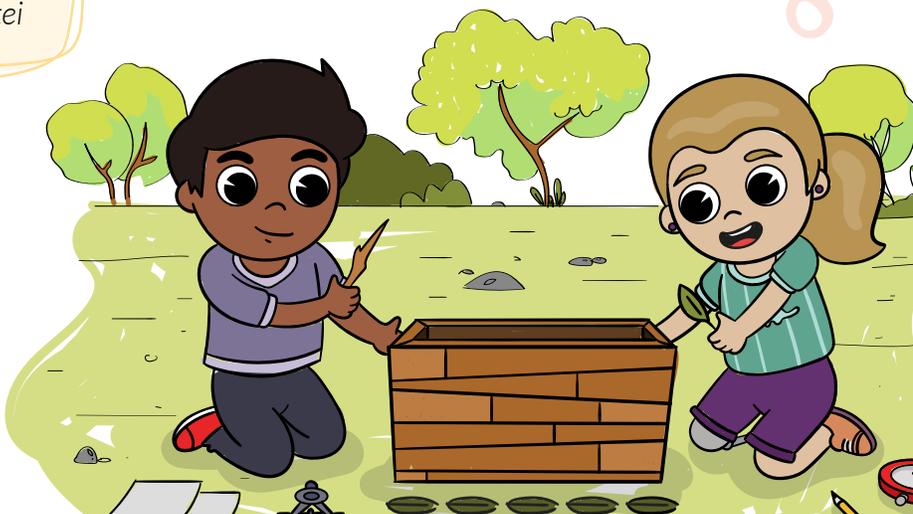
Equipo de diseño y desarrollo  
*Universidad Nacional de Colombia - Gitei*

### 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 experimentar y descubrir 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: El péndulo</b>	<b>15</b>
<b>Idea inspiradora 2: Máquinas fantásticas</b>	<b>19</b>
<b>Idea inspiradora 3: Túneles</b>	<b>22</b>
<b>Idea inspiradora 4: Alunizaje</b>	<b>25</b>
<b>Idea inspiradora 5: Insectario</b>	<b>28</b>
<b>Idea inspiradora 6: Espacios imaginados</b>	<b>31</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

LITERATURA



Identities



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

EXPRESIONES ARTÍSTICAS

## 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.

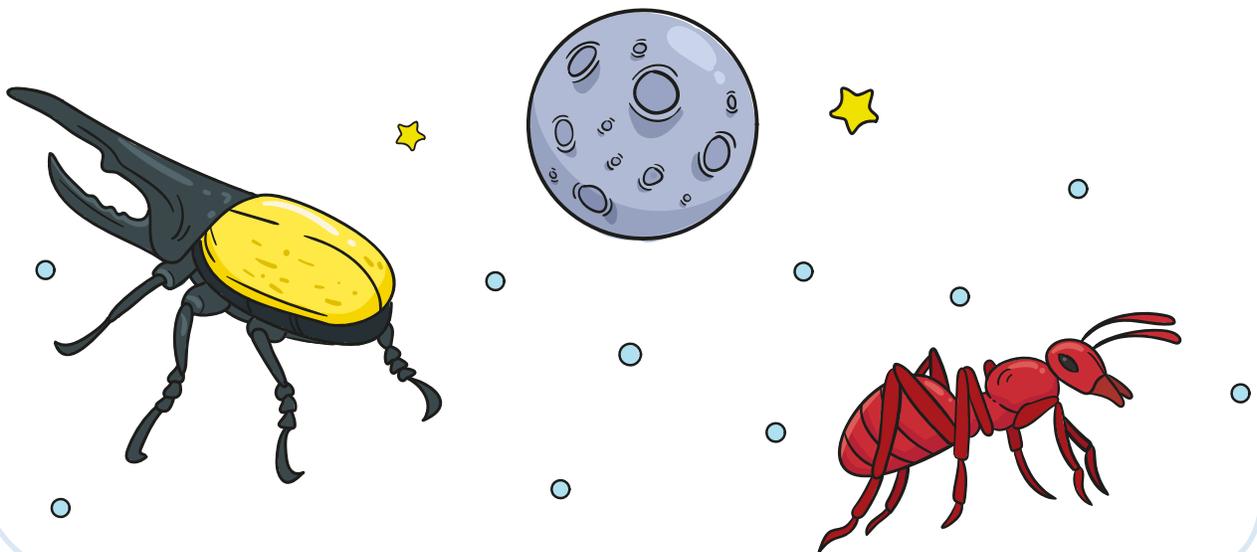
Esta exploración, que responde a su impulso natural, les permite relacionar objetos con características comunes o diferenciarlos por sus atributos particulares, plantear conjeturas, hacer analogías, construir diversas maneras de representar, ordenar, clasificar, medir, tomar conciencia respecto al tiempo, 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.



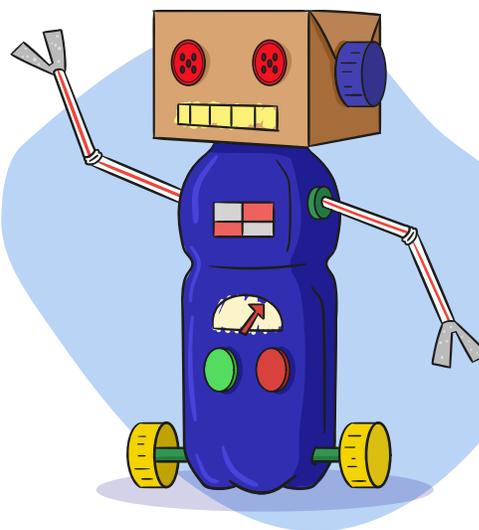
## Ideas para experimentar y descubrir el mundo

Las niñas y los niños permanentemente están probando, tocando, experimentando y explorando todo lo que les rodea; están en una constante búsqueda de conocer, y comprender el mundo desde sus características biológicas, físicas, sociales y culturales. Las experiencias que les permiten actuar y relacionarse en el tiempo y en el espacio con los diferentes objetos de la vida cotidiana, con las personas, las situaciones, los sucesos, los espacios y contextos, propician un proceso de construcción de sentido de lo que es y pasa en el mundo, y de lo que implica habitar en él y transformarlo.

Las exploraciones, preguntas y experimentos con elementos que hacen parte de la cotidianidad como la luz, las sombras, la oscuridad, los movimientos de los objetos, el agua, la arena, el viento, el aire, los imanes, los fenómenos físicos y naturales; son experiencias que avivan el interés y la curiosidad. Así mismo, iniciar la exploración de artefactos tecnológicos producidos por el ser humano, desde la experimentación con aparatos como teléfonos, computadores, que actualmente no son ajenos a su vida cotidiana, propone diversas posibilidades para explorar.



Las ideas inspiradoras que se ofrecen en esta cartilla buscan fomentar la exploración, a través de actividades de observación, indagación, diseño y construcción, en las que las niñas y los niños, con el acompañamiento de los adultos, tienen la posibilidad de interpretar, imaginar y dar forma a sus propios inventos.



Exploraciones grupales en las que [las niñas y los niños] comparten el interés por algún objeto, situación o tema en particular son el pretexto para iniciar indagaciones más profundas sobre cómo funciona el mundo en el que se encuentran. (MEN, 2014, p. 30)

## Los protagonistas de esta cartilla



¡Hola! Soy la profesora Manuela. Promuevo la exploración, el asombro y la imaginación a través de experiencias con el mundo artificial en las que las niñas y los niños descubren cómo se construyen algunos objetos, máquinas o edificaciones.

Soy Ana. Tengo cinco años y me encanta observar los insectos y ver como las hormigas construyen sus túneles.



Soy Santiago. Tengo cuatro años y me gustan los cohetes espaciales, jugar a ser un astronauta e imaginar que puedo visitar la luna.



Me llamo Manchas Geométrico, y esta es una de mis cuatro transformaciones. Los acompañaré a explorar el mundo natural y algunos mecanismos, reconociendo las posibilidades que brindan para transformar el entorno.



Soy Julieta, la mamá de Ana, me gusta escuchar sus preguntas e ideas respecto a fenómenos como la lluvia, el día o la noche, o sobre los insectos.



# 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.

Los adultos aportan en el desarrollo de las niñas y los niños cuando reconocen sus capacidades y permiten que ellos mismos construyan sus propias explicaciones y respuestas sobre el mundo. De esta forma se potencia su curiosidad y se movilizan sus intereses desde experiencias que los lleven a observar, escuchar, experimentar, comparar y reflexionar sobre las acciones y los caminos que han tomado en la búsqueda constante por descubrir lo que los rodea.

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:** es esencial que el tiempo sea suficiente para que las niñas y los niños logren observar, detallar, interactuar, hacerse preguntas y sacar conclusiones en torno a lo explorado, teniendo en cuenta que ellas y ellos se interesan por conocer y comprender profundamente todo cuanto los rodea.



**Ambiente:** dar lugar a nuevos escenarios de exploración en los que las niñas y los niños puedan activar sus capacidades, conectarse con la naturaleza, con la tecnología, con los productos de la ingeniería o con el espacio amplia su mundo de conocimientos, al tiempo que alimenta y promueve su curiosidad.



**Cuerpo:** los sentidos y los movimientos corporales son los mecanismos a través de los cuales las niñas y los niños entran en contacto con el mundo que exploran, por lo tanto, demandan seguridad y libertad para descubrir, descubrir y explorar con seguridad y confianza.



**Conversación:** las niñas y los niños expresan a través de preguntas, planteamientos, hipótesis o explicaciones lo que van comprendiendo respecto a aquello que exploran, por esta razón, se hace necesario partir, permanecer y concluir con diálogos o conversaciones en las que logren dar a conocer estos elementos.



# 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



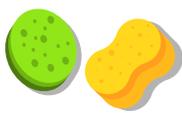
Vasijas



Linternas



Ollas

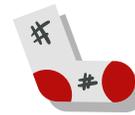


Espojas

## 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.

## El péndulo

La curiosidad y el deseo por experimentar es innato en la primera infancia, por ello, brindar un espacio habitado por la confianza y la valoración, para que interactúen de forma autónoma contribuye a fortalecer su interés por saber cómo funciona el mundo. De esta manera, pueden probar sus hipótesis sin temor a equivocarse, formular nuevas preguntas y hallar explicaciones para construir sus conocimientos contrastando y comprobando sus explicaciones e interpretaciones. En este sentido, explorar mecanismos como el péndulo permite a las niñas y los niños establecer relaciones, hipótesis y teorías sobre el funcionamiento y las características particulares de estos artefactos, además de fortalecer su pensamiento científico y creativo.



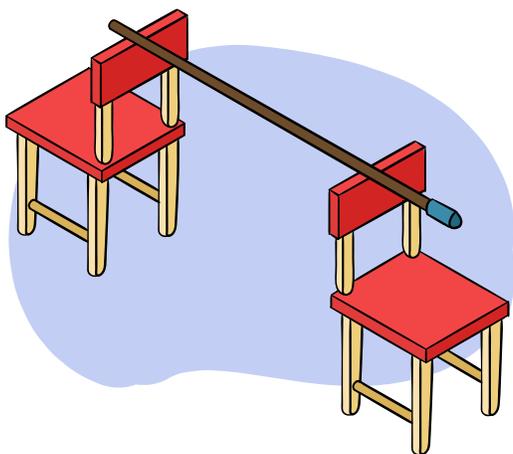
### ¿Qué necesitamos?

- \* Un espacio amplio donde podamos disponerlos.
- \* Pintura a base de agua, cartulina por pliegos, dos metros de cuerda, un palo de escoba, cinta adhesiva, tijeras, juguetes, botellas plásticas con tapa y dos sillas.

## Vivamos la experiencia

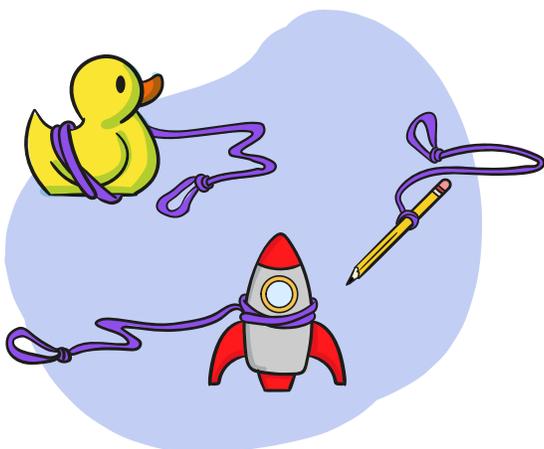
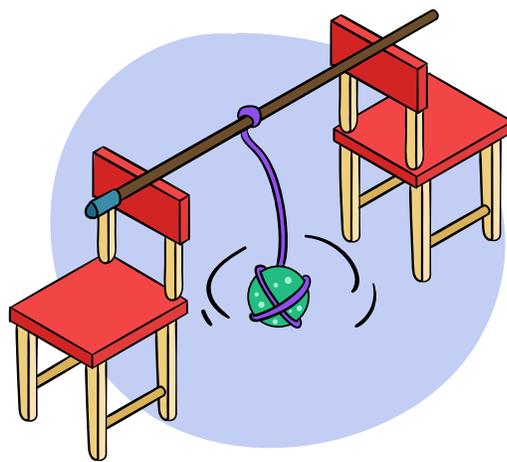
En esta experiencia fabricaremos un péndulo simple con materiales cotidianos, para descubrir, analizar, crear y dejarnos sorprender por el movimiento y las posibilidades del péndulo, de manera que podamos experimentar el equilibrio, la coordinación, la gravedad, la velocidad y algunas nociones temporales, además de incentivar el pensamiento creativo y potenciar la expresión y sensibilidad de las niñas y los niños.

### Paso a paso para desarrollar la experiencia



- 1** Construimos con ayuda de las niñas y los niños la estructura para los péndulos. Para hacerla, ubicamos dos sillas de manera que entre ellas haya una distancia que permita sobreponer un palo de escoba separado del suelo. Para sujetarlo podemos utilizar una cuerda o cinta adhesiva.

- 2** Cortamos una cuerda en tres trozos de diferente longitud (larga, media y corta) e invitamos a las niñas y los niños a seleccionar y amarrar a uno de los extremos de cada cuerda un objeto o juguete que deseen balancear, y el otro extremo de la cuerda se debe sujetar al palo o tubo de cartón. ¡Ahora a balancearlos como si fueran un columpio!

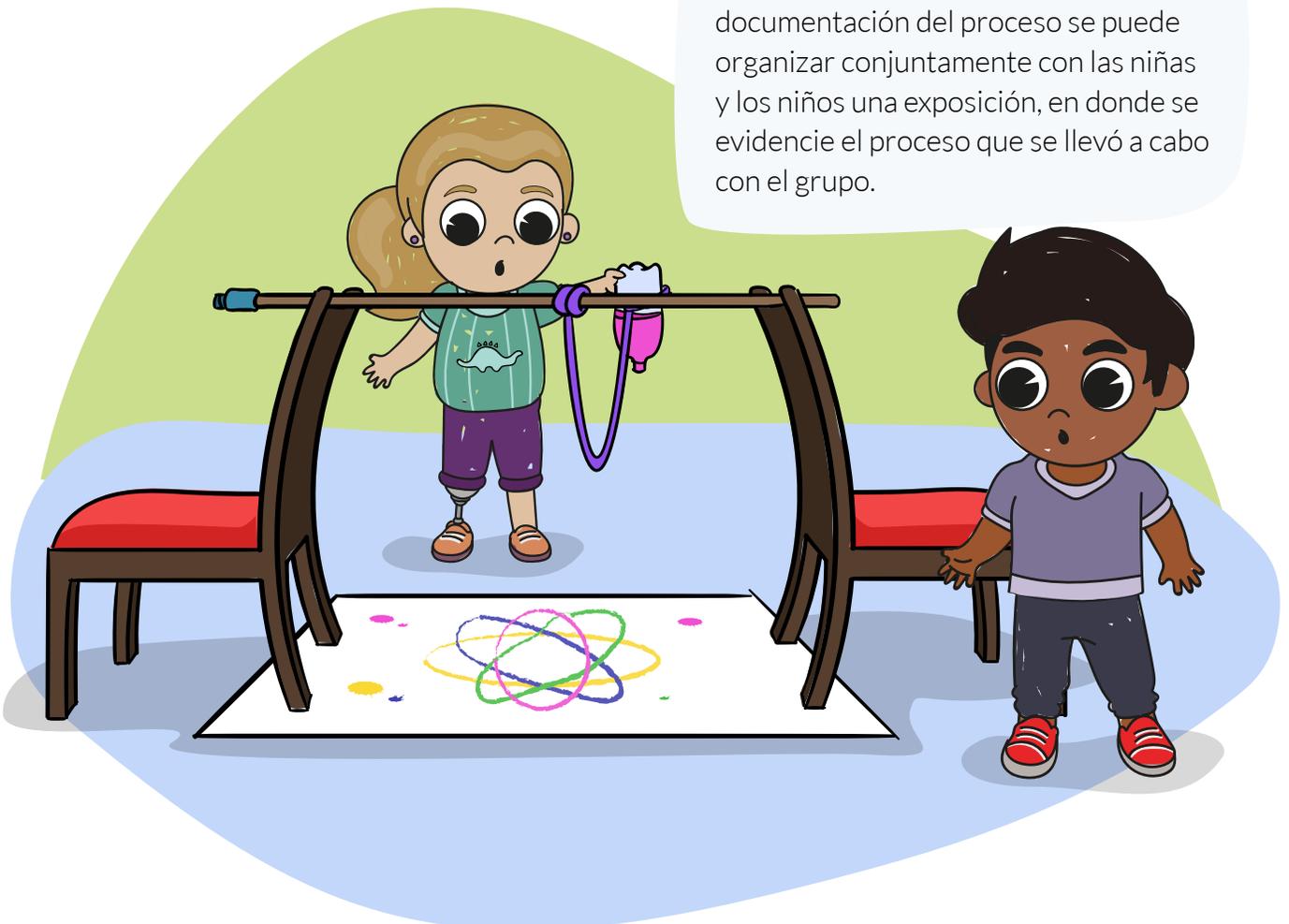


- 3** Invitamos a las niñas y los niños a probar con diferentes objetos, variando su tamaño, forma y peso, para descubrir qué movimientos pueden generar con los péndulos contruidos. Sin importar su tamaño o peso, ¿todos llegan a la misma altura?, ¿los objetos realizan el mismo recorrido o movimiento?

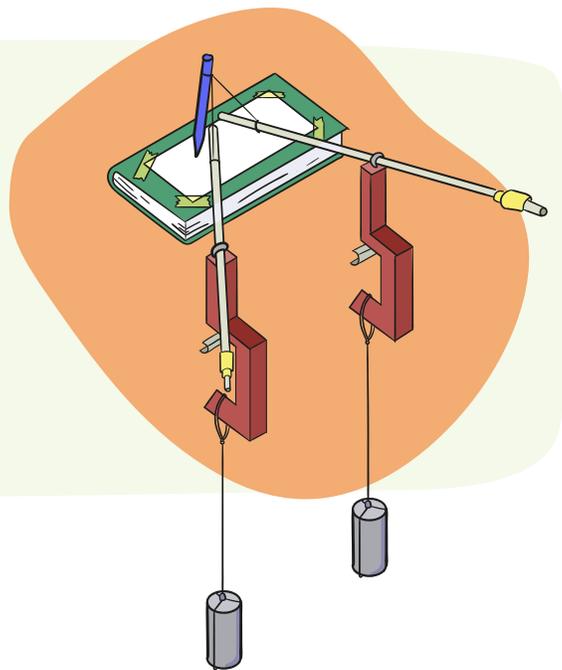


- 4 Ahora dibujamos el movimiento del péndulo. Para esto cortamos la botella plástica a la mitad. En su base abrimos un agujero pequeño por el que saldrá la pintura y, en el otro extremo, dos agujeros de donde amarramos la cuerda.
- 5 Ubicamos la cartulina o papel que servirá como lienzo en el suelo, procurando que esté centrada en medio de las dos sillas. Atamos la botella o contenedor de pintura a un extremo de la cuerda más larga y el otro extremo lo atamos al palo de la escoba de tal modo que la botella no toque el suelo. Recordemos que debe atarse en un punto medio entre las sillas.
- 6 ¡A dibujar! Mientras llenamos la botella con pintura pedimos a las niñas y los niños que tapen el agujero pequeño con un dedo, evitando que se salga la pintura, e indicamos que, después de llenar la botella, la lleven al punto más alto, procurando que la cuerda esté tensionada y que no se riegue la pintura, la suelten con un solo movimiento y observen la magia. ¿Qué figuras podemos observar? ¿cómo son los trazos cuando la botella pierde fuerza en el movimiento? ¿siempre sigue el mismo camino?

\*Con los dibujos obtenidos y la documentación del proceso se puede organizar conjuntamente con las niñas y los niños una exposición, en donde se evidencie el proceso que se llevó a cabo con el grupo.



Podemos conversar con las niñas y los niños sobre algunos inventos relacionados con los péndulos, los cuales en un principio fueron descubrimientos individuales y hoy se han transformado en conocimiento, como es el caso del armonógrafo, un aparato mecánico que utiliza péndulos para crear imágenes geométricas con una pluma que dibuja sobre una superficie plana, o el péndulo de torsión, que ayuda a detectar irregularidades en la rotación de la tierra.



## ¿Qué tal si...

- ✓ ... reemplazamos la botella plástica por recipientes más pequeños con diferentes colores y observamos qué pasa?
- ✓ ... invitamos a las niñas y los niños a imitar las formas que dibujamos con el péndulo usando los movimientos del cuerpo y graficándolos en la arena, la tierra o en hojas de papel?
- ✓ ... hacemos una exposición con los dibujos obtenidos del péndulo y pedimos a las niñas y los niños que expliquen cómo obtuvieron cada dibujo?
- ✓ ... investigamos sobre artefactos o inventos que tengan péndulos o funcionen con el principio de oscilación?



### Máquinas fantásticas

La invención y la construcción de máquinas fantásticas invitan a la exploración de artefactos tecnológicos producidos por los seres humanos, desde la indagación por los mismos hasta la comprensión de su funcionamiento, de la manera en que se hicieron y de su uso. Esto incentiva a las niñas y los niños a pensar en ideas innovadoras que desaten la experimentación, el disfrute y el goce por crear respuestas genuinas que respondan a sus gustos, particularidades y contextos. Adicionalmente este proceso acerca a las niñas y los niños a la robótica y a la tecnología.

En la construcción de estos artefactos, tanto el juego como los lenguajes de expresión artística permiten dar rienda suelta a la imaginación, para comunicar sus ideas, pensamientos, emociones y formas singulares de comprender e interpretar el mundo.



### ¿Qué necesitamos?

- \* Ubicar una mesa o lugar plano para trabajar y disponernos para activar la imaginación.
- \* Hojas de papel, elementos para dibujar, material reutilizado que provenga de diferentes artefactos (teléfonos, controles, teclados, manivelas, etc.) u objetos del contexto.
- \* Elementos cotidianos como cajas, botellas, cubetas de huevos, cepillos, partes de juguetes descompuestos, palos de paleta, fichas, cordones, pegamento, cinta, tijeras, etc.
- \* Materiales orgánicos como semillas, piedras, plumas, hojas y demás.

## Vivamos la experiencia

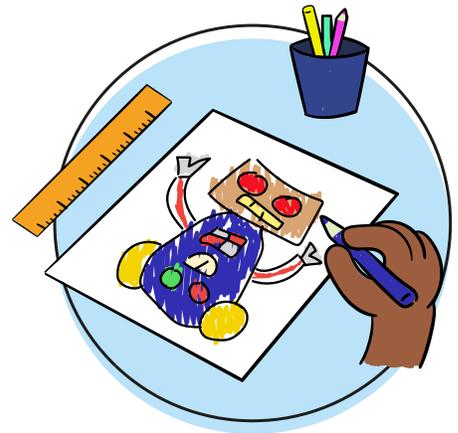
El mundo está lleno de máquinas de todas las formas y tamaños: las hay inmensas como las excavadoras gigantes o diminutas llamadas nanomáquinas. Hay máquinas muy complejas y otras simples o tan cotidianas como una escoba, pero lo importante es que cada una cumple una función específica, es decir, está construida y diseñada con un fin particular que ayuda a las personas a hacer las cosas de una mejor manera. En esta experiencia podremos idear y construir una máquina con la imaginación como motor.

Invitemos a las niñas y los niños a dar solución a problemas cotidianos con la ayuda de máquinas fantásticas construidas con material reutilizado.

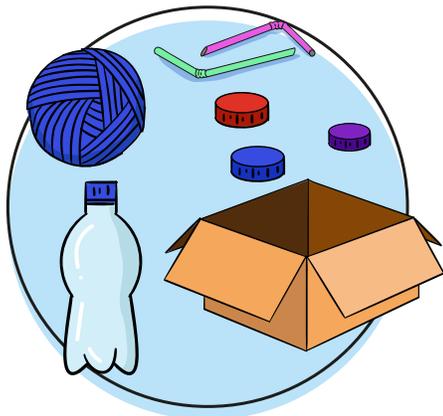
### Paso a paso para desarrollar la experiencia



- 1 Antes de empezar con el proceso de creación, es necesario que busquemos fuentes de inspiración. Podemos consultar referentes, examinar las máquinas que encontremos y conozcamos, indagar por situaciones cotidianas que las niñas y los niños quieran transformar.



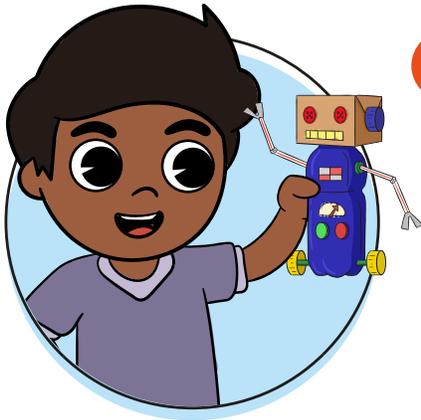
- 2 Una vez tengamos claridad sobre la máquina que construiremos y su funcionalidad, es momento de hacer los bocetos del diseño. Para ello podemos recurrir al dibujo o a la pintura. Al momento de la construcción, estos bocetos pueden tener variaciones o transformaciones, algo propio de los procesos creativos.



- 3 Invitamos a las niñas y los niños a buscar, recolectar y decantar el material para la construcción de la máquina. Utilizar materiales reutilizables fortalece el acto de crear, además de potenciar su conciencia ecológica.

- 4 ¡Manos a la obra! Las niñas y los niños construirán su máquina fantástica. Esto implica la exploración de las cualidades de los materiales, para que, a través de sus formas, colores, texturas y posibilidades de interacción, puedan tomar decisiones, resolver inquietudes y descubrir las oportunidades que brindan.



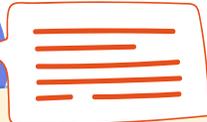
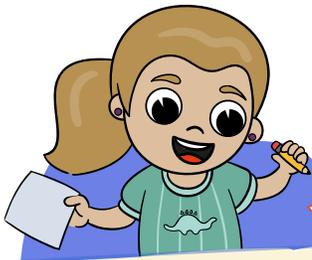


**5**

Pedimos a las niñas y los niños que expongan la máquina fantástica construida y expliquen cuál es su función.

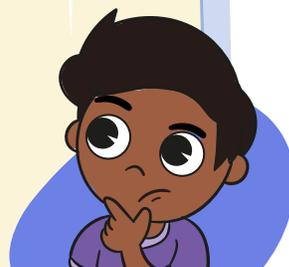
Es importante disfrutar del proceso para planear, crear, inventar, explorar y construir, así mismo, comprender que, con el juego, la imaginación y la fantasía se da paso al uso y al funcionamiento de cada máquina.

Es muy importante que las personas adultas planteen la experiencia como un proceso en el que es fundamental escuchar y dar valor a las ideas de las niñas y los niños. Esto sin duda genera la confianza y la seguridad que luego se ven reflejadas en sus interacciones. Recordemos que las niñas y los niños, a través de su imaginación, son capaces de pensar cosas en las que nadie había pensado antes, pues la espontaneidad y la valentía frente a los límites les hace ser grandes inventores.



## ¿Qué tal si...

- ✓ ... pedimos a las niñas y los niños que inventen un cuento donde el protagonista sea la máquina fantástica que idearon y construyeron?
- ✓ ... investigamos sobre la organización de educación creativa Pequeños Inventores, del artista, diseñador e inventor británico Dominic Wilcox?
- ✓ ... construimos una máquina que le solucione un problema cotidiano a un miembro de la familia? Por ejemplo, cómo ayudar en los quehaceres de la casa o cómo ayudar a movilizarse de un lugar a otro en menos tiempo.



## Túneles

Los juegos de construcción de túneles o juegos relacionados con la ingeniería brindan oportunidades a las niñas y los niños para resolver las preguntas que surgen a partir de sus observaciones cotidianas dentro de los lugares que frecuentan: bosques, fincas, veredas, orillas de ríos, patios, sótanos de casas, balcones, pisos, entre otros. Además, a partir de estos, es posible generar indagaciones que les permiten descubrir para qué y por qué se construyen los túneles, al tiempo que identifican los elementos de la ingeniería que se requieren para su construcción.



### ¿Qué necesitamos?

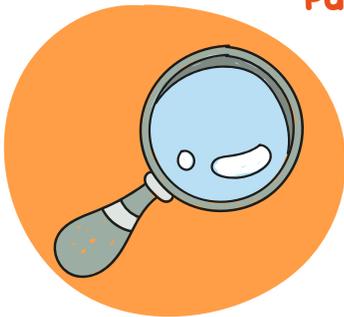
- \* Una mesa o superficie plana donde trabajar.
- \* Cajas de cartón de diferentes tamaños, mesas o sillas, telas, lupa, tubos de cartón de diferentes tamaños, botellas de plástico, vasos limpios o cualquier otro material cilíndrico que se pueda reutilizar, autos, trenes y muñequitos o animalitos de juguetes.
- \* Pinturas a base de agua, marcadores, cinta adhesiva y pegamento.

## ¡Vivamos la experiencia!

Con el desarrollo de esta experiencia las niñas y los niños descubrirán de qué manera los seres humanos nos hemos inspirado en la naturaleza para trazar nuevos caminos y replicar construcciones naturales para nuestro beneficio.

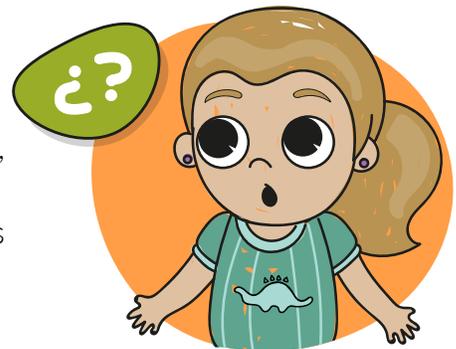
A través de la observación y la ejemplificación, replicamos construcciones artificiales basadas en túneles realizados por animales y las representamos con materiales reutilizables.

### Paso a paso para desarrollar la experiencia



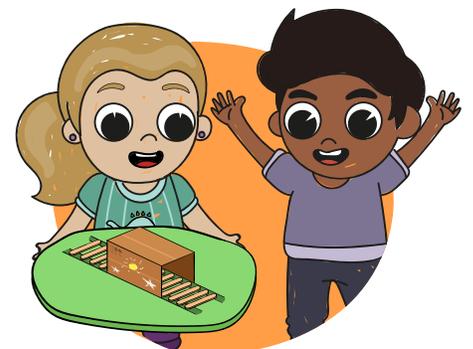
- 1 Para empezar, solicitamos a las niñas y los niños hacer un breve recorrido por el espacio en el que se encuentran (patio, salón, corredor, sala...); pueden ir revisando y observando en dónde puede haber algún hueco con forma de túnel que les parezca curioso o extraño haciendo uso de la lupa.

- 2 Preguntamos a las niñas y los niños sobre lo que descubrieron: dónde encontraron los túneles, la apariencia, la forma, el tamaño, la profundidad y cómo creen que aparecieron allí. Los invitamos a registrar las observaciones y descubrimientos a través de sus propias formas de expresión gráfica (escritos o dibujos).

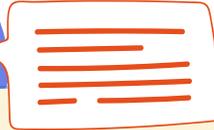


- 3 Proponemos a las niñas y los niños construir túneles parecidos a los encontrados en su recorrido, pero que hayan sido construidos por los seres humanos. Debemos usar los materiales reutilizables de manera libre, ya que la construcción se da a partir del reconocimiento y la experimentación.

- 4 Invitamos a las niñas y los niños a exponer el túnel que construyeron, la función que cumple y el túnel natural al que se parece. Durante la explicación, preguntamos si han pasado por un túnel alguna vez y qué sensación les produjo, qué vieron, qué escucharon, etc.



Los túneles que construyen los animales que viven bajo la tierra tienen diferentes grados de complejidad, algunos pueden excavarse como un simple tubo de pocos centímetros de longitud, hasta una compleja red de túneles y cámaras interconectadas de cientos de metros. Los animales los pueden construir en una gran variedad de lugares: en la arena fina, en la madera, en una roca y hasta bajo el mar.



## ¿Qué tal si...

- ✓ ... investigamos sobre los diferentes tipos de túneles que existen? Por ejemplo, los túneles peatonales, túneles subacuáticos, túneles de trenes, entre otros.
- ✓ ... investigamos y dibujamos los túneles que hacen animales como los topos, las hormigas...?
- ✓ ... diseñamos y construimos túneles a diferentes escalas con cajas, arena o tierra?



## Alunizaje

Observar el cielo despierta gran interés a cualquier edad, un interés que dio lugar a la astronomía, la ciencia que estudia los astros. La luna, por sus cambios y su cercanía a la tierra, es uno de los astros que causa más admiración a las niñas y los niños. Encontrar la explicación de sus fases y poder imaginar cómo es la vida en su superficie aviva su interés por conocer y comprender el universo, sus componentes y las funciones de estos.

Este interés por la astronomía se puede motivar a través de actividades cotidianas en las que desarrollen su observación, experimentación, predicción, comparación, argumentación e interés sobre cómo suceden y funcionan las cosas en el cielo.



## ¿Qué necesitamos?

- \* Una linterna y dos esferas (pueden ser manzanas, naranjas, pelotas, etc.) de diferente tamaño que puedan representar cuerpos celestes.
- \* Botellas plásticas o tubos de cartón reutilizables, pinturas a base de agua, cartón, tijeras, pinceles y cinta pegante.
- \* Imágenes, fotografías o dibujos de cuerpos celestes (estrellas, constelaciones, planetas, etc.).

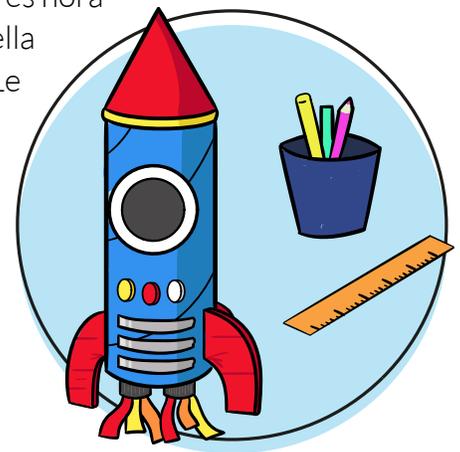
## ¡Vivamos la experiencia!

La siguiente experiencia nos propone un viaje imaginario a la luna, en el que las niñas y los niños podrán usar su creatividad para diseñar el medio en el cual llegar a ella y su imaginación para explorarla; además, podrán sorprenderse al descubrir el modo en que se producen sus fases.

Debemos partir de sus experiencias previas, de sus observaciones a la luna y de sus explicaciones sobre este fenómeno, lo cual podemos mediar por medio de la indagación. También podemos recurrir a un libro, un video o una película en donde la luna sea protagonista, para avivar su curiosidad.

### Paso a paso para desarrollar la experiencia

- 1** Una vez que han compartido sus conocimientos sobre la luna, es hora de diseñar un cohete para viajar hasta ella. Tomamos una botella plástica o un tubo de cartón y lo pintamos del color deseado. Le colocamos en una de sus puntas un cono que podemos hacer con un círculo grande de cartón o de cartulina pintado.
- 2** Para que nuestro cohete pueda volar, en la parte inferior ensamblamos cuatro soportes de cartón, a los que a su vez les pegamos tubos pequeños de cartón que simulan los propulsores. De dentro de estos pueden salir tiras de papel rojo y naranja. Lo decoramos al gusto y ¡despegamos hacia la luna!



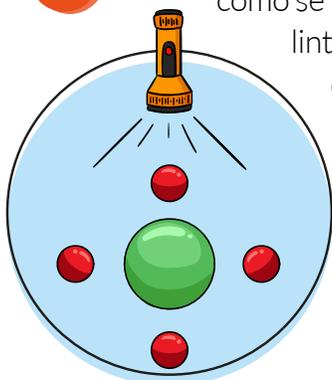
- 3** Durante el viaje observamos imágenes de diversos cuerpos celestes, los describimos y conversamos sobre ellos.



4 Cuando se produzca el alunizaje, simulamos un recorrido por la luna, durante el cual las niñas y los niños explican lo que van descubriendo, la manera en que se debe caminar y respirar sobre la luna, y todo lo que saben acerca de ella.

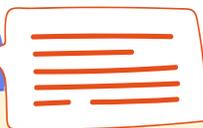


5 Ahora que estamos en la luna, podemos explicar por qué o cómo se producen sus fases. Para esto, recurrimos a una linterna, que hace las veces del sol, y a dos esferas, que representan la luna y la tierra. La luz del sol



se proyecta sobre la tierra y la luna gira alrededor de la tierra. Podemos descubrir las cuatro fases de la luna, colocando inicialmente la luna entre el sol y la tierra y moviéndola un cuarto de giro alrededor de la tierra cada vez.

6 Regresamos en nuestros cohetes a la tierra y conversamos sobre la experiencia.



## ¿Qué tal si...

- ✓ ... investigamos sobre los mares de la luna: qué son y cómo podemos observarlos desde la superficie terrestre?
- ✓ ... nos acercamos a las cosmovisiones indígenas y descubrimos sus conocimientos y relación con la luna y el sol?
- ✓ ... programamos un recorrido por otros planetas y compartimos, como en el que hicimos por la luna, lo que cada niña y cada niño sabe o supone (imagina) estos?



## Insectario

Las niñas y los niños como científicos innatos requieren ambientes y experiencias que les permitan comprender, interpretar y darle sentido a lo que observan, escuchan y sienten; para consolidar sus imaginarios, ideas, intereses, necesidades e hipótesis. Uno de estos ambientes es el que ofrece la entomología, el estudio de los insectos, en el que se presenta la opción de explorar estas especies que muchas veces son subvaloradas o indeseables y que, por lo general, llaman fuertemente su atención dadas sus formas, tamaños, texturas y colores extraños.



### ¿Qué necesitamos?

- \* Un recipiente plástico o una caja de cartón pequeña en la que podamos recolectar pequeños insectos.
- \* Una cámara fotográfica o un celular con el que podamos capturar imágenes de insectos en el entorno.
- \* Fichas bibliográficas o cartulina, lápiz, colores y una lupa.

## ¡Vivamos la experiencia!

Podemos diseñar un insectario como los mejores entomólogos, sin ir muy lejos y sin acudir a instrumentos fuera de lo común. Bastará con observar nuestro entorno, recolectar algunas muestras y utilizar toda nuestra capacidad artística para plasmar en dibujos estos interesantes y fascinantes seres. El objetivo será obtener el mayor número posible de insectos, sin afectar sus vidas y sus hábitats.

### Paso a paso para desarrollar la experiencia

- 1 Recolectamos la muestra de insectos, para lo cual debemos inspeccionar, junto con las niñas y los niños, los lugares que habitan, capturar en fotos los que encontremos vivos, observarlos con ayuda de la lupa y depositar en el recipiente los que hallemos sin vida.



- 2 Una vez que completamos la recolección, disponemos de un lugar cómodo e iluminado donde las niñas y los niños puedan observar las fotografías y los insectos recogidos para detallar sus formas, sus partes y sus colores.



- 3 Luego de la observación, en las fichas bibliográficas, diseñamos una ficha técnica para cada insecto, en la que incluiremos su dibujo, su nombre común o científico (mosca, ciempiés, etc.), sus características físicas (número de alas, patas, ojos, etc.) y sus particularidades de vida (alimentación, hábitat, forma de moverse, etc.).

**Ficha técnica**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Características:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

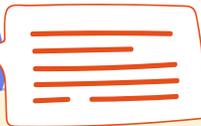
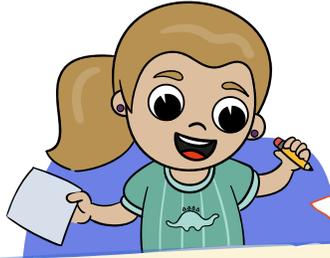
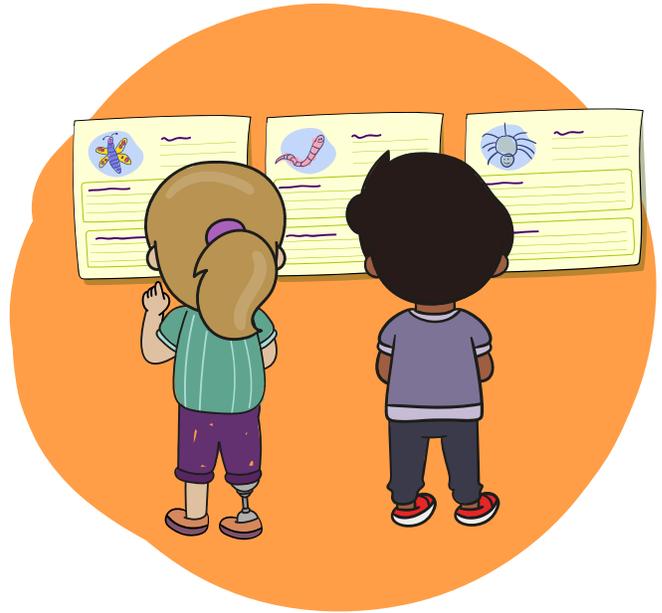
**Particularidades:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



- 4** Clasificamos los insectos de acuerdo con sus características y formamos grupos comunes; por ejemplo, voladores, rastreros o trepadores, etc., y los ubicamos en carteleras o en paredes donde queden a la vista.
- 5** Finalmente, invitamos a las niñas y los niños a elegir sus favoritos, a dar a conocer el porqué de su elección y a narrar una pequeña historia o anécdota sobre el insecto elegido.



## ¿Qué tal si...

- ... invitamos a las niñas y los niños a recrear con plastilina o masa casera su insecto favorito o los motivamos a crear su propio insecto?
- ... profundizamos, junto con las niñas y los niños, sobre la importancia de algunos insectos en el ecosistema? Por ejemplo, la participación de las abejas en la polinización.
- ... diseñamos exhibiciones similares con otros tipos de animales? Por ejemplo, un aviario en el que se expongan los datos de las aves que hay en el entorno cercano



## Espacios imaginados

Las niñas y los niños se interesan por explorar los espacios que habitan, tanto los que son propios de la geografía de su territorio: ríos, playas, montañas, páramos, etc., como los que han sido construidos: avenidas, puentes, casas, edificios, etc. En esta exploración encuentran, además, sus propias explicaciones sobre la organización y función del espacio, al tiempo que se hacen habitantes participativos y responsables, capaces de proponer nuevas transformaciones para el entorno que observan.



### ¿Qué necesitamos?

- \* Un espacio desde donde las niñas y los niños puedan observar diferentes aspectos del entorno en el que habitan.
- \* Revistas o periódicos de donde se puedan extraer recortes de ambientes naturales y de estructuras arquitectónicas.
- \* Cartón, cartulina, papel de colores, retazos de tela, trozos de madera y demás materiales reutilizables que permitan dar forma a una maqueta.
- \* Tijeras, pegamento, pinturas a base de agua, colores, marcadores.

## ¡Vivamos la experiencia!

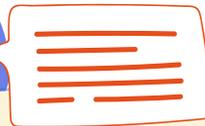
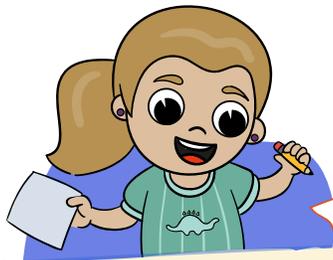
A través de esta experiencia, permitiremos que las niñas y los niños recreen los espacios que habitan y recorren a diario, para que, desde su creatividad, propongan un diseño que haga de éstos, un lugar ideal para ellas y ellos. Para su desarrollo, debemos incentivar la reflexión sobre los beneficios y los aspectos que se pueden mejorar en el ambiente que los rodea, generando preguntas y señalando los detalles que se pasen por alto en la observación.

### Paso a paso para desarrollar la experiencia

- 1** Realizamos el trabajo de observación, para lo cual podemos visitar diversos lugares en los que las niñas y los niños tengan la opción de identificar formas, materiales, estructuras y ambientes naturales, al tiempo que notan en estos las comodidades o las dificultades que les representan.
- 2** Durante la observación en cada lugar, invitamos a las niñas y los niños a registrar por medio de dibujos lo que más les llama la atención y lo que haría parte del espacio ideal para ellas y ellos.
- 3** Con base en los detalles recolectados por las niñas y los niños, daremos paso a la creación del ambiente ideal en el que les gustaría habitar. Podemos armar una imagen compuesta sacando recortes de revista y pegándolos sobre una superficie.



- 4 Otra opción es diseñar los diversos espacios con materiales reutilizables que representen la forma, la textura, el color y demás características que se decidan. Podemos dar forma a todo tipo de vías, medios de transporte, viviendas y lugares de entretenimiento que salgan de nuestra imaginación y armar con estos nuestra maqueta.
- 5 Una vez finalizada la imagen compuesta o la maqueta, invitamos a las niñas y los niños a contarnos qué hace especiales a estos espacios y por qué son más seguros y motivantes para ellas y ellos.



## ¿Qué tal si...

✓ ... reflexionamos sobre los cambios estructurales, sociales y políticos que requeriría un espacio óptimo para las niñas y los niños? Nuestra reflexión puede partir de la entrevista titulada "Francesco Tonucci y la ciudad de los niños" que se encuentra publicada en MaguaRED.

✓ ... iniciamos una campaña a nivel local que permita recrear algunos de los ambientes frecuentados por las niñas y los niños, de modo que se aproximen a los espacios ideales que ellas y ellos han imaginado y diseñado?





## 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

Explorar la naturaleza, las máquinas y las estructuras artificiales como edificaciones del entorno permite que las niñas y los niños reconozcan el mundo que habitan para poder transformarlo desde la invención y la construcción, ampliando la manera de expresar y comunicar sus ideas, pensamientos, emociones y formas singulares de comprender e interpretar el mundo.

Las experiencias que desarrollamos para explorar y conocer el mundo a partir de las actividades propuestas permiten identificar la necesidad de comprender el entorno natural y cómo a partir de este se generan soluciones a problemas cotidianos, entre las cuales encontramos el péndulo, el diseño de máquinas fantástica y cotidianas, estructuras naturales imitadas por el hombre como el túnel, atributos de los insectos en la cotidianidad y las edificaciones que nos rodean.

### ¡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 reconocer el mundo natural y transformarlo.

**¿Qué otras experiencias podemos desarrollar para promover nuevas invenciones y creaciones a través de la exploración y el reconocimiento del mundo natural?**



# Referencias bibliográficas

## Referencias

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>

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

## Bibliografía

Esteban, E. (7 de marzo de 2018). Un experimento increíble para explicar las fases lunares a los niños. *Guiainfantil.com*. <https://bit.ly/31jkoSE>

Funes, A. (10 de febrero de 2019). Cómo hacer un insectario en sencillos pasos. *El Español*. [https://www.elespanol.com/como/hacer-insectario-sencillos-pasos/374712971\\_0.html](https://www.elespanol.com/como/hacer-insectario-sencillos-pasos/374712971_0.html)

MaguaRED. (3 de mayo de 2018). *Francesco Tonucci y la ciudad de los niños*. MaguaRED: cultura y primera infancia en la red. <https://maguared.gov.co/francesco-tonucci-y-la-ciudad-de-los-ninos/>

National Geographic. (15 de abril de 2014). ¿Por qué vemos figuras en la superficie de la Luna? <https://www.nationalgeographic.es/espacio/por-que-vemos-figuras-en-la-superficie-de-la-luna>

Sapos y Princesas. (s. f.). 7 Ideas para crear un cohete espacial y disfrutar de la ciencia en casa. *El Mundo*. <https://saposyprincesas.elmundo.es/ocio-en-casa/manualidades-para-ninos/ideas-faciles-manualidad-cohete/>

Universidad Nacional de Colombia. (s. f.). *Museo Entomológico Francisco Luis Gallego* [Recorrido virtual]. <https://ciencias.medellin.unal.edu.co/museos/entomologico/MuseoVirtual/#>



# IDEAS PARA EXPLORAR Y CONOCER EL MUNDO

## EXPLORACIONES

Identities - Creaciones

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

