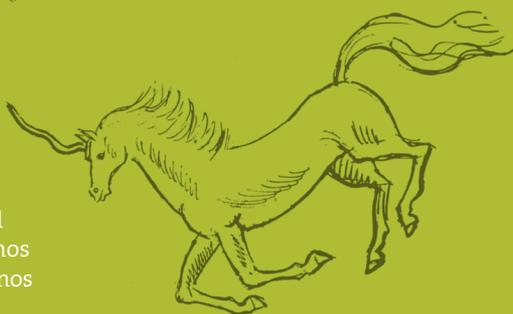
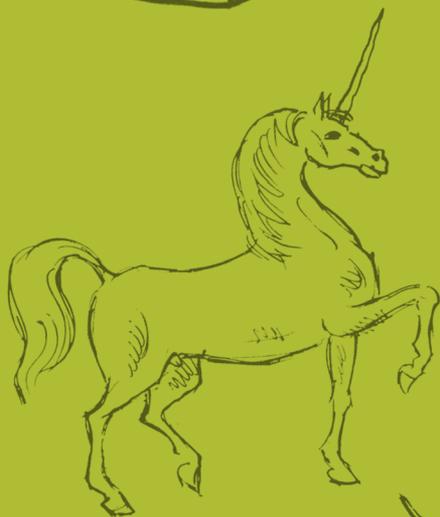
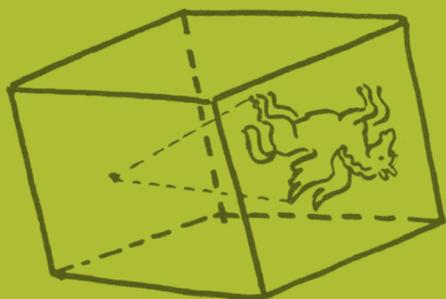


# Adojuhr y la fotografía

Historia de una  
caja mágica





Esta publicación es un homenaje al fotógrafo Carlos Jurado. Agradecemos su generosa participación por habernos facilitado el uso de sus imágenes (págs. 2, 7, 8, 9, 10, 11 y 12).

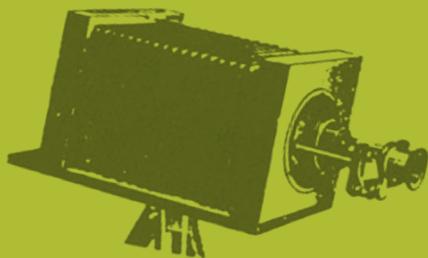
**Contenido:** Johan Trujillo Argüelles, Cintia Karen Garcilazo Maya y Elizabeth Paola López del Ángel

**Ilustraciones originales:** Carlos Jurado y Alexis Kawabonga

**Edición:** Luis Manuel Amador

**Diseño:** Alexis Kawabonga

**Cuidado de producción:** Alejandra Torales Morales





—Hola, me llamo **Adojuhr**. Soy una caja mágica para crear imágenes.

Aquí descubrirás qué es la fotografía y cómo funciona una cámara fotográfica. También conocerás sobre su origen y su historia.

Te cuento que hay historias fantásticas sobre la fotografía. En su libro *El arte de la aprehensión de las imágenes y el unicornio*, el fotógrafo Carlos Jurado afirma que antes de que fueran inventados los aparatos para hacer fotografías, hubo magos y alquimistas que ya habían hecho experimentos para capturar imágenes. Uno de ellos fue el mago Merlín, quien observó que al hacer un orificio en una caja oscura con el cuerno de un unicornio ésta se volvía mágica, pues podía registrar imágenes de todo lo visible.

Muchos años después, el alquimista Adojuhr, personaje inventado por Carlos Jurado, describió varios tipos de unicornio y cómo su cuerno servía para hacer diferentes cajas mágicas; también descubrió sustancias para fijar las imágenes sobre papel. Me llamo Adojuhr en honor a Carlos Jurado.



4

#### EVOLUCIÓN DE LA CÁMARA FOTOGRÁFICA

La cámara fotográfica ha cambiado con el paso del tiempo. Desde su antepasado, la cámara oscura, hasta la cámara digital y las cámaras en teléfonos móviles.



**CÁMARA OSCURA.** Era una caja oscura grande como un cuarto (*kamára* significa habitación en griego) que tenía un pequeño agujero en uno de sus muros, por donde entraba la luz que proyectaba la imagen invertida del exterior hacia el interior.

Carlos Jurado

Adojuhr

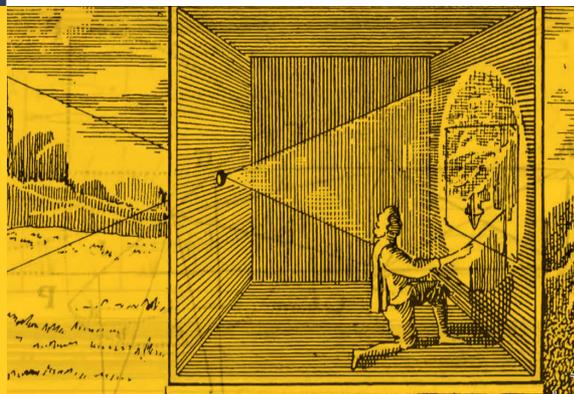


5



Leonardo Da Vinci, entre otros artistas, colocaba un lienzo blanco en la pared opuesta al orificio de la habitación para hacer dibujos exactos. Así calcaba las imágenes proyectadas.

Con el tiempo, la cámara oscura fue haciéndose más pequeña.



cámara  
fotográfica



estenopo



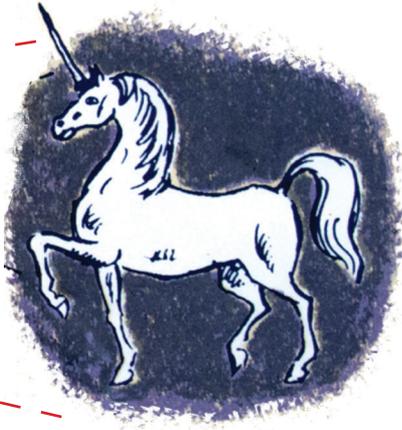
6



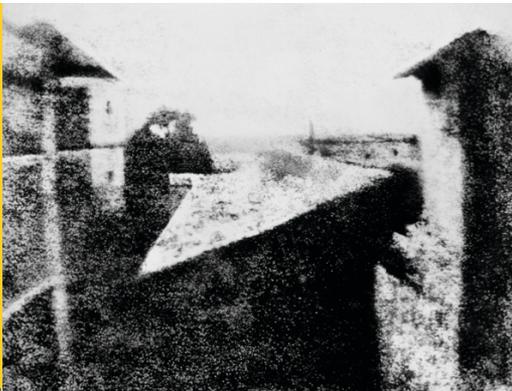
**CÁMARA ESTENOPEICA.** Las imágenes no podían guardarse en la cámara oscura, así que eran dibujadas o pintadas por un artista. Para obtener una fotografía, a las cámaras oscuras se les añadió un papel sensible a la luz, para que ésta se proyectara desde el exterior como imagen y pudiera fijarse sobre el papel. A esta combinación de cámara con papel sensible se le conoce como cámara estenopeica, que fue la primera que logró producir fotografías.

## SOY UNA CÁMARA OSCURA

Mi cuerpo es una caja negra por dentro, con un pequeño agujero en uno de sus lados. Por el agujero llamado **estenopo** entra la luz que proyecta las imágenes del exterior.

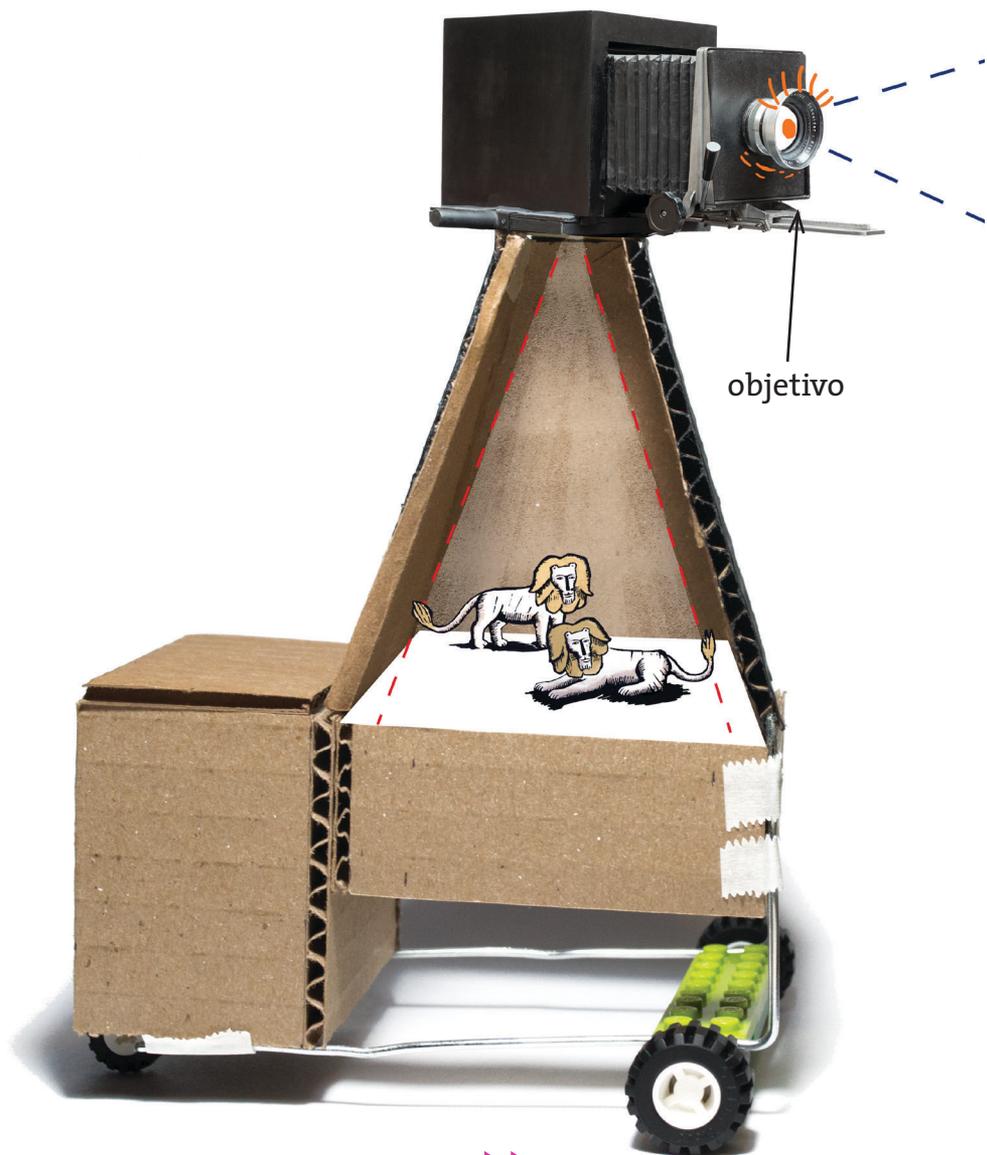


Las imágenes se proyectan al revés porque los rayos de luz viajan en línea recta desde el contorno de las figuras hasta el interior de la caja. Al pasar por el estenopo se cruzan, por eso la imagen se proyecta de cabeza.



Nicéphore Niépce colocó dentro de la cámara oscura una placa con una sustancia fijadora de imágenes que él mismo preparó. Después, dejó que la luz se proyectara durante varias horas sobre el papel. Así obtuvo la primera fotografía de la historia.

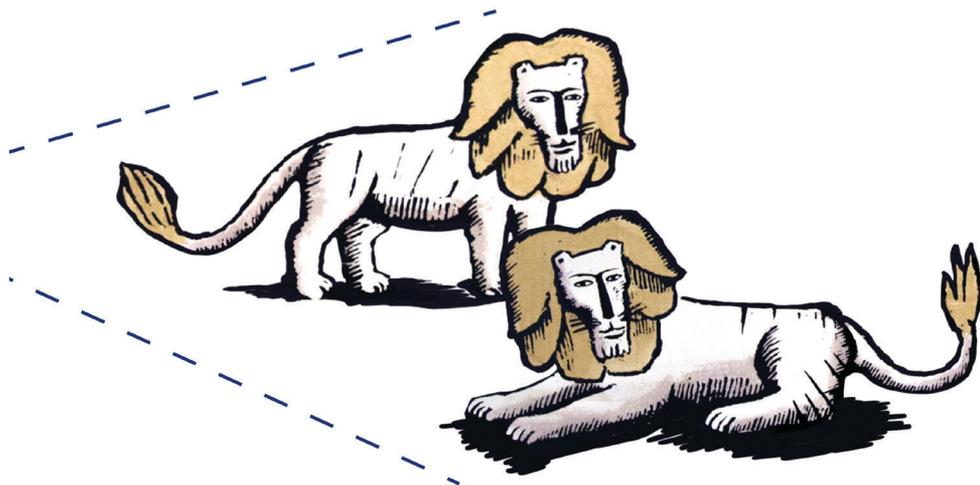
La palabra fotografía viene del griego y significa escribir o dibujar con luz.



8

**CÁMARAS CON LENTE.** Con el tiempo, la cámara estenopeica fue mejorando hasta reemplazar el estenopo por un lente que sirve para enfocar y hacer que se vean mejor las imágenes.



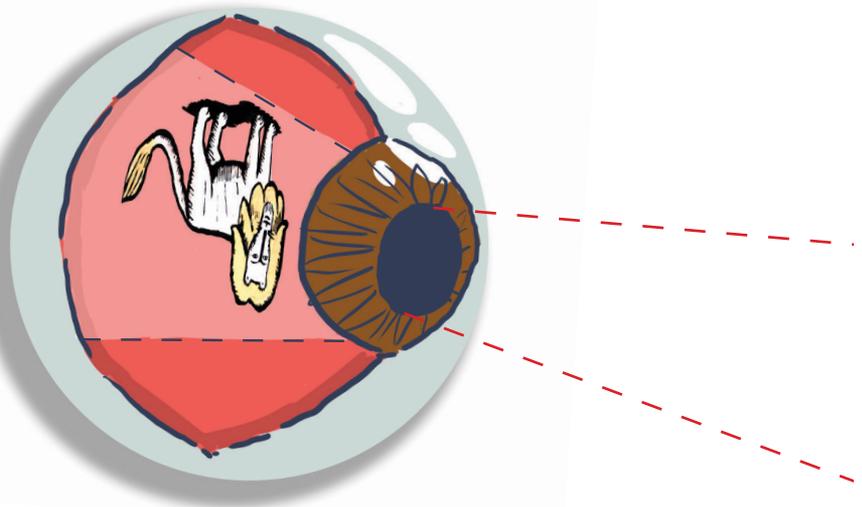
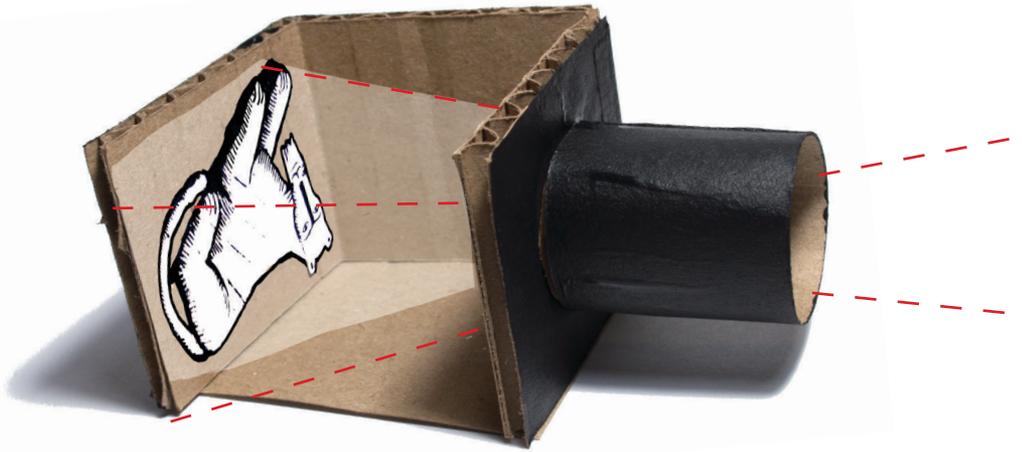


En mi cabeza tengo un lente llamado **objetivo**, que ordena y enfoca los rayos de luz para capturar perfectamente las imágenes. El lente hace que las imágenes proyectadas se vean más claras.



Un espejo dirige la luz que entra por el lente para que puedas verla en la base de mi cuerpo.

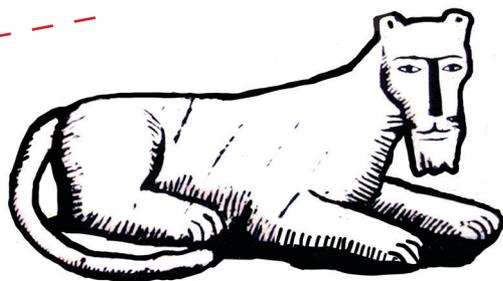




10

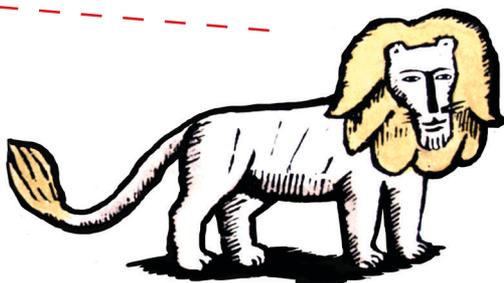
En un principio sólo los fotógrafos profesionales tenían cámaras fotográficas porque eran muy caras. George Eastman, fundador de la compañía Eastman Kodak, fabricó cámaras fotográficas más pequeñas y sencillas. A esta cámara le añadió un rollo fotográfico con el que las personas podían tomar muchas fotografías.





## LA CÁMARA FOTOGRÁFICA FUNCIONA COMO EL OJO

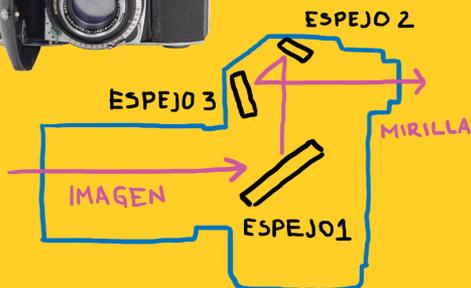
Como en la cámara, las imágenes entran al ojo por medio de la luz y se proyectan al fondo, también al revés, sobre la retina. No las vemos al revés, porque el cerebro las endereza.



11

▶▶

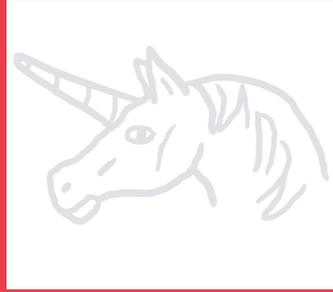
**CÁMARAS RÉFLEX.** Al mecanismo de la cámara se le agregó un sistema de espejos que redirigen la luz desde el lente hacia una mirilla, desde donde se ve, tal cual, lo que se va a fotografiar. Cuando las cámaras no tenían espejos, los fotógrafos dirigían la cámara hacia lo que querían registrar sin poder ver antes cómo quedaría su fotografía.



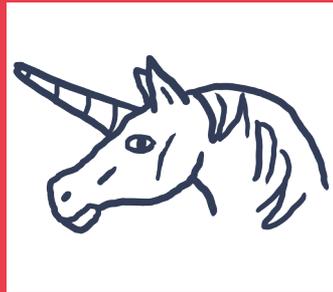
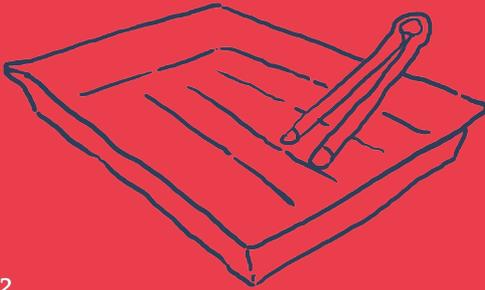
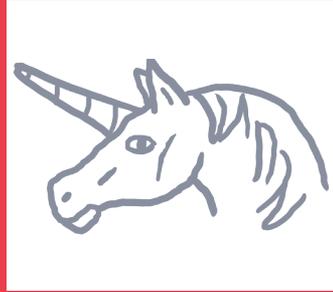


## ¿CÓMO SE FIJAN LAS IMÁGENES EN EL PAPEL?

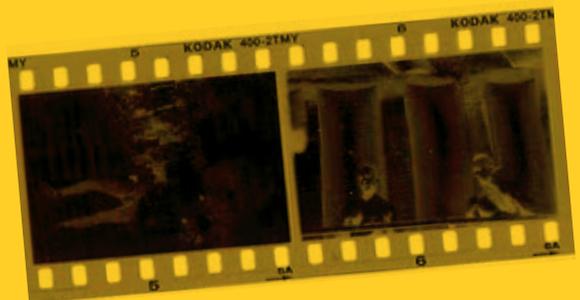
Dentro de la cámara se coloca un papel fotosensible cubierto con una sustancia química, que reacciona al contacto con la luz cuando la imagen se proyecta sobre él.

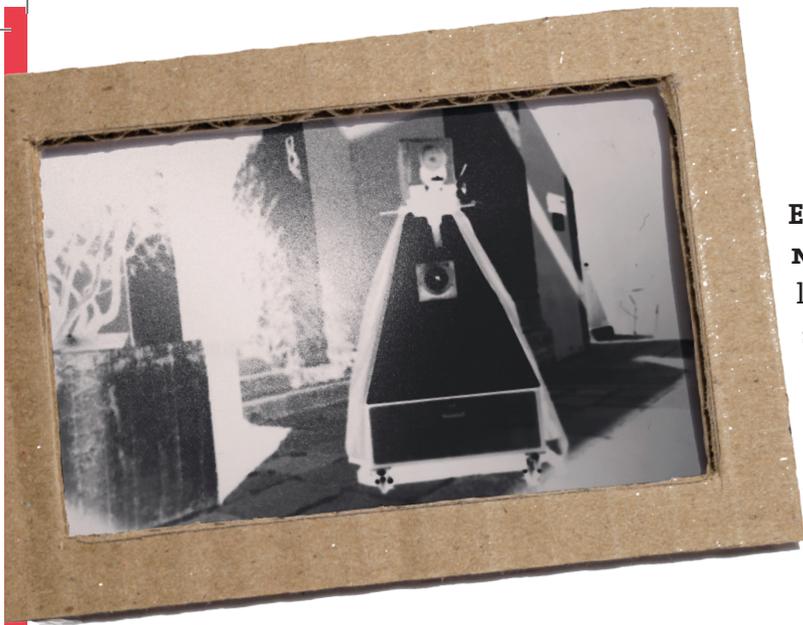


Cuando la luz toca el papel, la imagen se graba. Es necesario revelar la fotografía con químicos en un cuarto oscuro para que la imagen aparezca en el papel y pueda fijarse.



Hacer **clíc** en una cámara era muy fácil y rápido, pero los rollos de negativo pasaban por un proceso químico en un cuarto oscuro que podía tardar horas para revelar las imágenes y obtener las fotografías.





**EN EL NEGATIVO,** las luces y sombras aparecen con los tonos invertidos.

**EN EL POSITIVO,** las luces y sombras se ven como realmente son.



**CÁMARA INSTANTÁNEA.** Edwin Herbert Land inventó la cámara que llamó Polaroid, la primera que revelaba automáticamente las fotografías sin tener que pasar por el cuarto oscuro. Para lograr esto, adaptó un pequeño saco en el papel fotográfico que contenía químicos que se liberaban al momento de tomar la fotografía. Mientras el papel salía de la cámara, los químicos comenzaban el proceso de revelado. Así, en unos segundos aparecía la imagen sobre el papel.



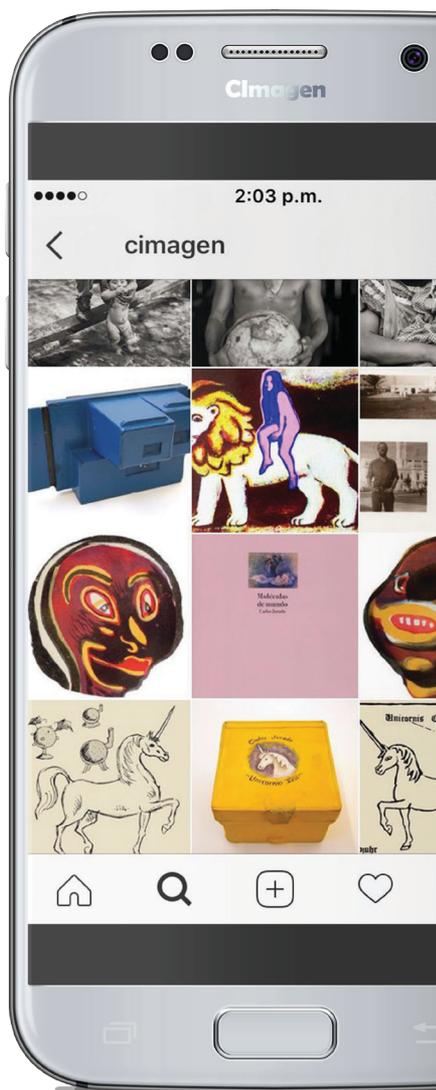
## TUS FOTOGRAFÍAS

Con una cámara fotográfica puedes registrar momentos especiales, la vida cotidiana, tu entorno y otras cosas curiosas para compartirlas.

## ACTIVIDAD

Toma fotografías de los detalles que te llamen la atención del lugar en el que te encuentras. Por ejemplo, líneas, círculos, hojas de un árbol, sombras, nubes, charcos de agua, plantas, pies, manos, ventanas, puertas, lo que sea. Puedes usar filtros para editarlas.

Dale títulos a tus imágenes y compártelas en Facebook o en Instagram usando el hashtag **#CIniños**.



**CÁMARA DIGITAL.** Se reemplazó el negativo por un sensor digital que transforma la luz en señales eléctricas. Esas señales se convierten en un código que se traduce en colores y formas, asemejando el proceso que hace nuestro cerebro cuando vemos con los ojos.



Imprime tu fotografía favorita y pégala en el espacio de abajo.



Tu foto aquí



Hay cámaras digitales tan pequeñas que, incluso, forman parte de los teléfonos móviles.

Con la tecnología digital es posible modificar, editar o crear nuevas imágenes en computadora o usando distintas aplicaciones, y compartirlas en las redes sociales para que sean vistas por miles de personas.

**SECRETARÍA DE CULTURA**

**María Cristina García Cepeda**  
Secretaria

**Saúl Juárez Vega**  
Subsecretario de Desarrollo Cultural

**Jorge Gutiérrez Vázquez**  
Subsecretario de Diversidad Cultural  
y Fomento a la Lectura

**Francisco Cornejo Rodríguez**  
Oficial Mayor

**Miguel Ángel Pineda Baltazar**  
Director General de Comunicación Social

**Itala Schmelz**  
Directora del Centro de la Imagen

**Susana Ríos Szalay**  
Coordinadora Nacional de Desarrollo Cultural Infantil

