Múltiples Lenguajes

SEGUNDO GRADO

Múltiples lenguajes. Segundo grado fue elaborado y editado por la Dirección General de Materiales Educativos de la Secretaría de Educación Pública.

Secretaría de Educación Pública
Mario Martín Delgado Carrillo

Subsecretaría de Educación Básica
Angélica Noemí Juárez Pérez

Dirección General de Materiales Educativos
Marx Arriaga Navarro

Autores
Rodrigo Díaz Bueno
Leonor Díaz Mora
Mariano F. Wlathe Ruiz
María Gabriela Elías Estrada
José Luis Enciso Martínez
Víctor Hugo Hernández Rosas
Margarita Citlalli Ledesma Campillo
Diana López Font
Miguel Antonio Lupián Soto
Sabina Mogur Lim
Omar Alejandro Morales Rodríguez
Jeanette Muñoz López
Omar Alfredo Nieto Arroyo
Verónica Noyola Valdez
Rubén Pérez Buendía
Anne Marie Pierre Alberro Semerena
Imelda Guadalupe Quintana Martínez
Refugio Armando Salgado Morales
Nikte Shiordia Coronado
Gerardo Sifuentes Marín
Érika Marcela Zepeda Montañez
Julio Francisco Díaz Vázquez

Dirección editorial
Denisse Ossiris Hernández Carbajal

Coordinación editorial
Irma Iliana Vargas Flores

Supervisión editorial
Jessica Mariana Ortega Rodríguez

Coordinación de la edición
Juan Alejandro Correa Sandoval

Corrección de estilo
Leticia Jeannette Alvarez Ruiz
Juan Rodolfo Bañuelos Capuchino
Fabiola Bravo Durán
Eduardo de la Garza Tapia
Adriana Gasca Guzmán
Isaura Leonardo Salazar
Sonia Ramírez Fortiz
Ismael Torres Cabañas

Coordinación de iconografía y diseño
Alejandro Portilla de Buen

Iconografía
Irene León Coxtinica
Héctor Daniel Becerra López
Noemí González González
José Francisco Ibarra Meza
Itzel Aurora Vázquez Flores

Diseño y formación
Imelda Guadalupe Quintana Martínez
Omar Alejandro Morales Rodríguez
Judith Sánchez Durán
Anneli Daniela Torres Arrollo
Elvia Leticia Gómez Rodríguez
Astrid Solange Stoopen Mendoza
Sandra Latapí Sánchez
María del Coral Itzel Castañeda Moreno

Producción editorial
Martín Aguilar Gallegos

Seguimiento de producción editorial
Moisés García González

Preprensa
Citlali María del Socorro Rodríguez Merino

Portada
Diseño: Imelda Guadalupe Quintana Martínez
Ilustración: José Alfredo (Ito) Contreras Godínez

Primera edición, 2023
Edición revisada, 2025 (ciclo escolar 2026-2027)

D. R. © Secretaría de Educación Pública, 2023,
Argentina 28, Centro,
06020, Ciudad de México

ISBN: 978-607-551-942-5

Impreso en México
DISTRIBUCIÓN GRATUITA-PROHIBIDA SU VENTA

Múltiples lenguajes. Segundo grado fue elaborado y editado por la Dirección General de Materiales Educativos de la Secretaría de Educación Pública.

Secretaría de Educación Pública
Mario Martín Delgado Carrillo

Subsecretaría de Educación Básica
Angélica Noemí Juárez Pérez

Dirección General de Materiales Educativos
Marx Arriaga Navarro

Autores
Rodrigo Díaz Bueno
Leonor Díaz Mora
Mariano F. Wlathe Ruiz
María Gabriela Elías Estrada
José Luis Enciso Martínez
Víctor Hugo Hernández Rosas
Margarita Citlalli Ledesma Campillo
Diana López Font
Miguel Antonio Lupián Soto
Sabina Mogur Lim
Omar Alejandro Morales Rodríguez
Jeanette Muñoz López
Omar Alfredo Nieto Arroyo
Verónica Noyola Valdez
Rubén Pérez Buendía
Anne Marie Pierre Alberro Semerena
Imelda Guadalupe Quintana Martínez
Refugio Armando Salgado Morales
Nikte Shiordia Coronado
Gerardo Sifuentes Marín
Érika Marcela Zepeda Montañez
Julio Francisco Díaz Vázquez

Dirección editorial
Denisse Ossiris Hernández Carbajal

Coordinación editorial
Irma Iliana Vargas Flores

Supervisión editorial
Jessica Mariana Ortega Rodríguez

Coordinación de la edición
Juan Alejandro Correa Sandoval

Corrección de estilo
Leticia Jeannette Alvarez Ruiz
Juan Rodolfo Bañuelos Capuchino
Fabiola Bravo Durán
Eduardo de la Garza Tapia
Adriana Gasca Guzmán
Isaura Leonardo Salazar
Sonia Ramírez Fortiz
Ismael Torres Cabañas

Coordinación de iconografía y diseño
Alejandro Portilla de Buen

Iconografía
Irene León Coxtinica
Héctor Daniel Becerra López
Noemí González González
José Francisco Ibarra Meza
Itzel Aurora Vázquez Flores

Diseño y formación
Imelda Guadalupe Quintana Martínez
Omar Alejandro Morales Rodríguez
Judith Sánchez Durán
Anneli Daniela Torres Arrollo
Elvia Leticia Gómez Rodríguez
Astrid Solange Stoopen Mendoza
Sandra Latapí Sánchez
María del Coral Itzel Castañeda Moreno

Producción editorial
Martín Aguilar Gallegos

Seguimiento de producción editorial
Moisés García González

Preprensa
Citlali María del Socorro Rodríguez Merino

Portada
Diseño: Imelda Guadalupe Quintana Martínez
Ilustración: José Alfredo (Ito) Contreras Godínez

Primera edición, 2023
Edición revisada, 2025 (ciclo escolar 2026-2027)

D. R. © Secretaría de Educación Pública, 2023,
Argentina 28, Centro,
06020, Ciudad de México

ISBN: 978-607-551-942-5

Impreso en México
DISTRIBUCIÓN GRATUITA-PROHIBIDA SU VENTA

Presentación

"No sólo de pan vive el hombre. Yo, si tuviera hambre y estuviera desvalido en la calle no pediría un pan; sino que pediría medio pan y un libro", decía el poeta andaluz Federico García Lorca, asesinado por pensar diferente y por desear un mundo mejor para los suyos, para los humildes, para quienes aún conservan un alma pura, solidaria que no discrimina a las personas por su color de piel, su género, sus preferencias sexuales o por no tener un peso en la bolsa. Era un soñador, un idealista, creía que la cultura sería la llave para el cambio; creía en los libros. ¿Tú aún crees en ellos?

Estimado lector: en pocas partes del mundo los libros de texto son gratuitos y llegan a las manos de todas las niñas y los niños. En México, se ha luchado porque todas, todos y todes tengan acceso a la cultura.

¡Ahora te toca a ti recibir el fruto de esa lucha!

El libro de texto que tienes en tus manos fue elaborado por docenas de maestras, maestros, ilustradoras e ilustradores de todo el país. Sus experiencias de vida y su profesionalismo se unieron con el anhelo de que en México se ofrezca una educación con equidad y excelencia, para que todas, todos y todes aprendan sin importar su origen, su género, su preferencia sexual o su clase social. Es decir, una educación centrada en la dignidad humana, la solidaridad, el amor a la patria, el respeto, el cuidado de la salud y la preservación del medio ambiente.

Los diseñadores de este libro te desean la mejor de las experiencias y que conserves en la memoria a tu comunidad escolar; que recuerdes cómo marcaron tu vida. Toma en cuenta que lo importante no es memorizar datos, ni acaparar información para sentirte especial o único; lo relevante es entender que no estamos solos: nos rodean personas, plantas, animales... todas, todos y todes merecen que los reconozcas y te integres de manera honesta y desinteresada.

Si deseas enviarnos un comentario, escribe un mensaje al correo electrónico: librosdetexto@nube.sep.gob.mx

Índice

Cómo leer este libro 7
Iguales pero diferentes 8
Deportistas mexicanas destacadas 14
Es vaquita, pero no hace "muuu" 20
La vida de una monarca 24
Retos extras del segundo grado 27
Tateikie 31
Naturaleza 33
Análisis de la pintura de Román Andrade Llaguno 34
Xoloitzcuintli 36
¿Les temes a los vampiros? 38
Contribuyo al bienestar de los demás 42
Día de playa 44
El mole, nuestro sabor 46
Úrsula en las estrellas 50
Derechos y necesidades 52
Araña 53
Grupos animales 54
El árbol del chicle 56
¿Todos los 4 valen lo mismo? 60
Jumiles en mi corazón 64
¡Yo estuve aquí! 68
¿Qué haré? 72
Mi lugar y mi responsabilidad en el mundo 74
Somos lo que comemos, somos hombres y mujeres de maíz 76
In ejatal an idhid / El espíritu del maíz 82
Razas de maíz de México 83
Música salvaje 84
Sueño profundo 88
Pesadilla 89
¿Cómo hacer un mensaje secreto? 90
Mi amigo pintor 96
AM 99
Pareidolia 100
Tres amigos 104
Figuras en el cielo 106
Un planeta en busca de empleo 108
Texturas visuales frutas 110
Viejos, barbas y máscaras 112
Mi apariencia me protege 116
Nocturno del viento 120
Reconozco y respeto la identidad de los demás 126
Como es un lado es el otro: la simetría 128
La danza de los animales 132

Sissa o el origen del ajedrez 136
Pisotón con zapato de tacón 142
Sonido de pastel de chocolate 143
El palo de lluvia 144
¿Qué ves cuando miras tu reflejo? 146
Ometéotl y los tezcatlipoca 148
Papel picado 150
¿Qué es para ti la fotografía? 154
¿Qué es lo que más te gustaría hacer si fueras...? 160
Y tú, ¿lo dibujarías sin verlo? 164
Las gigantas 168
Semillas 172
Árbol de la vida 176
La imprenta: fábrica de libros 180
Canción de un pirata 186
Piratas y corsarios en México 188
El gusano musical 190
La Mulata de Córdoba 192
Naranjas y limas, limas y limones... 196
Lotería 199
Análisis de la pintura de Santiago Savi 200
El ki maya 202
Cuando brilla la playa 204
El mundo cabe en un carro 206
El primer amanecer 212
Microbitos 214
Texturas visuales verduras 216
¡Cuenta historias! 218
El volcán más pequeño del mundo está en México 220
Creatividad a pesar de la adversidad 224
Ciudades de colibríes 230
Huehuetlatolli o de la sabiduría de la palabra antigua 232
Los géneros teatrales 237
¿Por qué le llamamos tortilla a la tortilla? 240
Las luciérnagas que embellecen a los árboles 242
Yanga, un hombre libre 244
Sangre de tunas 246
Notas musicales y sus duraciones 248
Créditos bibliográficos 250
Créditos iconográficos 252
¡Expresamos nuestras ideas para ejercer nuestros derechos! 255

Con tu comunidad de aula y la guía de tu maestra o maestro, te enfrentarás a situaciones cotidianas relacionadas con diversos saberes y aprendizajes disciplinares, los cuales están organizados en cuatro Campos formativos que identificarás con un ícono especial que se destaca al inicio de cada aventura.

Campos formativos

- Lenguajes
- Saberes y pensamiento científico
- Ética, naturaleza y sociedades
- De lo humano y lo comunitario

Con el trabajo en el aula, te apropiarás de nuevos aprendizajes relacionados con tu vida diaria y con retos que te formarán como ciudadano de una sociedad democrática. Conocerás puntos de vista plurales y diversos a través de siete Ejes articuladores que vinculan los temas de diferentes disciplinas con un conjunto de saberes comunes.

Ejes articuladores

- Inclusión
- Pensamiento crítico
- Interculturalidad crítica
- Igualdad de género
- Vida saludable
- Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura
- Artes y experiencias estéticas

Cómo leer este libro

Es probable que cuando escuchas la palabra *lectura*, lo primero que te llega a la mente es una página llena de letras, cuyo significado vas descifrando al juntar una con otra, hasta formar palabras y luego enunciados que transmiten una idea.

Sin embargo, el acto de leer es más que eso. La lectura es parte de la naturaleza humana, igual que respirar, comer, dormir o llorar. El mundo está lleno de señales y códigos que lees sin darte cuenta porque todos los seres vivos que te rodean usan un lenguaje para comunicarse contigo. Incluso el cielo, con sus formas curiosas en las nubes, las copas de los árboles al agitarse con el viento, y por supuesto, los animales y los sonidos que emiten para expresar sus necesidades te están contando algo todo el tiempo; sólo tienes que estar atento para mirarlo, sentirlo y escucharlo.

Este libro fue hecho para invitarte a descubrir diversas maneras de aprender esos lenguajes y leer tu entorno, motivando tu interés y curiosidad al observar el mundo y comunicarte con él. ¿Te imaginas poder revelar los secretos de los distintos seres que existen a tu alrededor?

Sólo tienes que afilar tus sentidos y dejarte llevar por las imágenes y las palabras de estas páginas hacia aventuras y paisajes de la vida cotidiana, la historia de sucesos míticos, personajes que habitan obras de arte, y lugares por explorar en la Tierra o fuera de ella.

Podrás saltar de una parte a otra del libro para sumergirte en historias escritas, pintadas o fotografiadas; sueños, emociones, ejercicios visuales y retos matemáticos. Te acercarás a narraciones y leyendas en lenguas originarias que te contarán sobre elementos de la naturaleza vistos desde diversas culturas.

La imaginación, la mirada atenta y la agilidad mental serán tus aliadas principales en este viaje lleno de experiencias que muchas personas han tenido a lo largo de su vida, en distintas épocas y territorios del país y que han convertido en poemas, cuentos, formas, figuras y colores que ahora comparten contigo para que descubras todo lo que el mundo tiene que decirte a través de sus múltiples lenguajes.

Iguales pero diferentes

Verónica Noyola Valdez

Es verdad, ¡todxs somos iguales!

Pero también es cierto que
todxs somos diferentes.

No se trata sólo de ser
grandes o pequeños.

Ni del color de la piel.

Tampoco de la ropa
con la que nos vestimos.

Mucho menos de cómo
nos peinamos.

Se trata de cómo somos en el interior.

Algunos somos amigables.

A otros nos da pena hablar.

Algunos nos preocupamos por todo.

Y a otros sólo
nos interesa
cantar y bailar.

Algunos preferimos leer.
Otros, dibujar.

Unos somos
despistados.
Y otros lo son más.

A algunos nos cuesta convivir.
¡Y otros no podemos parar!

Algunas veces nos sentimos solos,
aunque siempre hay alguien más...

Alguien que nos ayuda.

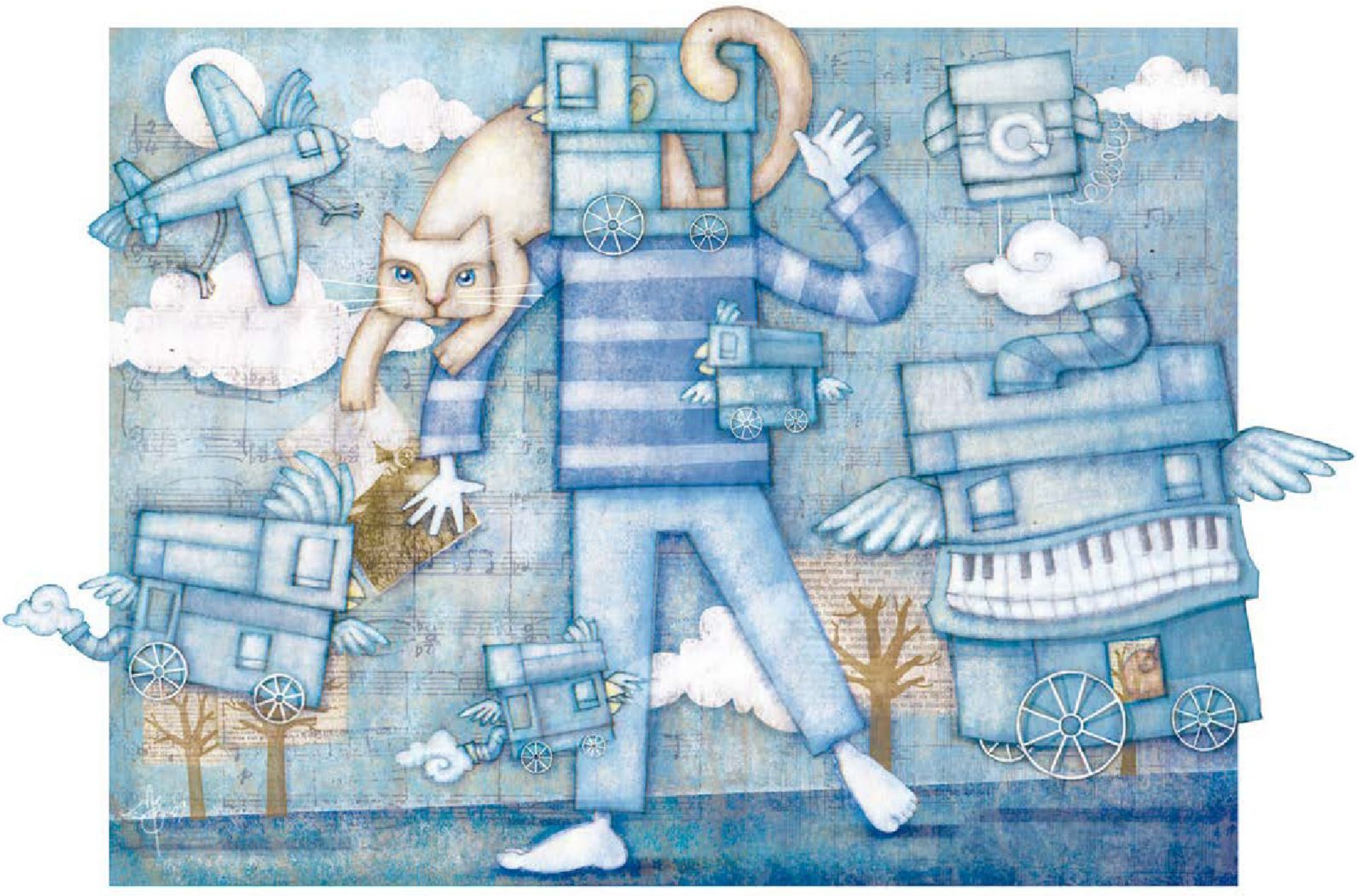
Alguien a quien ayudar.

En la escuela, no siempre queremos participar, pues tenemos miedo a equivocarnos, a que algo salga mal…

O sentimos que se trata de una competencia, nada más.

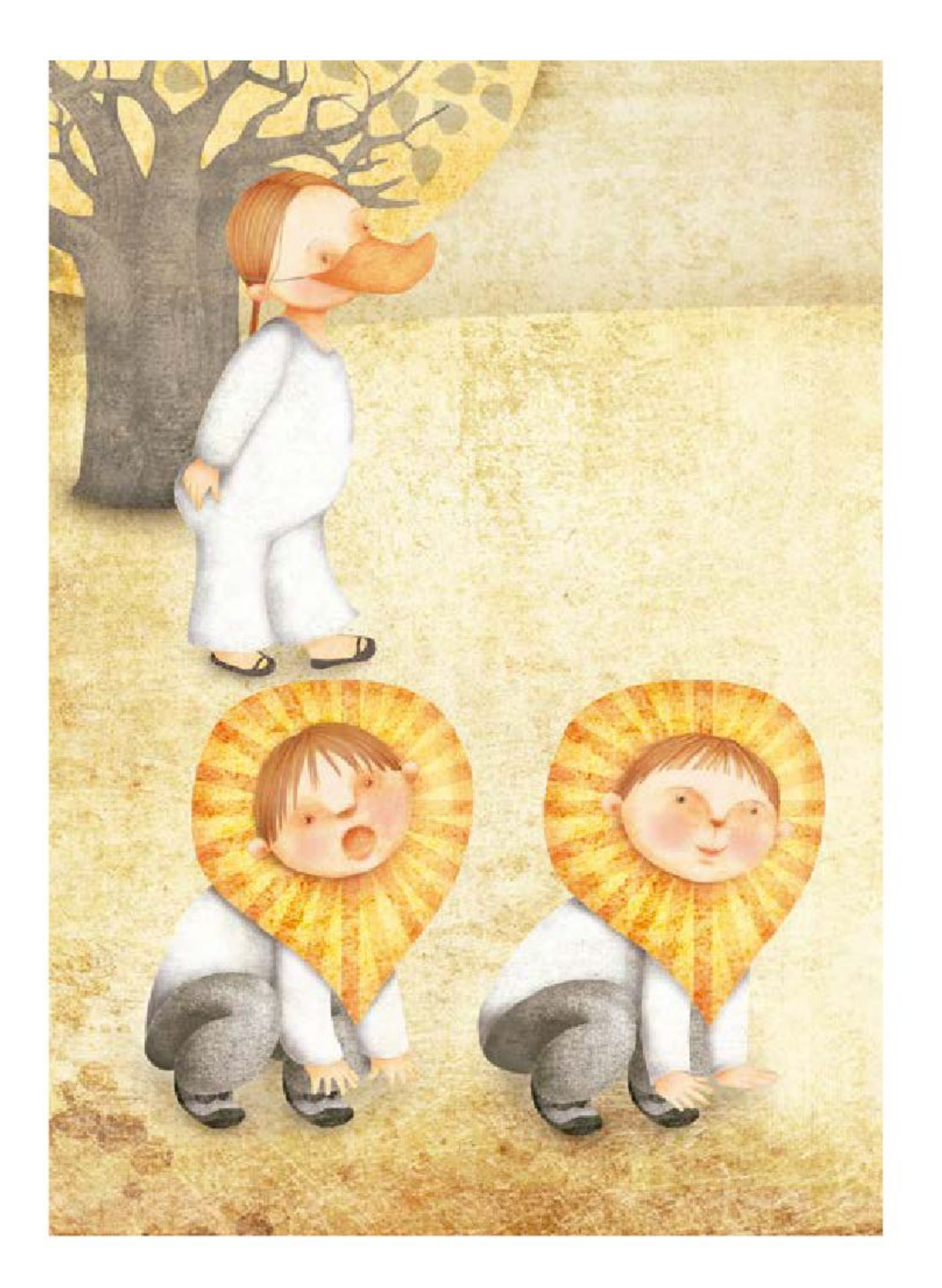
Competir no es malo, pero es mejor colaborar.

Pues cuando nos empeñamos en ganar… ¡Ay, ay, ay, todo puede salir muy mal!



Aunque todo lo podemos comparar,
lo importante está en nuestra
capacidad de imaginar.

Y es que,
a pesar de las
diferencias,
¡todxs por igual
queremos ser
felices y nunca
sentirnos mal!



Deportistas mexicanas destacadas

Personas de toda la República Mexicana han sobresalido gracias a su esfuerzo y constancia. A través de la historia, en los deportes podemos encontrar mujeres notables.

AGUASCALIENTES
Fabiola Ramírez
Juegos Paralímpicos
Tokio 2020
Natación
Bronce · 100 m · Dorso

Enriqueta Basilio, de Baja California, fue la primera mujer en la historia en encender el pebetero olímpico (Juegos Olímpicos México 1968).

BAJA CALIFORNIA SUR
Gabriela Agúndez
Juegos Olímpicos
Tokio 2020
Clavados
Bronce · 10 m
Sincronizado

BAJA CALIFORNIA
Alexa Moreno
Copa Internacional
de Gimnasia, Corea 2019
Gimnasia artística
Bronce · Salto de caballo

Nora Toledano, de la Ciudad de México, es la primera latinoamericana que cruzó nadando el Canal de la Mancha en 1994.

CAMPECHE
Belén Sánchez
Juegos Paranacionales
Conade, Sonora 2022
Atletismo
Oro · Lanzamiento de disco
Oro · Lanzamiento de jabalina

CIUDAD DE MÉXICO
Pilar Roldán
Juegos Olímpicos México 1968
Esgrima
Plata · Florete individual
María Teresa Ramírez
Juegos Olímpicos México 1968
Natación
Bronce · 800 m · Estilo libre

Pilar Roldán y María Teresa Ramírez son las primeras mujeres que ganaron medallas olímpicas para México.

Los **Juegos Nacionales Conade (Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte)** es el evento deportivo donde pueden participar niñas, niños y jóvenes, de entre 8 y 23 años, de toda la República Mexicana. En los **Juegos Paranacionales Conade**, compiten niñas, niños y jóvenes con alguna discapacidad física, intelectual o visual.

COAHUILA
Bárbara Aguilar
Juegos Paranacionales
Conade, Sonora 2022
Natación
○ · **Oro** · 50 m · Dorso
○ · **Plata** · 50 m · Estilo libre
○ · **Plata** · 100 m · Estilo libre

CHIAPAS
Aremi Fuentes
Juegos Olímpicos
Tokio 2020
Levantamiento de pesas
○ · **Bronce** · Categoría 76 kg

CHIHUAHUA
Damaris Aguirre
Juegos Olímpicos
Beijing 2008
Levantamiento de pesas
○ · **Bronce** · Categoría 75 kg

COLIMA
Azucena Mariano
Juegos Paranacionales
Conade, Sonora 2022
Atletismo
○ · **Oro** · 200 m planos
○ · **Oro** · 400 m planos
○ · **Oro** · Salto de longitud

Karla Wheelock, de Coahuila, es la primera latinoamericana que llegó a la cima del Everest, que con 8 848 m de altura, ¡es la montaña más alta del mundo!

DURANGO
Anahí Álvarez
Copa del Mundo
de Triatlón, Valencia 2022
Atletismo
○ · **Plata** · Ciclismo, natación y carrera

Soraya Jiménez fue la primera ganadora de una medalla de oro para nuestro país en Juegos Olímpicos (Sídney 2000).

Soraya Jiménez
Juegos Olímpicos
Sídney 2000
Levantamiento de pesas
○ · **Oro** · Categoría 58 kg

ESTADO DE MÉXICO
Joana Jiménez
Juegos Panamericanos
Lima 2019
Natación artística
○ · **Plata** · Categoría Parejas

Gloria Zarza
Juegos Paralímpicos
Tokio 2020
Atletismo
○ · **Plata** · Lanzamiento de bala

En los dos eventos de la Conade, se detecta a los atletas para conformar las futuras selecciones nacionales que pueden llegar a competencias internacionales como los **Juegos Centroamericanos**, **Panamericanos** y **Olímpicos**, entre otros.

GUANAJUATO
Laura Sánchez
Juegos Olímpicos
Londres 2012
Clavados
○ · Bronce · 3 m

GUERRERO
Jacqueline Avilés
Juegos Nacionales
Conade, Sonora 2022
Atletismo
○ · Oro · 400 m planos

HIDALGO
Daniela Campuzano
Juegos Panamericanos
Lima 2019
Ciclismo
○ · Oro · Montaña

En los **Juegos Centroamericanos y del Caribe** participan México, Bermudas, los países de América Central (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá), los del Caribe y los de Sudamérica que rodean el Mar del Caribe (Surinam, Guyana, Colombia y Venezuela).

JALISCO
Rut Castillo
Juegos Centroamericanos y del Caribe, Barranquilla, Colombia 2018
Gimnasia rítmica
○ · Oro · Aro
○ · Oro · Clavas
○ · Oro · All around (aro, cinta, clavas y pelota)
○ · Plata · Cinta

Nuria Diosdado
Juegos Panamericanos
Lima 2019
Natación artística
○ · Plata · Categoría Parejas

Lorena Ochoa, de Jalisco, tiene el puesto 22° entre los mejores jugadores de golf de todo el mundo.

Mónica Rodríguez
Juegos Paralímpicos
Tokio 2020
Atletismo
○ · Oro · 1 500 m planos

MICHOACÁN
Ivonne Sánchez
Campeonato Panamericano de Judo, Guayaquil, Ecuador 2014
Judo
○ · Bronce · Categoría – 44 kg

MORELOS
Lucero Porcayo
Juegos Paranacionales
Conade, Sonora 2022
Atletismo
Oro · Lanzamiento de jabalina

Los **Juegos Panamericanos** es el evento deportivo donde pueden participar todos los países de América. Los **Juegos Panamericanos Junior**, también para atletas de nuestro continente, pero de entre 18 y 21 años de edad, se realizaron por primera vez en 2021.

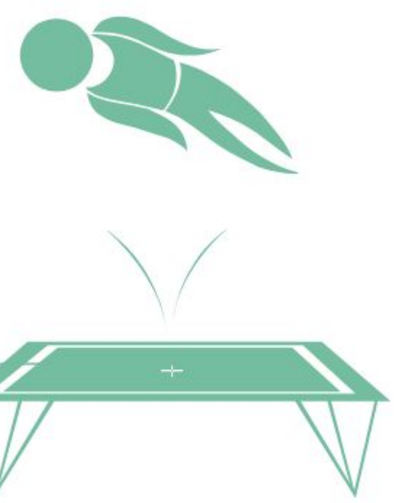
NAYARIT
Alexa Acuña
Juegos Nacionales
Conade, Sonora 2022
Atletismo
Oro · 100 m con vallas

OAXACA
Xhunashi Caballero
Juegos Panamericanos
Lima 2019
Karate
Bronce · Combate 61 kg

NUEVO LÉON
Mariana Avitia
Juegos Olímpicos
Londres 2012
Tiro con arco
Bronce · Categoría Individual

Kenia Lechuga
Copa Mundial de Remo
Lucerna, Suiza 2022
Remo
Plata · Femenil

Areli Pérez
2° Selectivo Nacional Clasificatorio
de Luchas Asociadas,
Guadalajara 2022
Lucha
Bronce · Femenil



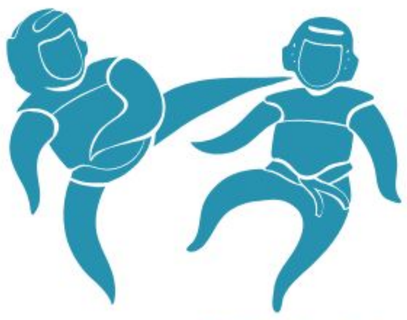
PUEBLA
Tamara Beristain
Juegos Nacionales
Conade, Sonora 2022
Gimnasia
Oro · Trampolín

QUERÉTARO
Rosa Astrid de la Luz
Juegos Panamericanos Junior
Cali, Colombia 2021
Boxeo
Plata · Categoría 54-57 kg

Los **Juegos Olímpicos** es el mayor evento deportivo internacional. Los **Juegos Paralímpicos**, que se realizan inmediatamente después, permiten que deportistas con discapacidades compitan también.

QUINTANA ROO
Clio Bárcenas
Juegos Panamericanos Junior
Cali, Colombia 2021
Tenis de mesa
Oro · Categoría Parejas

SAN LUIS POTOSÍ
Paola Longoria
Juegos Panamericanos
Lima 2019
Raquetbol
Oro · Categoría Parejas



SINALOA
María del Rosario Espinoza
Juegos Olímpicos
Río 2016
Taekwondo
Plata · Categoría + 67 kg

SONORA
Luz Acosta
Juegos Olímpicos
Londres 2012
Levantamiento de pesas
Bronce · Categoría 63 kg

Rosa María Guerrero
Juegos Paralímpicos
Tokio 2020
Atletismo
Bronce · Lanzamiento de disco

Rebeca Valenzuela
Juegos Paralímpicos
Tokio 2020
Atletismo
Bronce · Lanzamiento de bala

TABASCO
Ángeles Ortiz
Juegos Paralímpicos
Río 2016
Atletismo
Oro · Lanzamiento de bala

Alejandra Valencia
Juegos Olímpicos
Tokio 2020
Tiro con arco
Bronce · Categoría Mixta

TAMAULIPAS
Rosa Margarita Estrella
Juegos Nacionales
Conade, Sonora 2022
Canotaje
Oro · 200 m

TLAXCALA
Anahí Morales
Juegos Nacionales
Conade, Sonora 2022
Ciclismo
Plata · 60 km

También, existen competencias internacionales de **un solo deporte,** como la Copa Internacional de **Gimnasia**, la Copa del Mundo de **Triatlón**, el Campeonato Panamericano de **Judo** o la Serie Mundial de **Karate**.

VERACRUZ
Nely Miranda
Juegos Paralímpicos
Tokio 2020
Natación
Bronce · 50 m · Pecho

ZACATECAS
Mariana Geraldine Pérez
Juegos Nacionales
Conade, Sonora 2022
Atletismo
Plata · Ciclismo, natación y carrera

Abril Hernández
Marcela Flores
Juegos Nacionales
Conade, Sonora 2022
Raquetbol
Bronce · Categoría Parejas

Diana Real, de Yucatán, obtuvo el nombramiento de Maestra Internacional Femenina por parte de la Federación Internacional de Ajedrez en 2013.

María de Jesús Ruiz
Juegos Panamericanos Junior
Cali, Colombia 2021
Atletismo
Plata · 10 000 m

YUCATÁN
Guadalupe Quintal
Serie Mundial A de Karate
Turquía 2022
Karate
Oro · Categoría + 68 kg

Todas empezaron por un sueño y su perseverancia ha sido clave.

¡Tú también puedes!

Es vaquita, pero no hace "muu"

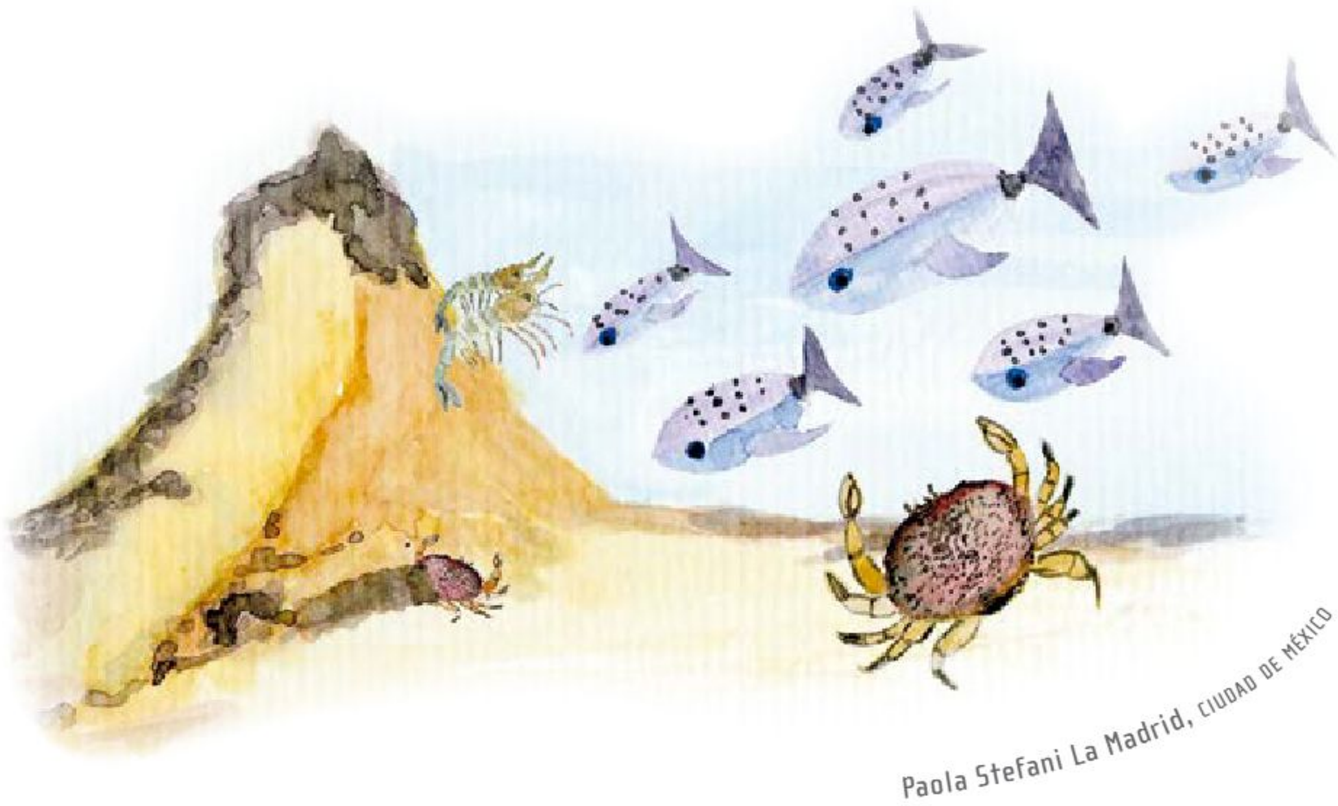
Paola Stefani La Madrid, CIUDAD DE MÉXICO

La vaquita marina pertenece a la familia de las ballenas y los delfines, y es una de las especies más pequeñas que existen. Es **endémica de México**, o sea que sólo vive aquí, específicamente en el golfo de California, entre Sonora, Baja California, Baja California Sur y Sinaloa.

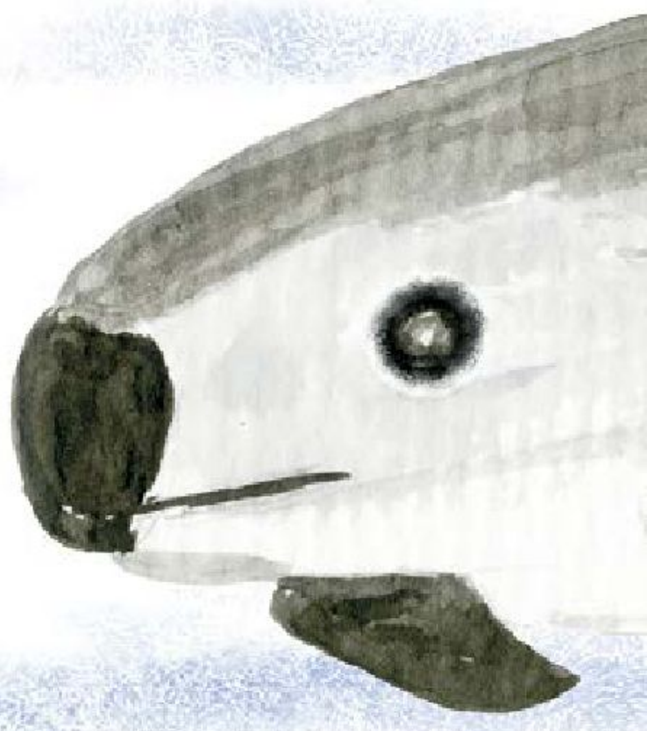
Su lomo es de color gris oscuro y su pancita es blanca, pero se caracteriza por las manchas negras alrededor de sus ojos y labios. Se cree que, al ver esas manchas, los pescadores la bautizaron así. Tiene una aleta triangular en el lomo que a veces sobresale cuando sube a la superficie y hace que la confundan con un delfín.

Paola Stefani La Madrid, CIUDAD DE MÉXICO

Las vaquitas marinas pesan aproximadamente **50 kilos** y llegan apenas a medir **1.5 metros**. ¡Seguro conoces personas más altas!



Paola Stefani La Madrid, CIUDAD DE MÉXICO



¿Te gusta chamakear?

Maletín de curiosidades: CHAMAKES

Escanea el código QR o sigue el enlace y descubre cómo publicar tus opiniones o tus obras de arte.

https://bit.ly/45kCPay

Aunque en los últimos años se han realizado esfuerzos para prohibir el uso de estas redes, se calcula que actualmente quedan menos de **veinte vaquitas**.

Paola Stefani La Madrid, CIUDAD DE MÉXICO

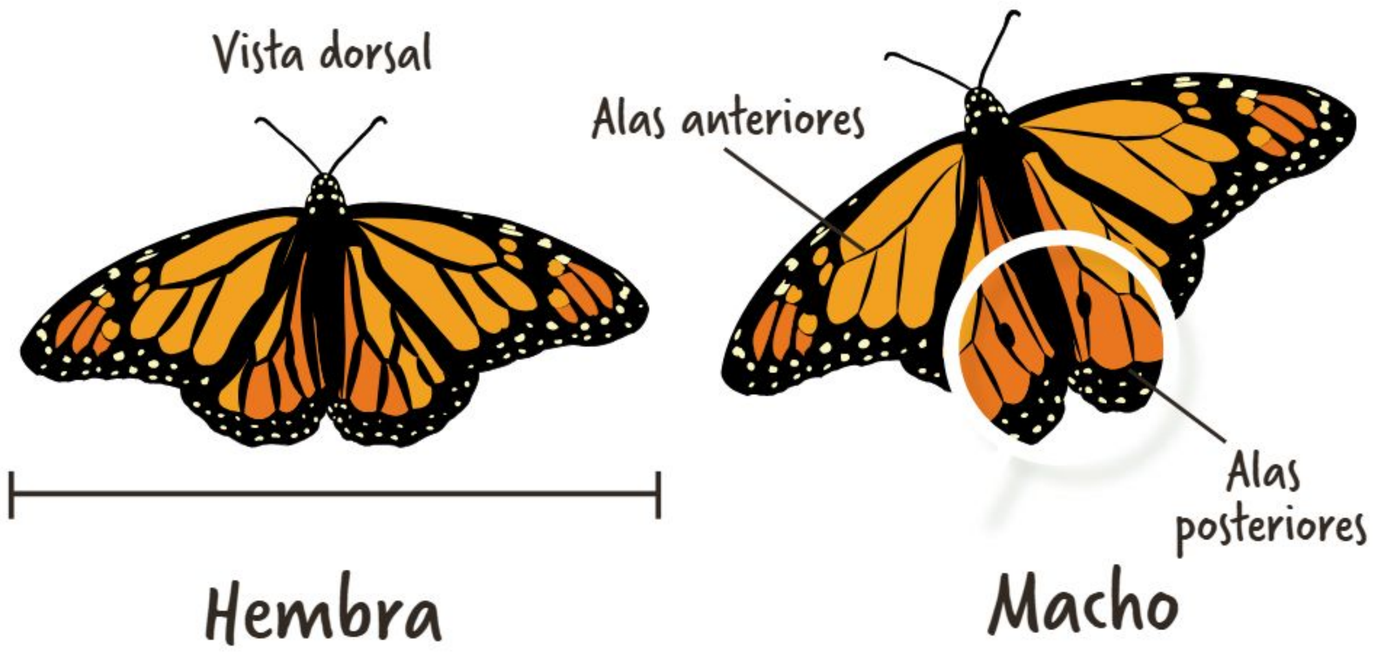
¡Debemos cuidarlas!

¡Son únicas, como tú y yo!

La vida de una monarca

De entre todas las mariposas, tal vez la más conocida sea la monarca. Es muy hermosa y en todo el mundo se habla de ella, de su colorido y de los muchos kilómetros que recorre todos los años a lo largo de tres países.

Esta mariposa se puede reconocer fácilmente. Sus alas son de color naranja brillante con líneas negras y puntitos blancos; es tan linda que parece coloreada a mano o salida del cuadro de un gran pintor.



Hembra

Con las alas abiertas, puede medir entre los 8 cm y 12 cm, y ser ligeramente más pequeña que el macho.

Macho

En la parte inferior del ala posterior tiene un punto negro que emite un olor para atraer a las hembras.

Inicia la vida

Las mamás mariposas ponen huevos en plantas de algodoncillo en Canadá o Estados Unidos. Únicamente lo hacen en ese tipo de plantas, por lo que éstas son muy importantes en la vida de este maravilloso insecto. Los huevitos son en verdad muy muy pequeños. A simple vista, a veces es difícil encontrarlos. Después de tres o cinco días de haber sido puestos en las hojas del algodoncillo, de cada uno de los huevos sale una pequeña oruga.

Una nueva casita (crisálida)

Esas orugas, al nacer, son de tono verde claro. Crecen rápido y cambian su piel unas cinco veces. Cuando alcanzan su madurez, parecen formadas por anillos blancos, negros y amarillos. Durante este tiempo se alimentan del algodoncillo. Una vez que ha llegado el momento de convertirse en mariposas, las orugas buscan una ramita de árbol, se cuelgan de ella con un hilo que fabrican ellas mismas y entonces, poco a poco, su piel se va abriendo como si se quitaran un abrigo y debajo va quedando una especie de cascarón color verde esmeralda llamada crisálida.

¡Nace una mariposa!

Dentro de la crisálida, lo que antes fue la oruga empieza a cambiar, aunque nadie pueda ver exactamente qué está pasando. Después de entre nueve y 14 días, la crisálida se vuelve transparente y se abre. De ahí sale, lentamente, una mariposa monarca con las alas arrugadas y un poco húmedas. Cuando sus alitas se extienden y se secan, ¡vuela por primera vez! Muchas de esas mariposas intentarán llegar a México para pasar el invierno, pero antes de llegar ese momento, deberán nutrirse y ayudar a la naturaleza a seguir creciendo.

La monarca y la naturaleza

Las mariposas monarca, como todas las demás mariposas, se alimentan al beber el néctar de las flores. El polen de esas flores se les pega en las patas y en el cuerpo; entonces, al ir a comer a otra flor, llevan parte del polen de la flor anterior a esa nueva flor. Esto facilita la reproducción de las plantas y se llama polinizar. ¿Imaginas cuántas flores han nacido gracias a que las monarca llevan polen de unas flores a otras?

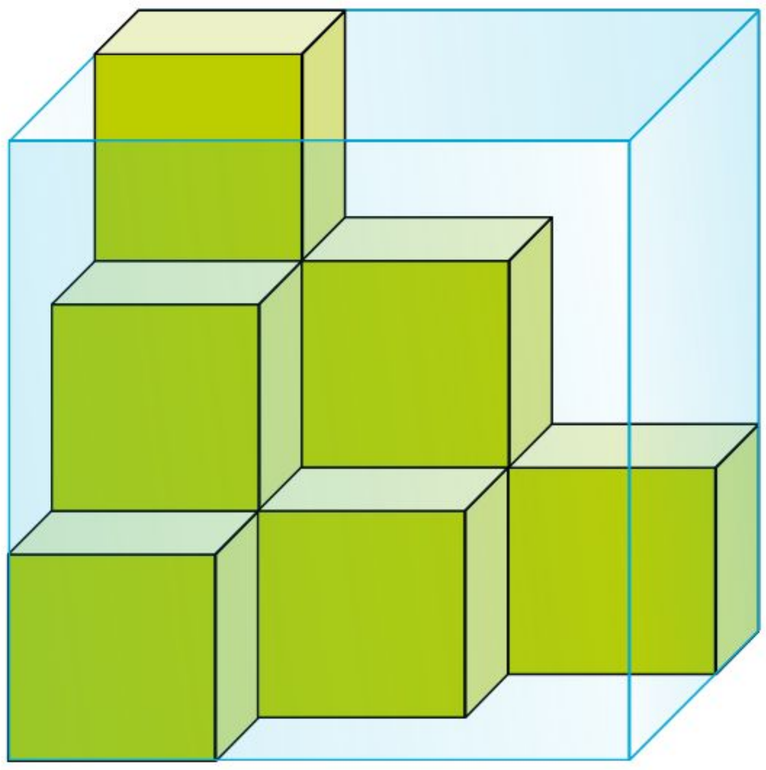
El gran viaje

Las mariposas monarca son conocidas en todo el mundo porque millones de ellas vuelan muchísimos kilómetros en un asombroso viaje que se repite cada año. Cuando el otoño empieza a enfriar el aire, vuelan desde Canadá y Estados Unidos hasta los bosques de México. Al llegar a ellos, se juntan en los árboles con el propósito de darse calor y dormir durante el invierno. Meses después, ya en primavera, inician el vuelo de regreso para empezar el ciclo otra vez. Este largo vuelo es uno de los viajes más increíbles del mundo.

¡Es así como el ciclo de vida de la valiente mariposa monarca vuelve a comenzar!

Retos extras del segundo grado

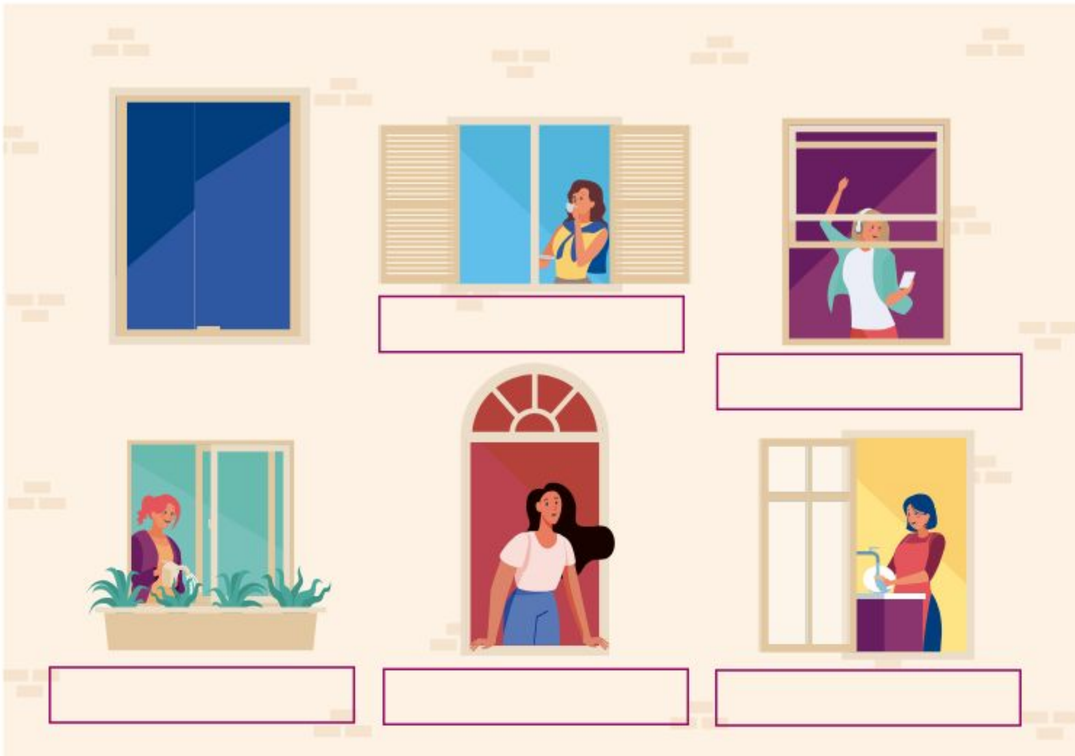
Paulo guardó sus cubos en una caja transparente en donde caben **3** de ellos por lado.



¿**Cuántos** cubos guardó?, ¿cuántos le faltan por guardar?

Las pesas se reparten, por **parejas**, en las **3** cajas. Las de la primera caja pesan juntas **9** gramos, y las de la segunda, **8** gramos.

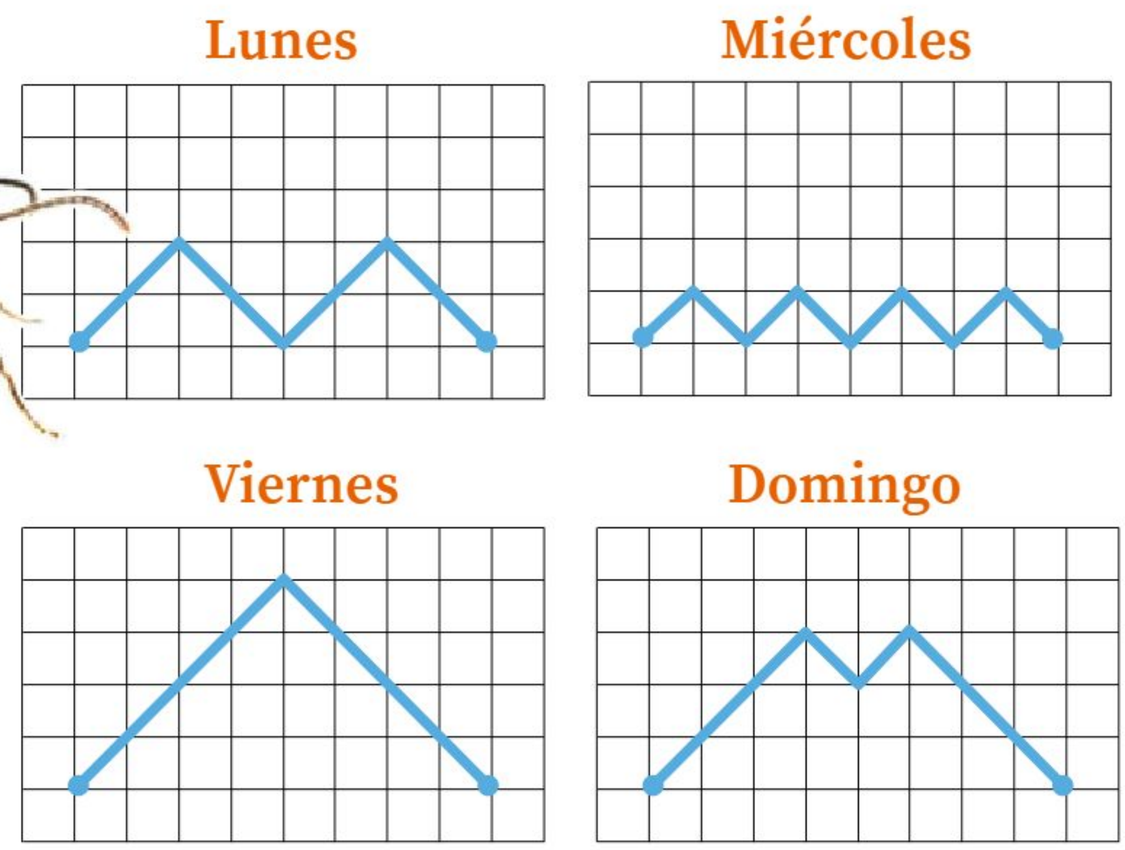
¿**Cuánto** pesa el **par** de la **tercera** caja?



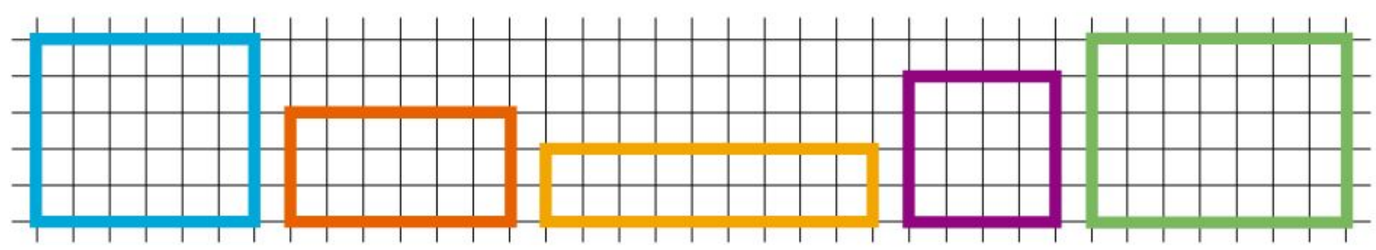
Inés, Amalia, Karen, Olga y Ernestina viven en el mismo edificio: tres de ellas en el primer piso y las otras dos en el segundo. Olga no vive en el mismo piso que Karen y Ernestina. Amalia no vive en el mismo piso que Inés y Karen.

Escribe en el **rectángulo** que está **debajo** de cada **departamento** el nombre de cada **persona**.

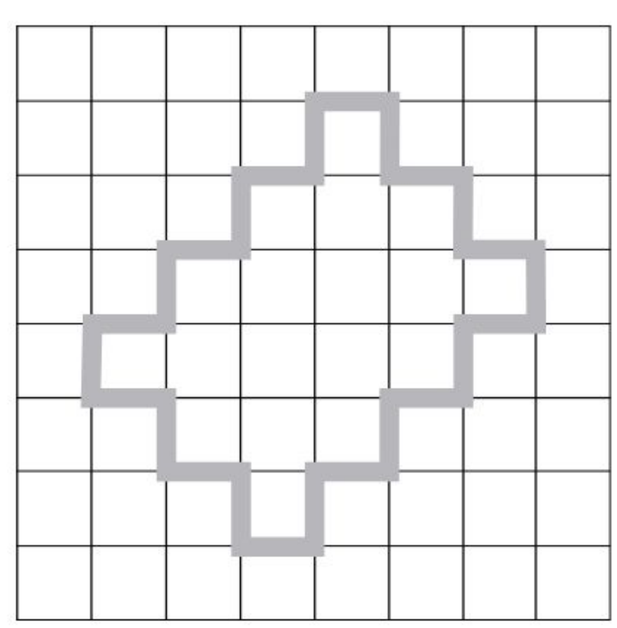
Roji, la hormiga, caminó varios días por el **bosque**. **La** imagen muestra el **recorrido** que **hizo** cada día. ¿Qué **día** caminó **más**?



Con **5** listones de distinto tamaño y **color**, se hicieron estos **rectángulos**.



¿Cuál es el color del **listón** con el que **se puede** hacer la **siguiente** figura?

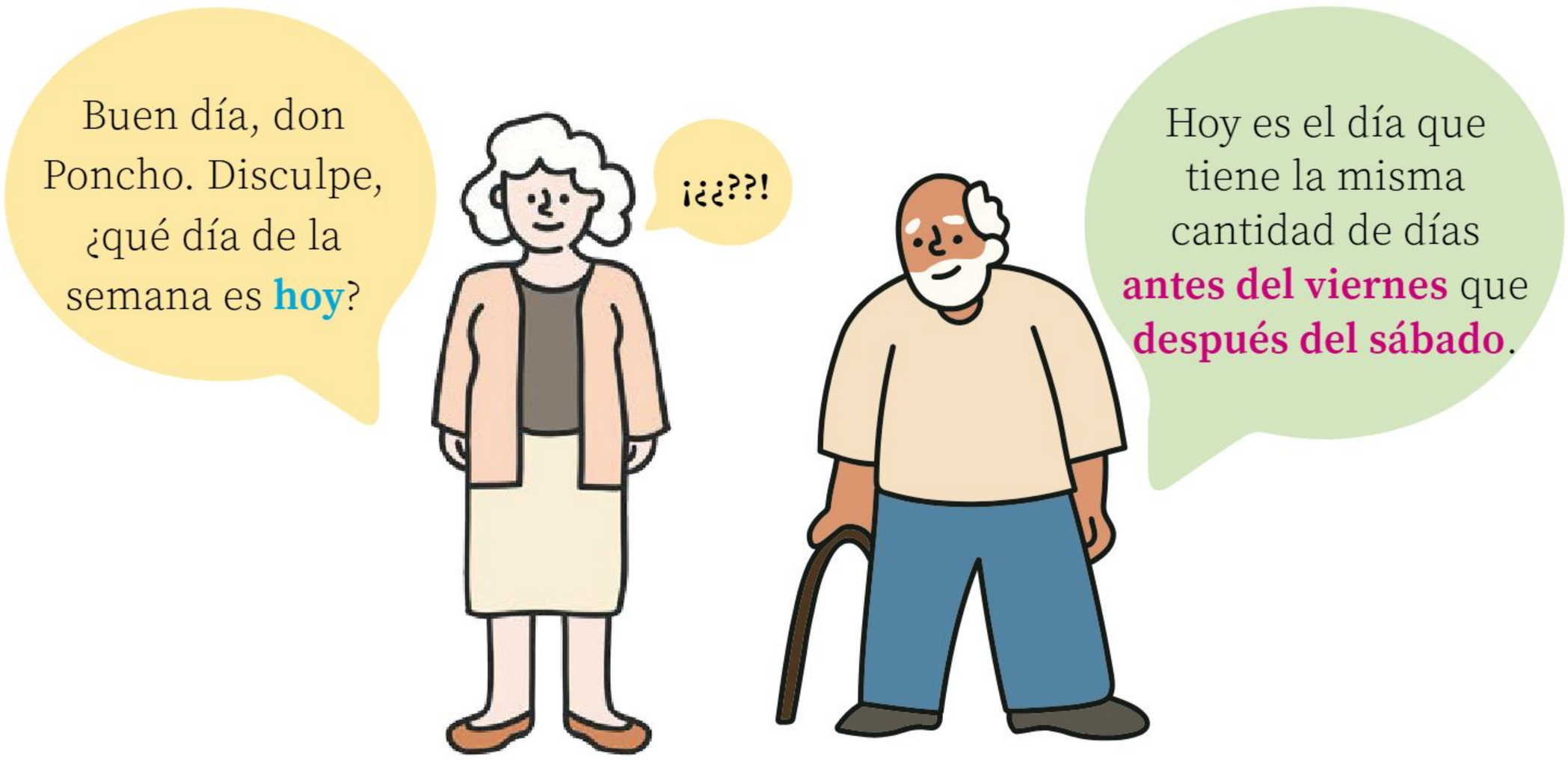


¿**Cuántas** cartas se **necesitan** para armar el **cuarto** nivel?

2 cartas

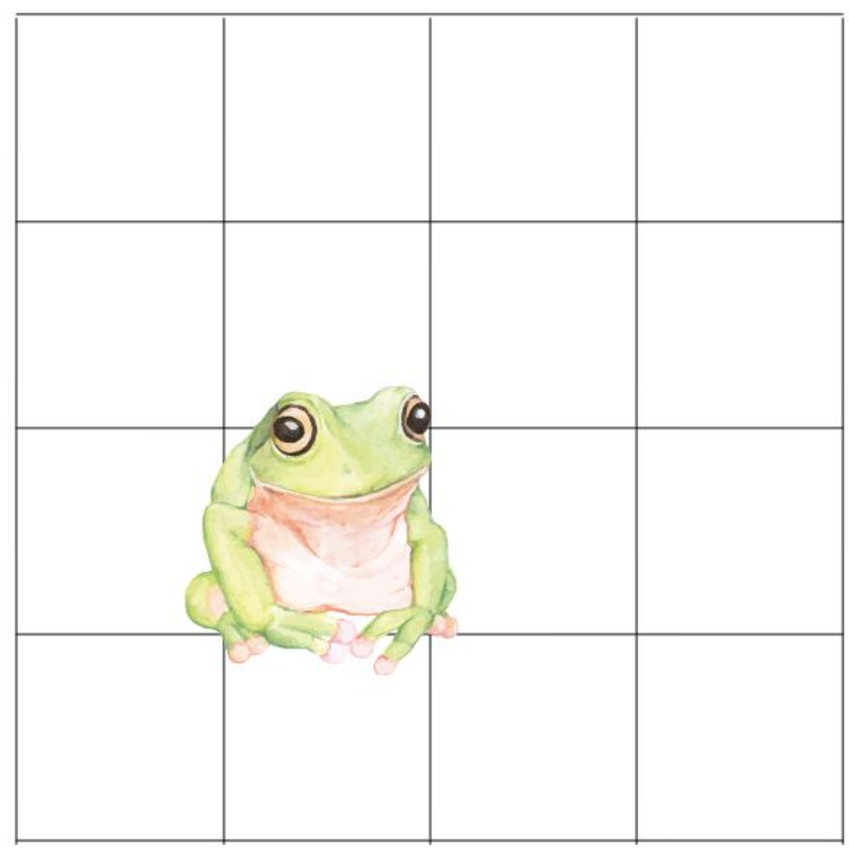
7 cartas

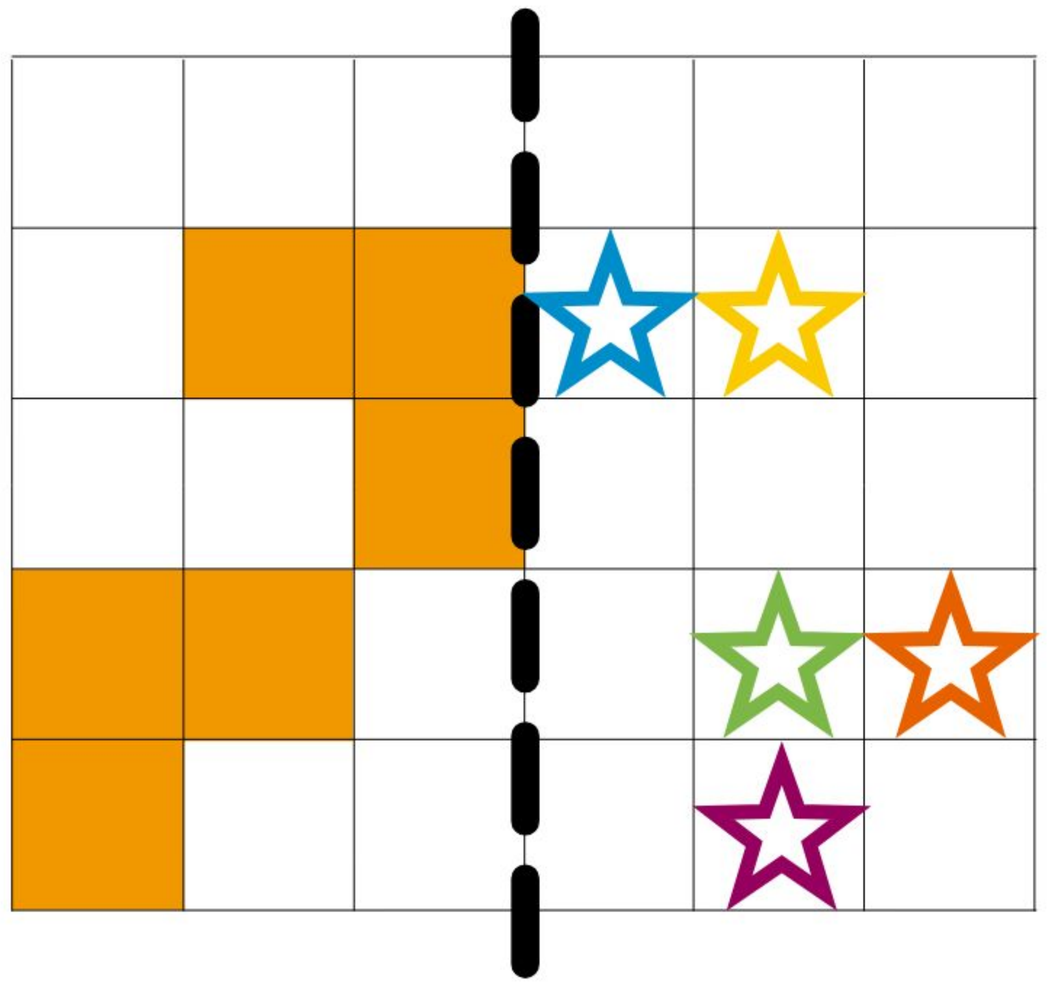
15 cartas

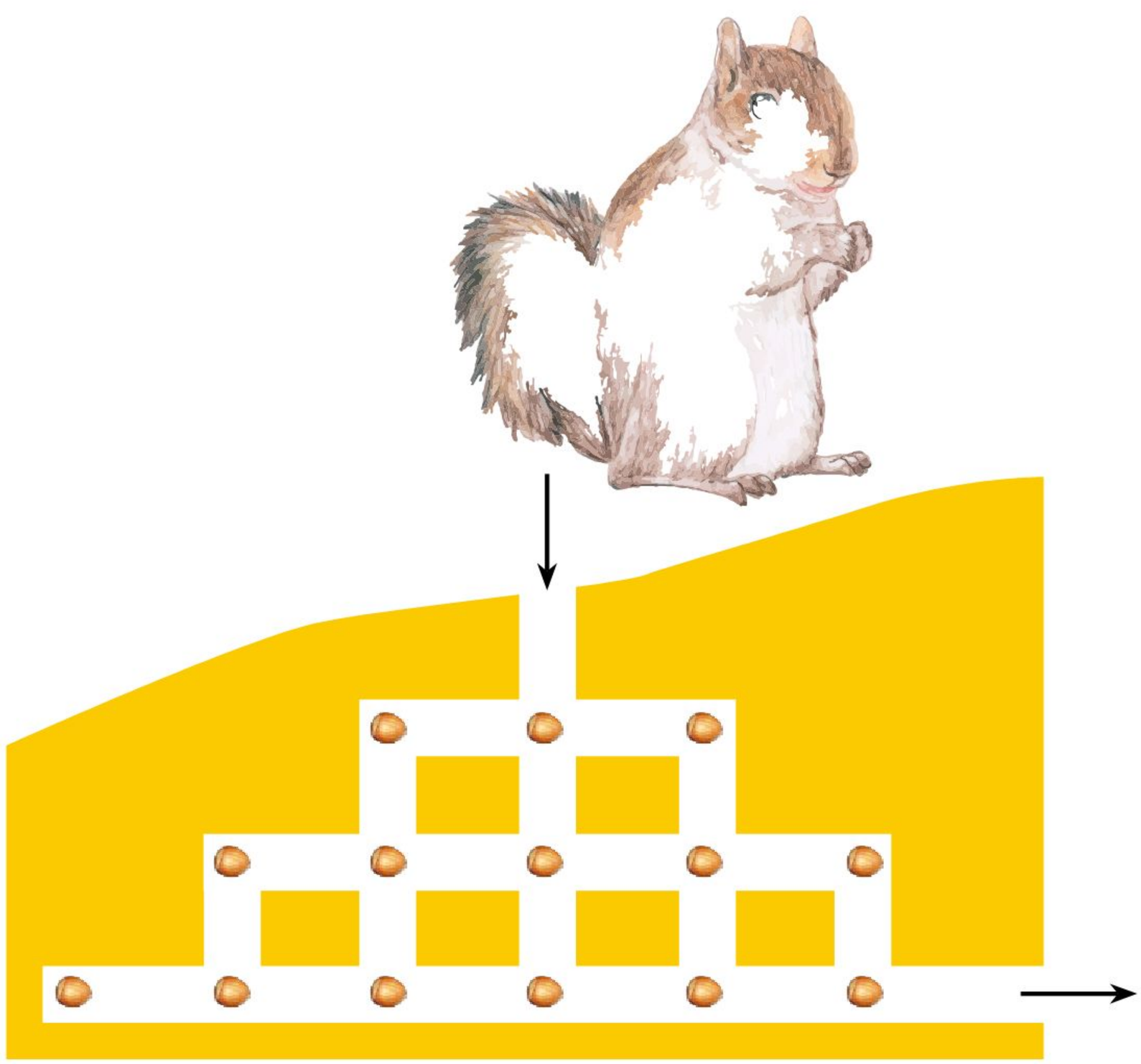


La rana brinca **una** casilla a la vez. Brinca **una** casilla hacia **su derecha**, luego **dos** hacia arriba, después **dos** hacia **su izquierda** y, finalmente, **tres** hacia abajo.

¿A qué **casilla** llegó?







Imelda Quintana Martínez

Para las mujeres *wixaritari* el atuendo es mucho más que sólo ropa: su vestimenta es parte de un lenguaje que simboliza sus creencias, costumbres, tradiciones, e ilustra vívidamente la cosmogonía de sus antepasados. Su elaboración puede llevar meses de arduo trabajo, una razón más para portarla con orgullo.

Mirada que observa al mundo con
la sabiduría que heredó de sus
ancestros.

Los surcos en su rostro se entrelazan a un corazón profundo que ama la sabiduría.

Su *kutuni* es una alegoría de flores multicolores.

Los colores en su *ihui*, enagua larga, cubren sus piernas forjadas de cruzar los cerros.

Las chaquiras en su pecho se funden a su espiritualidad.

El *quechquémitl* cubre el cabello blanco que se trenza a su pasado.

Y dentro de su *kutsiuri* conserva las ofrendas con las que aún venera a sus dioses.

Naturaleza

Gerardo Sifuentes

El Gran Libro de la Naturaleza ofrecía, entre otros secretos, la fórmula para mirar al Sol sin lastimarse la vista.

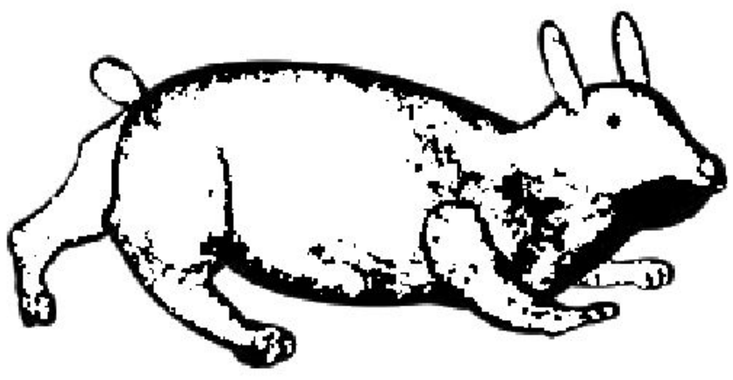
Según la leyenda, Mirna Segunda quedó ciega en el intento, pero recibió a cambio el don de ver el futuro y entender el comportamiento de las plantas y los insectos por el olfato.

Raquel García Aguirre, CIUDAD DE MÉXICO

Establecida en las inmediaciones del bosque de Coventry, en los límites del mundo antiguo, junto con sus ayudantes, Willecok y Mivurna, fundaron el primer laboratorio para el estudio sistemático de los fenómenos del ambiente.

Su escudo de armas, adoptado después por todas las escuelas de ciencia, es un sol con un par de ojos.

Observa con detenimiento esta pintura de Román Andrade Llaguno.



Inventa una historia
de lo que te imaginas al verla.

Día de fiesta, 1998, Román Andrade Llaguno (1959)

Xoloitzcuintli

Nikte Shiordia Coronado

Seguro me has visto en algún momento,
pero si no me conoces, me presento:
soy Xoloitzcuintli, un perro endémico
de México.

Fui el favorito de los aztecas,
y del dios Xolotl, su mano derecha:
guiaba las almas de los difuntos
hacia el Mictlán, y aunque eso
pueda sonar macabro,
¡soy un buen can!

Tengo dos hermanos:
Itzicuintli y Tlalchichi,
y poseo tres tallas:
estándar, intermedia y miniatura,
y, pese al poco pelo,
conservo una alta temperatura.

Estoy en riesgo de extinción
porque, hace siglos,
fue ordenada mi ejecución.

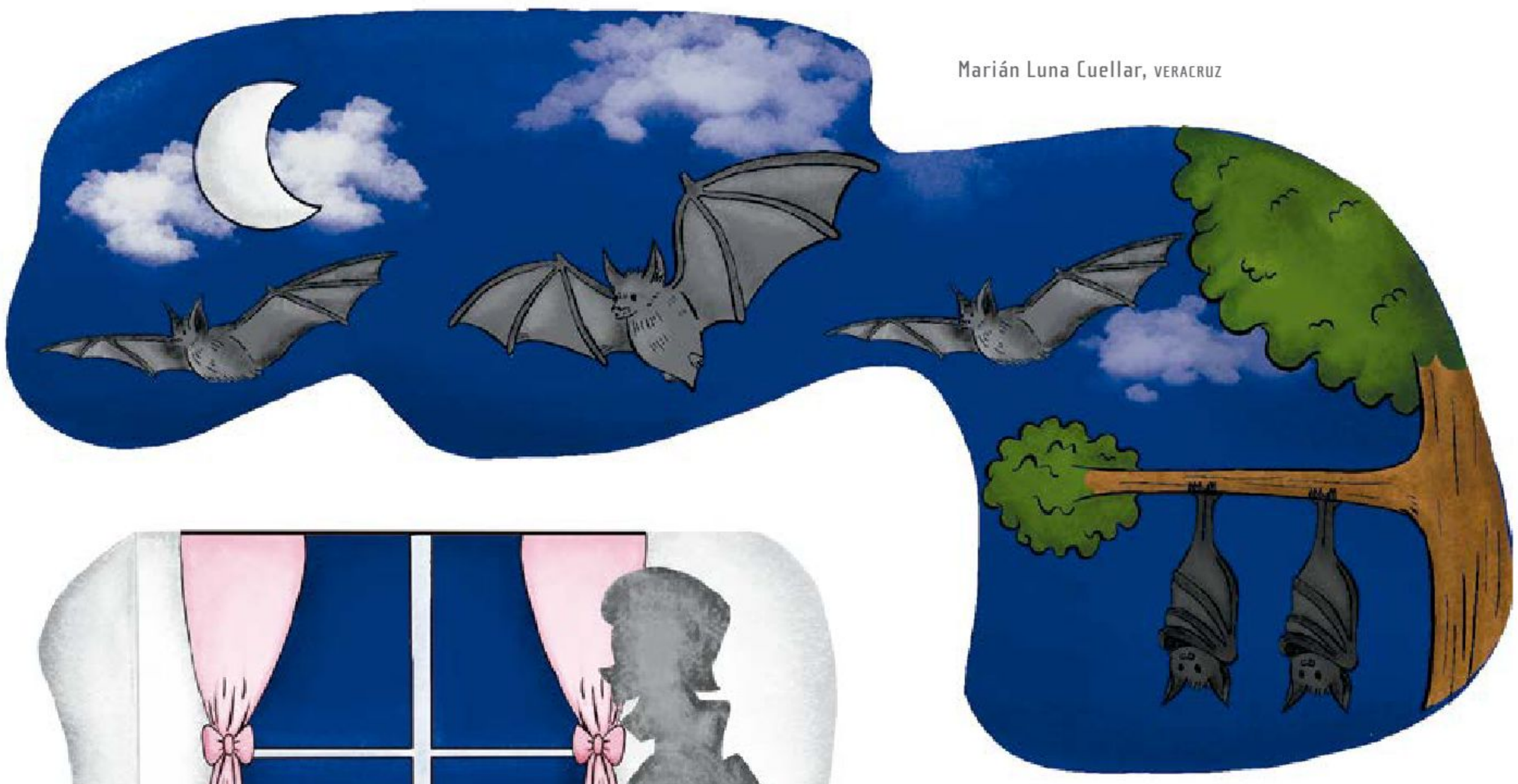
No me rendí,
y reaparecí
hace unas décadas
en dos estados,
y hay organizaciones luchando
por mantenerme a salvo.

Hay quienes dicen que,
entre los míos,
no hay peludos.
¡Que no te engañen!
Somos variados, valiosos...
y muchos.

¿LES TEMES A LOS VAMPIROS?

¿Quién no ha escuchado alguna historia de terror sobre vampiros que se alimentan de sangre humana? O ¿quién no ha visto películas de condes en grandes castillos que en realidad son vampiros?

Marián Luna Cuellar, VERACRUZ



Sombras que surcan el cielo al oscurecer... El miedo, el sonido de las alas espantando el sueño de los vivos...

¡Con todas esas historias, bien podríamos desfallecer de miedo!

Marián Luna Cuellar, VERACRUZ

Y es que, tan sólo por pensar en todo esto, me pareció ver sombras volando sobre mí y hasta escuché el susurro del vuelo…

Mejor, aclaremos las cosas porque me estoy poniendo nerviosa…

Aquí tienes a los verdaderos vampiros, los murciélagos que se alimentan de sangre:

El murciélago vampiro de patas peludas consume sangre de aves.

Marián Luna Cuellar, VERACRUZ

El murciélago vampiro común se alimenta de sangre de animales domesticados, principalmente rumiantes.

Marián Luna Cuellar, VERACRUZ

El murciélago vampiro de alas blancas consume sangre de aves, vacas, cabras y caballos.

¿Te das cuenta? La sangre humana no es alimento de ninguno de los murciélagos vampiro.

La mayoría de los murciélagos vive de insectos, frutas, néctar y hasta de carne de roedores, lagartijas e incluso aves.

Así que la próxima vez que te quieran asustar con ellos, ríete y disfruta de las historias pues, en verdad, ¡algunas son muy buenas!

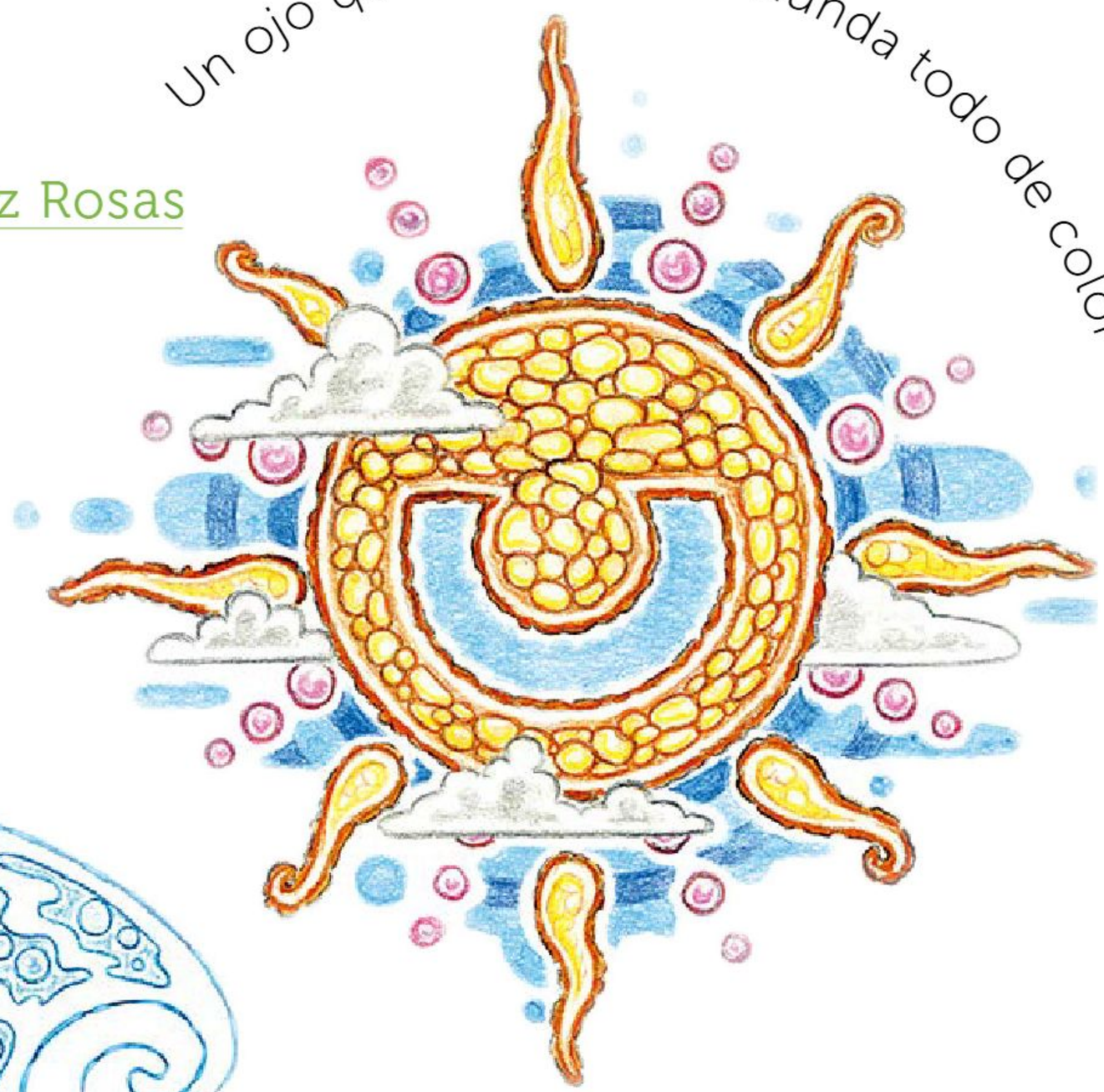
Contribuyo
al bienestar
de los demás

diálogo
convivencia
decisiones
información

Día de **playa**

Víctor Hugo Hernández Rosas

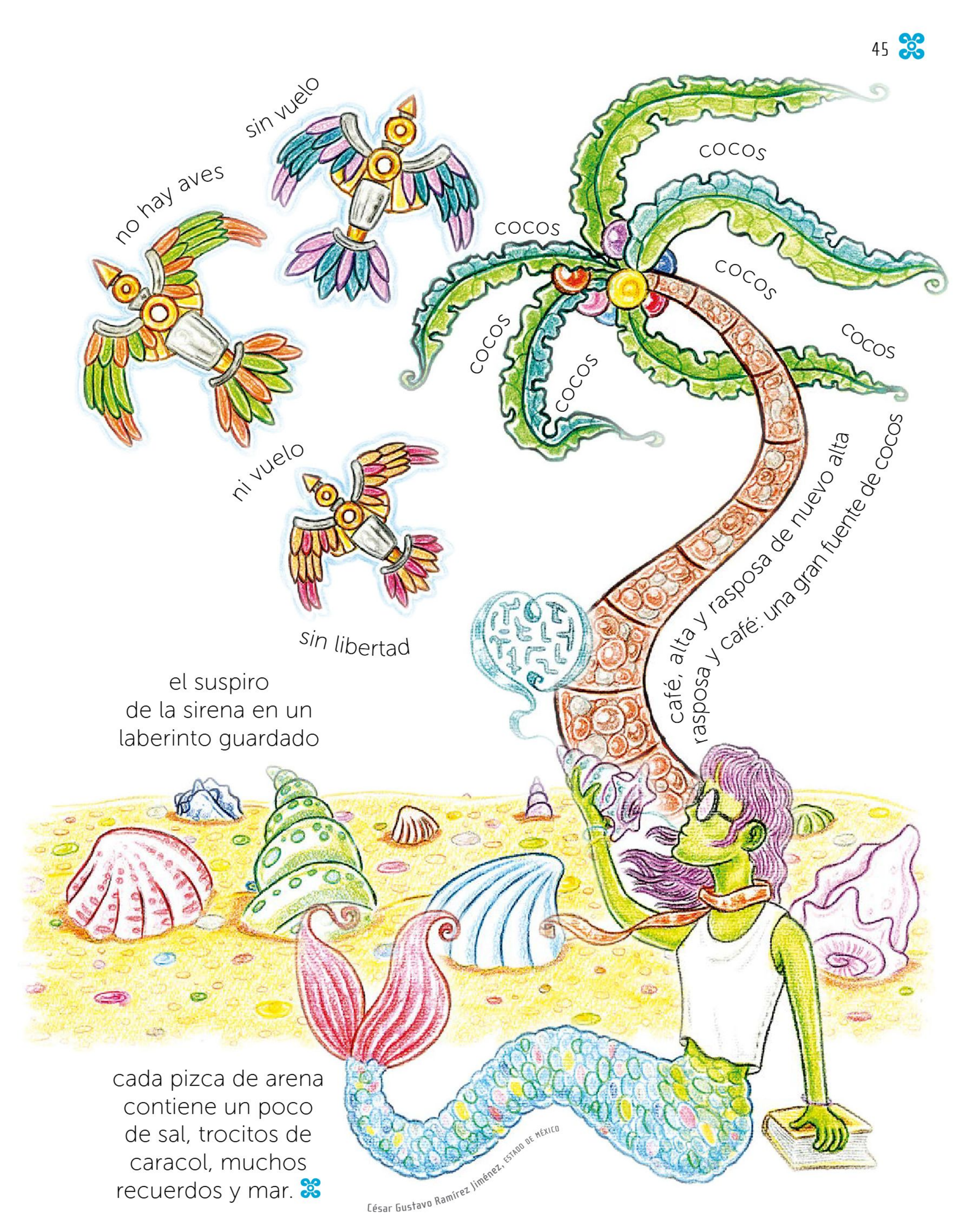
Un ojo que al despertar inunda todo de color



baile de peces
más el ritmo
del mar:
beso en
la arena

un cangrejo enorme que
se quedó dormido

César Gustavo Ramírez Jiménez, ESTADO DE MÉXICO



el suspiro
de la sirena en un
laberinto guardado

cada pizca de arena
contiene un poco
de sal, trocitos de
caracol, muchos
recuerdos y mar.

El mole, nuestro sabor

Cocina poblana, 1865, José Agustín Arrieta (1803-1874)

Hay negro, rojo, rosa, amarillo y verde, puede ser más picante que dulce o al revés, lo comemos en todo México y más cuando estamos de fiesta...

Adivinaste: **¡es el mole!**, un platillo muy tradicional de nuestro país.

No sabemos cuándo se empezó a preparar y a comer, pero hay varias historias que intentan explicarlo.

Una de ellas dice que un fraile llamado Pascual estaba cocinando unos guajolotes para comerlos en una fiesta. Entonces quiso recoger algunos ingredientes que estaban regados en la mesa: chiles, yerbas y semillas. Todo eso lo puso en una charola y, cuando iba a guardarlos, ¡pum!, tropezó y el contenido del recipiente cayó dentro de la olla de los guajolotes. El fraile se puso muy inquieto creyendo que había echado a perder la comida justo antes de empezar la fiesta. Rezó y rezó, hasta que le avisaron que los invitados ya estaban comiendo el guiso y estaban sorprendidos de lo sabroso que era. Ese invento accidental fue **el mole**.

La cocina en un convento de monjas, 1946, Carlos González

Históricamente, en México las monjas han inventado platillos muy ricos. Una historia atribuye a una de ellas la invención del mole poblano.

Otro relato cuenta que a una monja llamada sor Andrea de la Asunción se le ocurrió, inspirada por Dios, mezclar varios ingredientes. El aroma que salía de su guiso mientras cocinaba hizo que la madre superiora de su convento le dijera: **"Hermana, ¡qué buen mole!"**. En realidad, había querido decir **"qué bien muele"**, pero, al equivocarse y llamarle **"mole"** al acto de moler chiles, le puso nombre al platillo sin querer.

Nuestros antepasados prehispánicos preparaban el *chilmolli*, antecedente del mole que conocemos.

Estas dos divertidas historias son de la época cuando México era una colonia de España. Sin embargo, antes de la llegada de los españoles, los pueblos originarios de nuestro país ya **mezclaban chiles**, **semillas y otros ingredientes** para hacer una rica pasta con la que acompañaban sus comidas y que en **náhuatl** llamaban *chilmolli* (palabra que tiene que ver con chiles molidos). También hacían salsas a las que les decían *molli* o *mulli* (palabras que se relacionan con moler).

Este platillo no sólo nos gusta a los mexicanos, hay muchos extranjeros que después de probarlo terminan chupándose los dedos. Por eso, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) lo ha nombrado **patrimonio cultural de la humanidad**.

Si es importante a nivel internacional, **¡imagínate lo que significa para nosotros los mexicanos!** Un escritor muy importante, llamado Alfonso Reyes, decía que negarse a comer mole "casi puede considerarse como una traición a la patria".

Es algo muy arraigado a nuestra gente y a nuestra tierra. Hasta hay una expresión popular que dice: **"Es más mexicano que el mole"** para hablar de que alguien tiene mucho cariño a México o que lleva mucho tiempo viviendo en el país.

Seguramente, has escuchado más frases populares que incluyen al mole, como **"eres el ajonjolí de todos los moles"**, cuando, por ejemplo, estás presente en todas las fiestas; o **"es mi mero mole"**, cuando hacemos lo que más nos gusta. Si a una pareja de novios le preguntan **"¿y para cuándo el mole?"**, en realidad les están preguntando cuándo se van a casar.

En el almuerzo, 1930, Ezequiel Negrete Lira (1902-1961)

Así de importante es este platillo para nuestra cultura. Es muy rico comerlo y compartirlo con nuestra familia y amigos, mientras las abuelas nos cuentan cómo lo cocinaban sus madres y qué ingredientes secretos le ponían para darle su propio toque. **Se sirve en tamales, con arroz, con pollo, con guajolote, en tortas...**

¿A ti cómo te gusta más?

Cuando vuelvas a comer mole, recuerda empezar diciendo la siguiente frase:

"para consentir a mis dientes, un rico mole caliente".

Úrsula en las estrellas

Mariano F. Wlathe

Úrsula mira al cielo desde el patio del orfanato y se pregunta quién contará las historias de las estrellas invisibles.

Aunque Úrsula no conoció a sus padres, sabe que hay un retrato de ellos pintado en las estrellas.

Úrsula conocía tan bien a las estrellas, que un día, una de ellas la invitó a subir al firmamento.

Úrsula le pregunta a la osa menor qué se siente tener una madre.

En su cumpleaños, Úrsula llena de confeti el cielo.

César Gustavo Ramírez Jiménez, ESTADO DE MÉXICO

A pesar de la insistencia de Úrsula, el meteoro le aseguró que era incapaz de cumplir deseos.

Úrsula aprendió, a la mala, que las gigantes rojas se molestan cuando alguien les pregunta sobre su tamaño.

Úrsula barre el polvo de estrellas y crea nebulosas.

Úrsula aprende que cuando dos galaxias se encuentran, bailan entre ellas hasta volverse una.

Úrsula juega a crear constelaciones de sirenas que extravíen a los marineros.

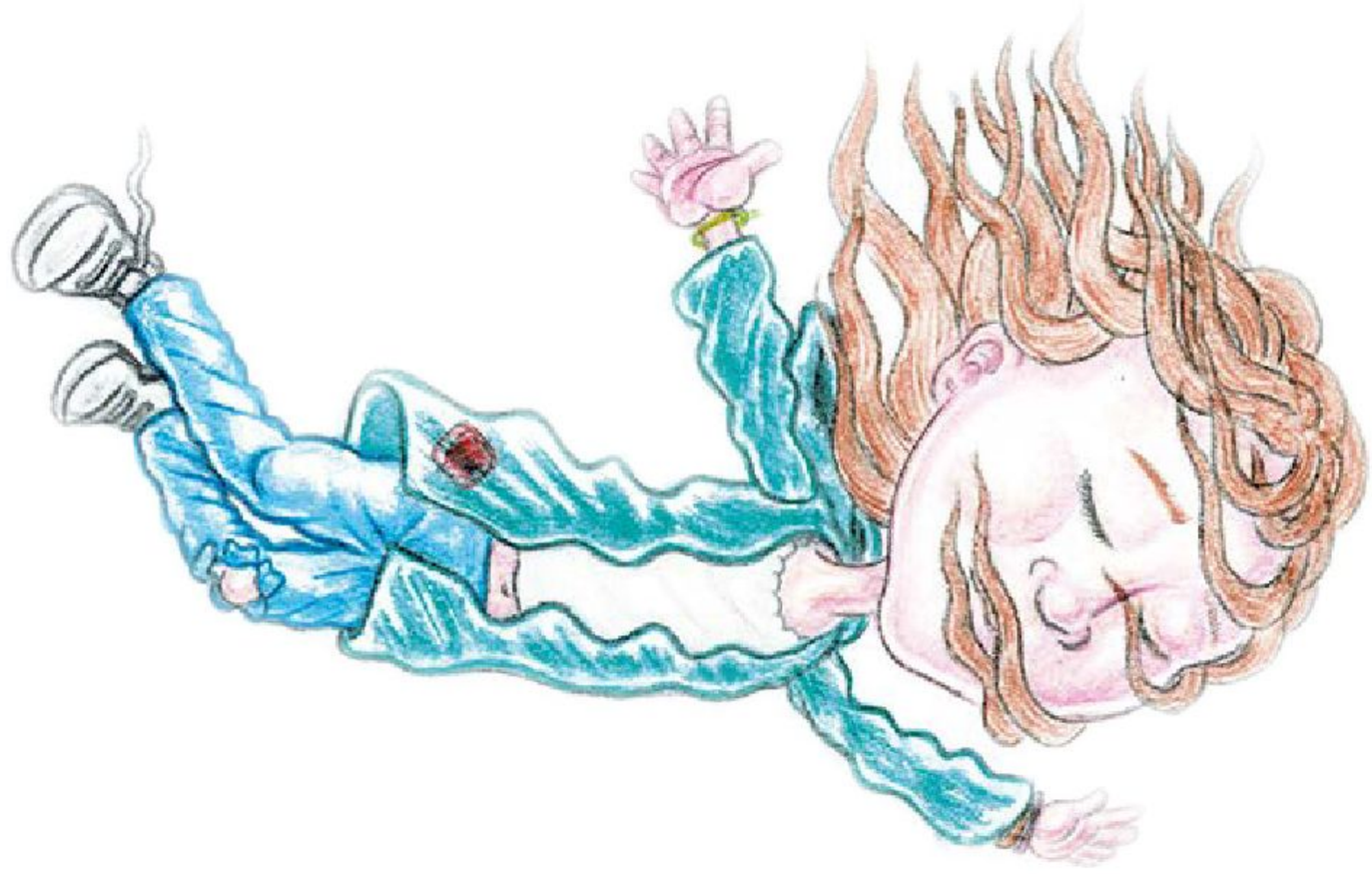
Supernovas llenan de colores el cielo de Úrsula.

Un planeta vagabundo le pregunta a Úrsula si le sobra alguna estrella.

Algunas noches, Úrsula apaga sus estrellas para ver las luces de la ciudad.

Úrsula guarda estrellas en un frasco para regalárselas a sus amigas.

César Gustavo Ramírez Jiménez, ESTADO DE MÉXICO

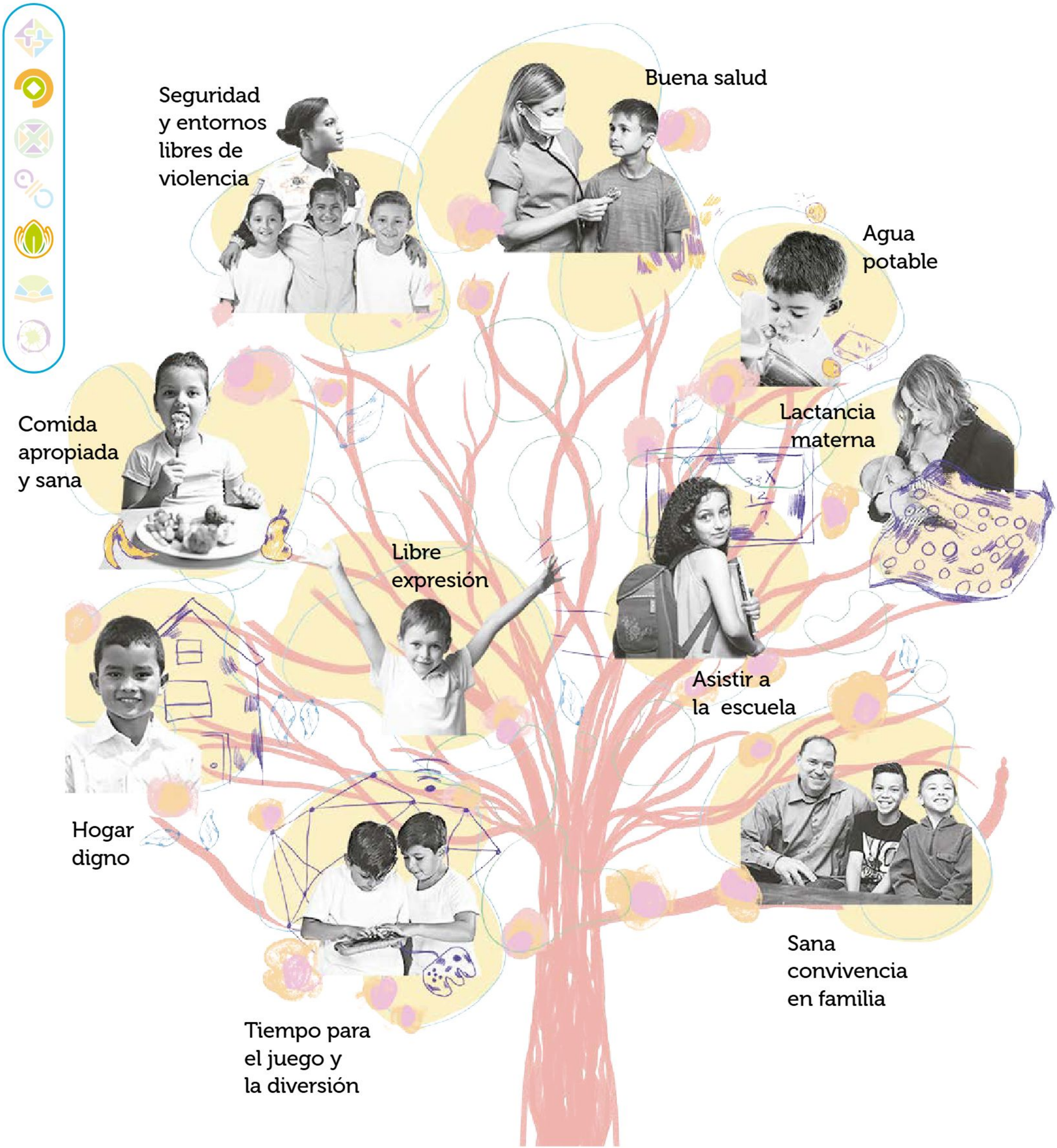


Úrsula coloca retratos de las estrellas muertas para que sigamos viéndolas en el cielo.

Úrsula se arroja a un agujero negro para descubrir qué hay en él, pero su caída, siente, dura para siempre.

Derechos y necesidades

Las personas tenemos derecho a la vida y a todo aquello que nos permita sostenerla. Por ello, contamos con derechos fundamentales como los que se muestran en la imagen del árbol.



M

(araña)

Grupos animales

Víctor Hugo Hernández Rosas

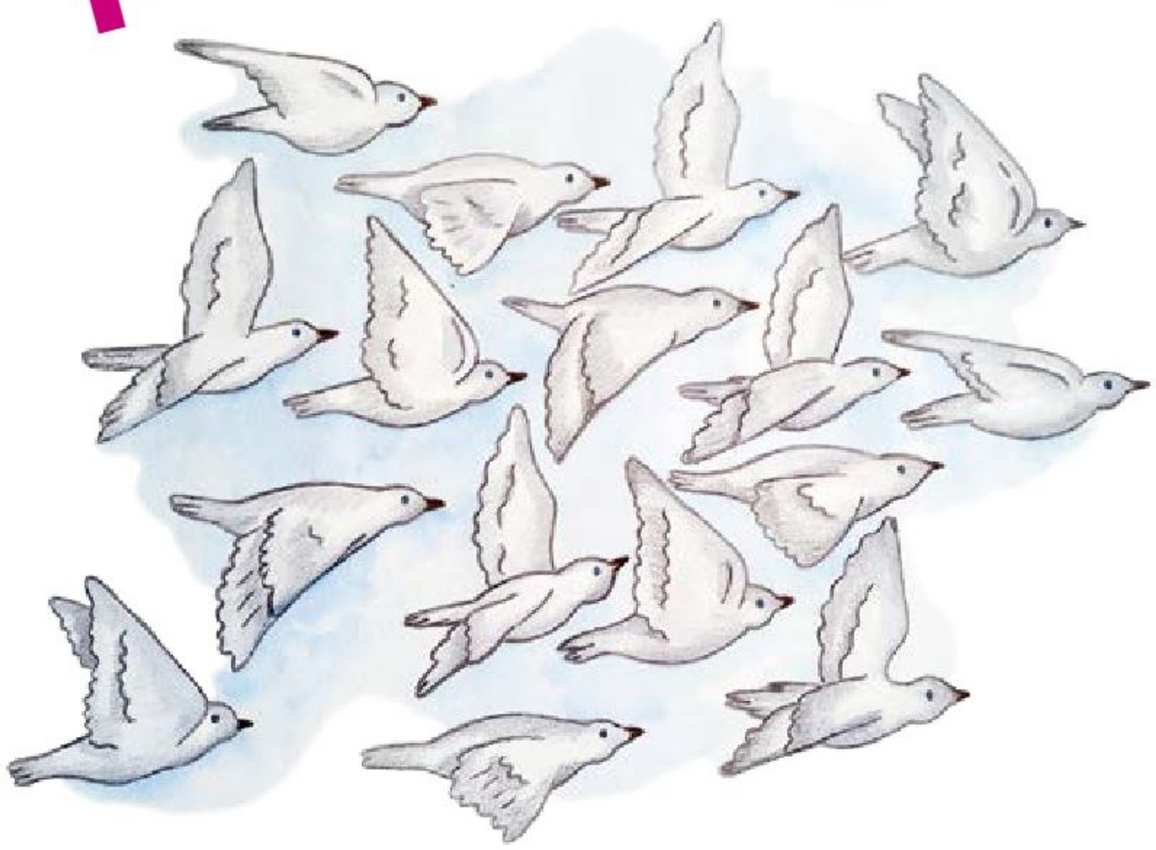
Existen muchos animales que, al igual que tú, conviven con otros individuos de su especie: colaboran entre ellos para encontrar comida, un lugar para dormir o simplemente disfrutan su compañía. A veces, un conjunto de animales tiene un nombre específico, como verás a continuación.

cardumen

Mariana Guzmán García, ESTADO DE MÉXICO

Si los peces solitarios deciden hacer posada, como ya son más de uno, serán **cardumen** o nada.

parvada



Si las aves van volando y nunca van separadas, sin duda se hablará de plumáticas **parvadas**.

Sea desnudos, enlodados,
con bastón, traje o bombín,
corre la **piara** de cerdos
jubilosa hacia el festín.

piara

Mariana Guzmán García, ESTADO DE MÉXICO

enjambre

¿Son avispas? ¿Son abejas?
¡No te vayan a picar!
No me importa lo que sean:
son **enjambres** al final.

manada

Sean dos, tres o cien mil
los lobos de la montaña,
se llaman **manada** porque
uno al otro acompaña.

El árbol del chicle

El chicle, en náhuatl ***chictli***, es una goma que proviene del chicozapote o árbol del chicle. Se le conoce de las dos maneras, y se da en las **selvas tropicales** de la península de **Yucatán**, así como en **Belice y Guatemala**.

La fruta que nace de este árbol también **se llama chicozapote**, es muy dulce y su cáscara es color café claro; su pulpa, naranja claro **y tiene semillas negras**.

Además de sus **frutos** y de la **resina** con la cual se elabora el chicle, la madera del árbol también se utiliza por su color y calidad. ¡Se aprovecha todo!

Los mayas fueron los primeros que tuvieron la idea de mascar la goma, por su aroma y sabor dulce.

Se les llama **chicleros** a las personas que se dedican a localizar los árboles de chicle en la selva y extraen **la resina** que **proviene de la corteza**. Para ello, los chicleros hacen cortes diagonales desde la base hacia arriba del tronco. Estos árboles no se vuelven a cortar hasta que hayan pasado siete años, para que puedan cicatrizar.

Cuando se corta, brota la resina —**un líquido blanco y un poco pegajoso**— que se va recolectando en bolsas durante muchas horas. Después, ésta se hierve **hasta volverse chiclosa** y se vacía en moldes.

¿Te gusta chamakear?

Conoce el
Maletín
de curiosidades:

CHAMAKES

Escanea el código QR o sigue el enlace y descubre cómo publicar tus opiniones o tus obras de arte.

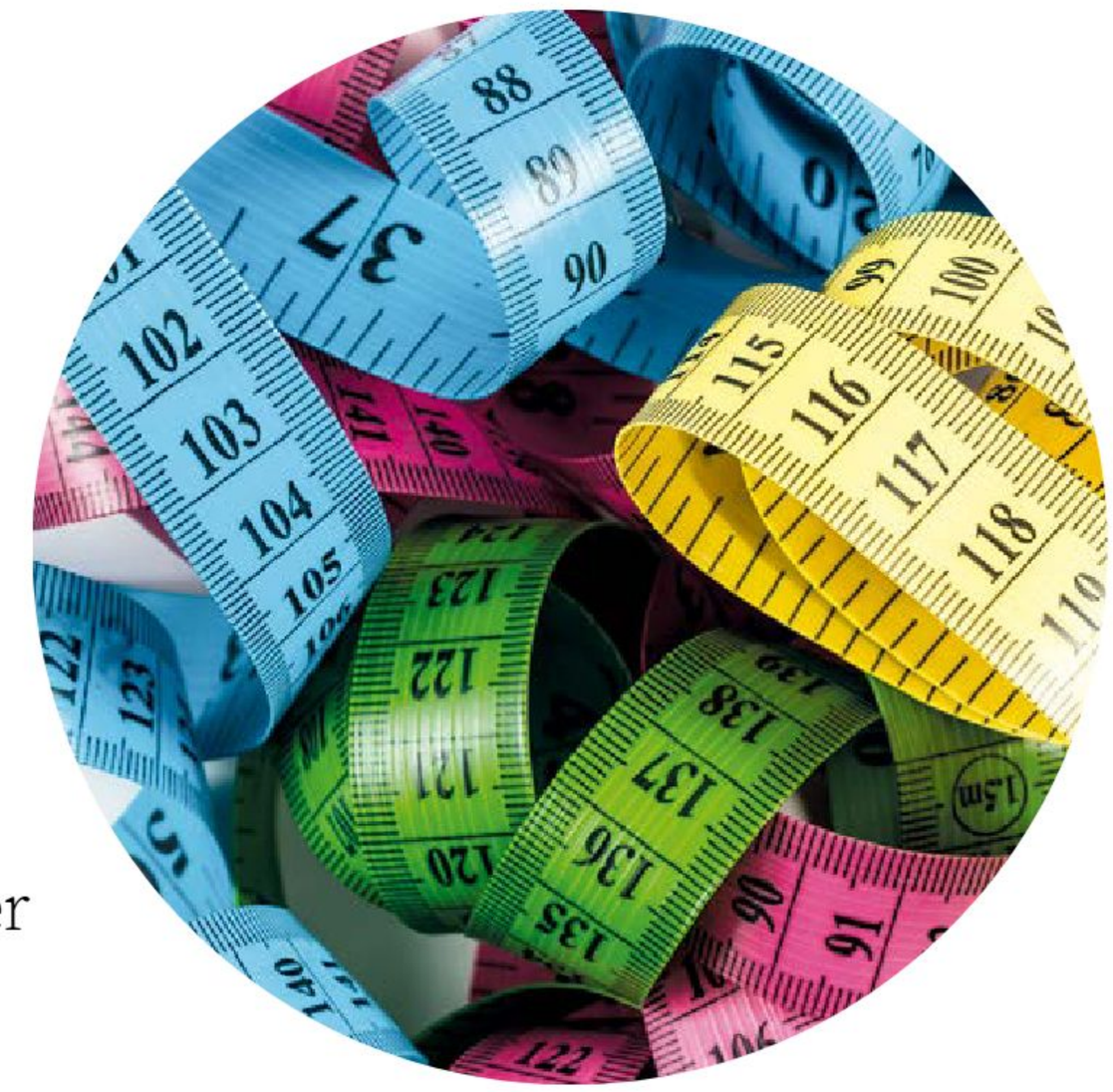
https://bit.ly/45kCPay

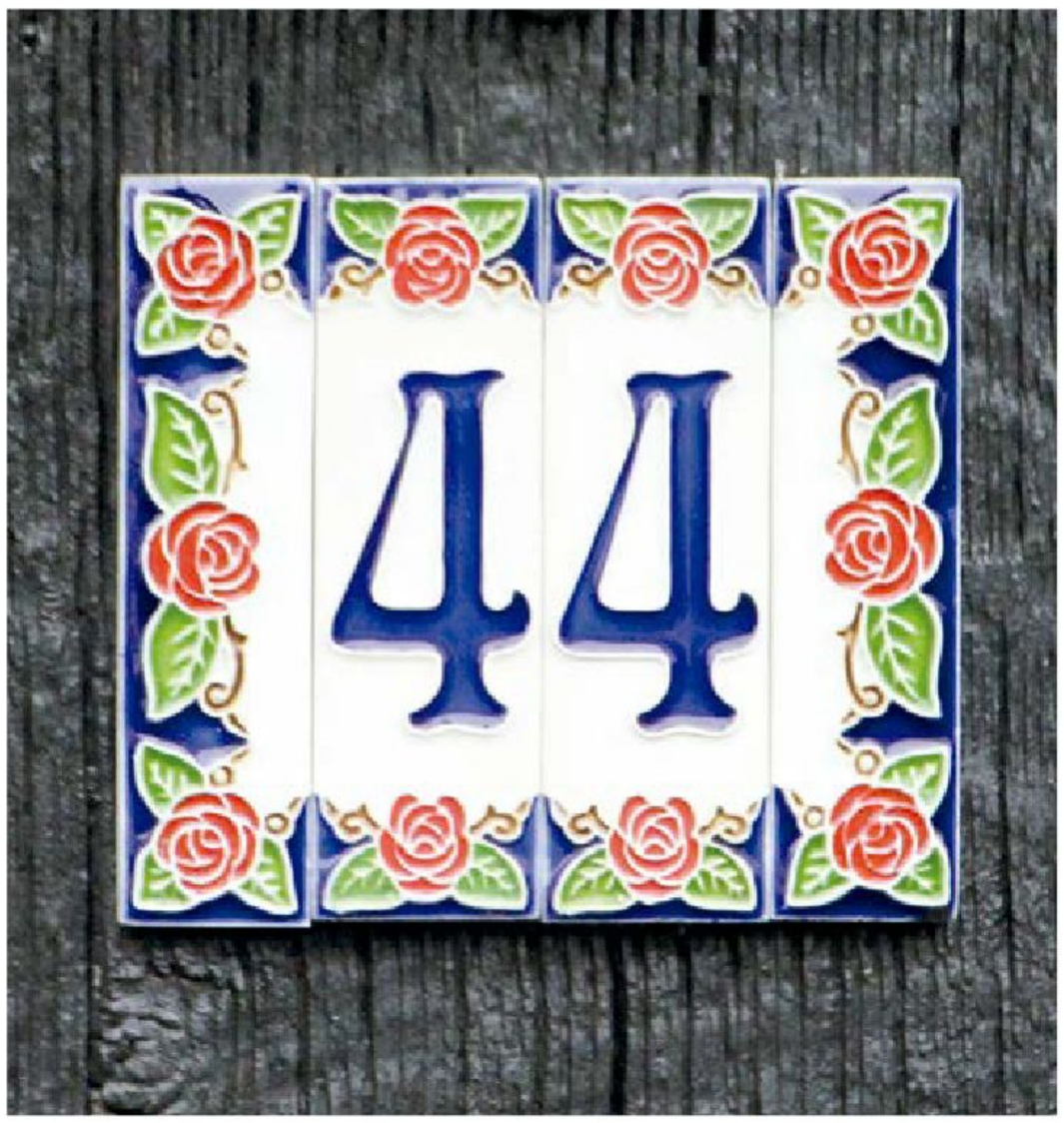
Todavía hay algunas empresas que fabrican chicles de esta forma tradicional, pero actualmente se utilizan materiales plásticos para elaborarlos, ¡aunque no lo notemos por sus ricos sabores!

En México, la mayoría de los chicles son de frutas, pero en otros países hay sabores tan distintos como el de la planta *ginseng* de Corea del Sur o de especias, como el wasabi de Japón.

¿Todos los 4 valen lo mismo?

Sin números, el mundo que hoy conocemos no podría existir tal cual es. Los números están en todas partes: al decir nuestra edad, al contar los goles que anotó nuestro equipo de futbol favorito, al medir el tiempo o la temperatura, al preguntar el precio de las cosas... Son silenciosos, pero están en cualquier rincón de nuestro entorno.

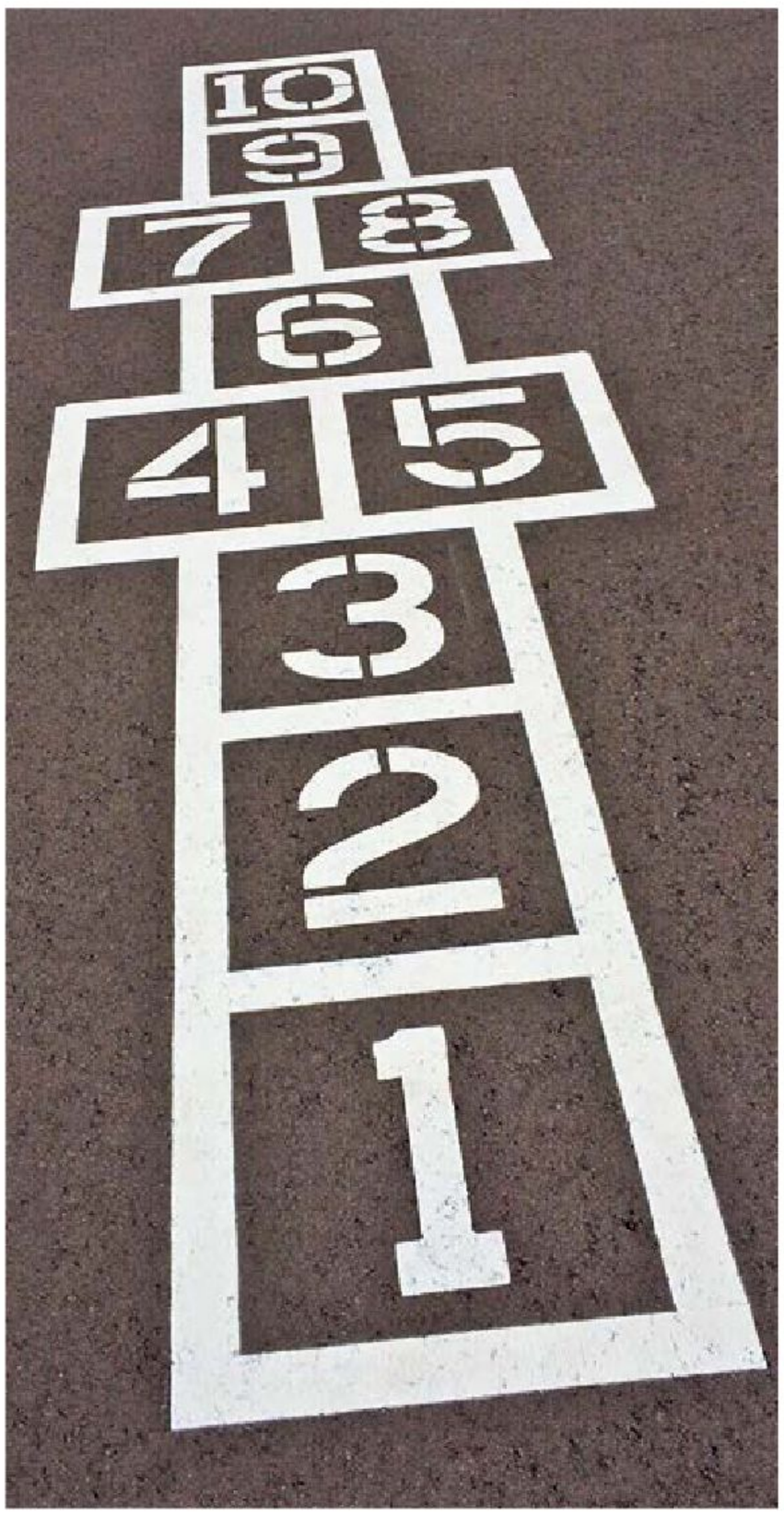




La historia de las matemáticas inicia con la invención de símbolos para denotar números. Tuvieron que pasar miles de años para que hombres y mujeres de diferentes culturas utilizaran los dígitos

0, **1**, **2**, **3**, **4**, **5**, **6**, **7**, **8** y **9**

para representar todos los números imaginables. Así, hoy en día, sólo se necesitan esos 10 dígitos para escribir cualquier cifra, aunque sea muy muy grande.

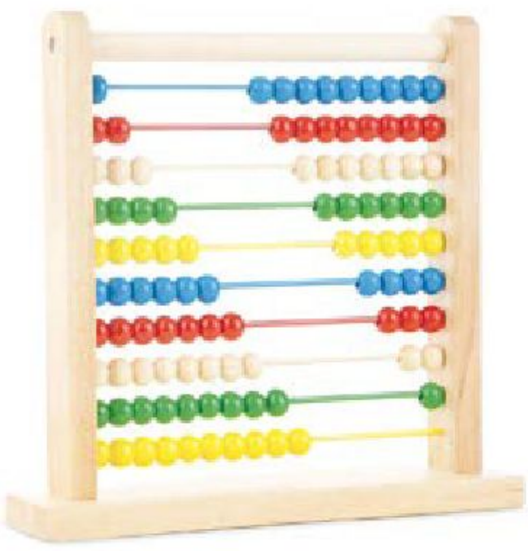


Pero ¿qué fue lo que inventaron para utilizar los mismos símbolos en la escritura de distintos números? Se les ocurrió que el valor de cada dígito cambiaría según su posición dentro del número, es decir, el sistema de numeración que hoy utilizamos es posicional.

Observa el siguiente texto y nota que todos los números contienen al 4; unos tienen más dígitos que los otros y todos son diferentes. Entonces, ¿todos los dígitos 4 incluidos en los números valen lo mismo? ¡No! El valor depende del lugar que ocupan dentro de la cifra, es decir, de su posición. Puede representar unidades, decenas, centenas...

Así, en el número **44**,
el **4** de la derecha no tiene el mismo valor que
el **4** de la izquierda: el primer **4**
representa **cuatro unidades**, mientras
que el segundo **4**, **cuatro decenas**.

En el número
474,
el **4** de la derecha representa
cuatro unidades,
mientras que el **4** inicial equivale a
cuatro centenas.



Entonces, para saber el valor que tiene cada 4, ¡debemos saber qué lugar ocupa dentro del número en donde se integra!

Jumiles en mi corazón

Hace mucho tiempo, en la época **prehispánica**, en México no había puercos, vacas ni pollos. Nuestros antepasados se alimentaban de guajolotes, venados, armadillos e incluso insectos.

¡Imagínate comer chapulines, hormigas chicatanas o gusanos de maguey!

De hecho, no es necesario que lo imagines, puedes verlo si visitas alguno de los lugares de nuestro país donde continúa la tradición de alimentarse de insectos. **¿En tu comunidad se comen? ¡En la mía sí!** Quiero contarte que en mi ciudad, Taxco, hay uno que ocupa un lugar muy importante en nuestra vida: el **jumil**.

Este animalito es una chinche de monte que mide alrededor de un centímetro y medio. Su color suele ser café y tiene una **mancha en forma de corazón** en su "lomito", como decimos nosotros.

Claudia Nayeli López Cambray, CIUDAD DE MÉXICO

Aunque existen muchas especies de **jumiles** en los estados de México, Morelos, Puebla, Oaxaca y Guerrero, los nuestros son **endémicos** de la región, es decir, **¡sólo los puedes encontrar aquí!**

Los **jumiles** nos encantan, por eso los comemos vivos o asados, en salsa, en taco, guisados con carne de cerdo… **¡Hay tantas formas de prepararlos!**

Pero **¿de dónde vienen los jumiles?** Cerca de Taxco está el cerro del **Huixteco** y allí es donde vamos a recolectarlos desde el mes de octubre, cuando comienzan a aparecer, hasta marzo. Ellos **viven en la corteza de los árboles, en la hojarasca o las pencas de maguey**. Para atraparlos debemos poner mucha atención y ser muy veloces, porque cuando se sienten amenazados activan su defensa secreta: expulsan un líquido que irrita nuestros ojos y les da tiempo de escapar volando.

Aunque la temporada de **jumiles** en el cerro del Huixteco dura varios meses, en nuestra comunidad los asociamos con el **Día de Muertos** porque, al lunes siguiente, subimos el cerro para celebrar una fiesta muy importante: el **Día del Jumil**.

¡Es toda una fiesta para nosotros!

Desde la noche anterior, llega gente a acampar, encender fogatas, comer, divertirse y prepararse, pues al día siguiente hay música, baile, comida, juegos... **¡e incluso se elige a la Reina del Jumil!**

Lo consideramos un elemento tan valioso e importante de nuestra identidad no sólo porque es sabroso o porque lo hemos comido por generaciones, sino también porque creemos que los jumiles son las almas de nuestros difuntos que vienen desde el inframundo a visitarnos.

Escanea el código QR y conoce más sobre el Día del Jumil en Taxco.

https://bit.ly/3Ebo8Na

Por eso llevamos a los jumiles en el corazón... y en el estómago.

¡Yo estuve aquí!

Las paredes nos hablan de justicia e injusticia, de sueños, de amor, de esperanza y de paz.

Tal vez **el origen del grafiti** sean las **pinturas rupestres**, esas que los primeros seres humanos plasmaron en las paredes de las cuevas **hace miles de años**.

En ellas, representaban escenas de su vida cotidiana; por ejemplo, la cacería de animales, como bisontes, ciervos o mamuts.

Manos pintadas sobre un muro, uno de los trazos primitivos más enigmáticos.

Aquellos primeros seres humanos (hay quienes dicen que incluso **los neandertales pintaban**) también trazaban escenas mitológicas o dejaban testimonio de lo que consideraban sobrenatural o mágico.

Hoy, las paredes que se llenan de grafitis no están más en las cuevas.

Los grafitis se encuentran en las calles de nuestras ciudades y pueblos. Sus trazos y letras miran al cielo e interrogan a los transeúntes que pasan de largo o permanecen pensando…

¡Mientras más altos son los muros, más nos gusta rayarlos! Así, las paredes nos hablan de justicia e injusticia, de sueños, de amor, de esperanza y de paz… lo que tanto anhelamos.

Quizá, como aquellos seres humanos ancestrales, lo que todos los artistas del grafiti terminarán diciendo al mundo es: **“¡Yo estuve aquí!”.**

¿Qué haré?

José Paulino Canché Peña

Versión en español

Julio César Banda Tecalco, VERACRUZ

La luna me persigue,
no sé por qué.
Cuando salgo espera que me vaya
para perseguirme.
Si me escondo,
espera a que salga.
Si la espío por una rendija,
me sonríe.
¿Qué haré?
¿Cómo podré librarme de ella?

Conafe

¿Ba'ax tun **kin in beete?**

Versión en maya

Julio César Banda Tecalco, VERACRUZ

Le ujó taan u tsaypachtiken,
ma' in waojel ba'axteni.
Ken jook'ken taan u pa'atik in bin
ka u tsaypachten.
Wa kin balkinba tié,
ku pa'atik in ka' jooko'.
Wakin ch'en bik ti' jun p'eel chan joole,
ku k'uyche'ej re'etel teen.
¿Ba'ax tun kin in beete?
¿Bix kin in puts'inbati'?

Mi lugar y mi responsabilidad en el mundo
integridad

libertad
comunidad
necesidades

Somos lo que comemos, somos hombres y mujeres de maíz

El principal alimento de los mexicanos es el maíz.

El consumo del maíz es tan antiguo que los primeros habitantes de nuestro territorio lo conocieron en forma silvestre. Esto quiere decir que se lo encontraron en el campo, así como hoy nosotros hallamos plantas y pastos que crecen solos.

Andárani Bachi Hapxöl Imari
Ithith Ikuri Ixim Nann
Luhaa Shuba Sume Sunu
Ta'thuwí Tiríapu Tsíri
Yixmal Yujme Yuuri Zentli
Taxawime Xilonen Avan Teosinte
Maíz Chichinawí Yaxum Ic'al ixim
Sunú ichori Yuawime Tuxame
Tsíri charhápiti Xacin Ta'lawime
Yaxte´ixim Xitaima Iximaltik Xita Ábari
Hiñua Maizal Laynaka Täccam Chenol Xacin
Me'ixim Ta'yiit Elote Yamoc Kaibil
Miahuatl Gozobi Kacíwali

Luego, aquellos antiguos pobladores aprendieron a cultivarlo. Hicieron sus casas y formaron sus familias en torno de la milpa.

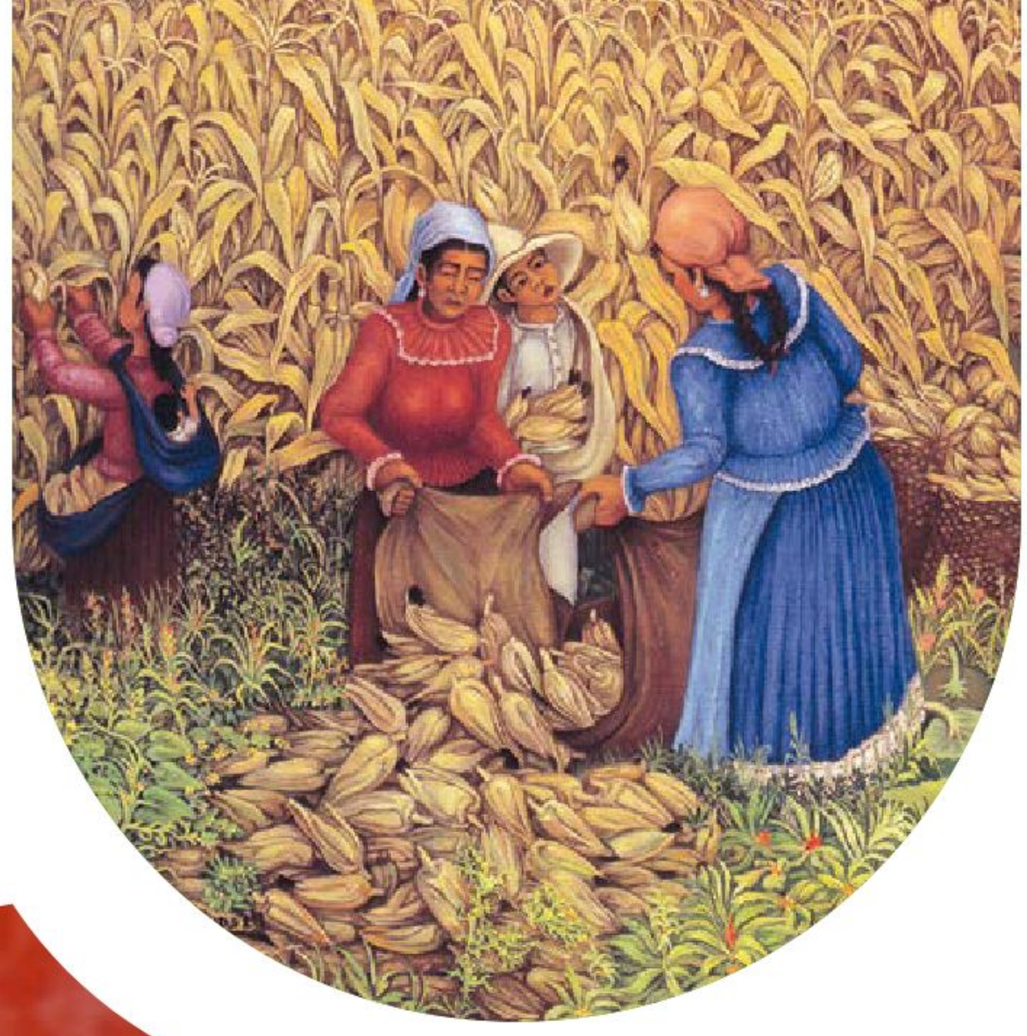
También elaboraron alimentos con este cereal y crearon instrumentos como el comal y el metate.

Los antiguos mexicanos consideraban el maíz como un alimento sagrado.

Los mexicas, por ejemplo, tenían a **Chicomecóatl** como diosa de la fertilidad de la tierra. A ella ofrecían las primeras mazorcas de la siembra para que la cosecha fuera buena.

Venerable abuelo del maíz, 1996, Rina Lazo (1923-2019)

Los mayas consideraban que la creación del universo tenía relación directa con el maíz. Esto lo cuentan en el ***Popol-vuh***, un libro que mezcla mitos y relatos históricos.



La cosecha de maíz, 1958, Ezequiel Negrete Lira (1902-1961)

El vínculo de los mexicanos con el maíz sigue siendo muy importante.

Los pueblos agrícolas conocen bien los fenómenos de la naturaleza relacionados con ese grano, como las temporadas de lluvia y el movimiento de las estrellas.

En todas las casas, a lo largo de nuestro país, es fácil encontrar algún alimento preparado con maíz: **tortillas**, **esquites**, **elotes**, **atole**, **pozole**, **tamales**, **pinole**... **¡palomitas!**

En la actualidad, el maíz se consume en casi todo el planeta. Es una fuente de alimentación muy importante a nivel mundial.

En otras naciones, también se preparan diversos alimentos con este cereal. Por ejemplo, en Colombia y Venezuela elaboran arepas, unas gorditas de maíz blanco. En Nigeria se come un platillo parecido al pozole. Los habitantes de ese país africano lo llaman *ogi*.

El maíz sigue siendo central en nuestras vidas. Además de cultivar, cosechar y cocinarlo, los mexicanos también lo empleamos en diferentes industrias más allá de la alimentaria, como es en la elaboración de forraje y de materia prima. Por eso, cuando el maíz escasea, la gente se preocupa.

En muchos lugares, se cuentan historias para recordar la importancia de este alimento. Es común encontrar narraciones populares relacionadas con él, como en el breve relato de la siguiente página, el cual es de San Luis Potosí.

In ejatal an idhid

Juan Santiago Santiago

Versión en tének

Wa'tsin jun in k'ichajil an jayil; ju'tomja' jun i k'uajil xin jila axi t'ilab. An achlab in uluw:

—¿Jant'o ne'ets ki k'apuw? Yab i kua'al ni jun i idhid abal ts'ejka' ti bakan, tamti nix a k'ichaj, pátal tin yaantal in yajchikna' i jayil; al nixe' xi kuénchal. Ulits juni kuitol tamti élan, an achlab, konobiat:

—¿Jande' ti lej t'e'pidhchik? Jaja' tok'tsin, u te'pidh kom yab:

—Jant'oj i kua'al ki k'apuw. An kuitol in punk'uy:

—Yabits kit te'pidh, ka punuw an pách kali ja' al an k'amal, ani ka jolchi jun i we' i táy ani tam ka múlk'an ti kin olchij abal ki jolchijakits an idhid; antsanaa' ti putún an tsalap, an kuitol, t'ikol al an pách balk'in ts'epat, ok'oxek'i in uluw ti kin japiyakits, tam kin t'aja juun in ájumtal a k'ichaj, antsanaa' an k'uajilom in ela'chik jant'o kin ts'ejka' ti bákan kujuw.

El espíritu del maíz

Versión en español

Una vez la abuela preguntó:

—¿Qué vamos a comer? No tenemos ni siquiera maíz para hacer tortillas, para comer.

Por aquel entonces todos sufrían lo mismo. Llegó allí un muchacho desconocido y le preguntó a la abuela:

—¿Por qué están tan tristes? ¿Qué les pasa?

—No tenemos qué comer.

—Ya no se preocupen tanto, pongan la olla de agua al fuego y agréguenle una poca de cal. Cuando empiece a hervir me avisan para echarle maíz.

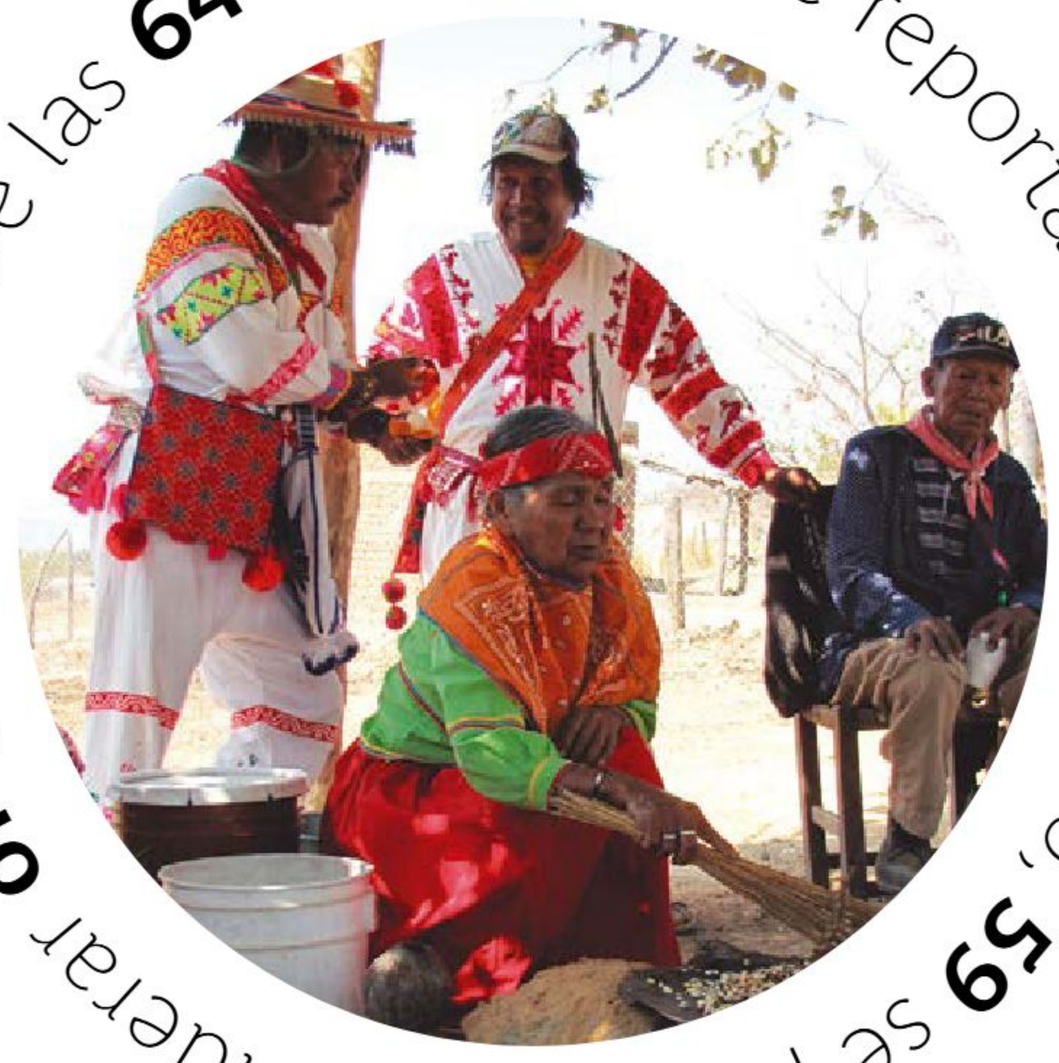
Cumpliéndose esto, el muchacho se aventó de cabeza a la olla y pidió que en una hora lo destaparan.

Y al destapar la olla, estaba llena de nixtamal; la familia vio que ya estaba listo para molerlo y hacer tortillas.

¿Y tú qué tanto sabes del maíz?

Razas de maíz de México

De las **64 razas** que se reportan para México, **65** se pueden considerar **originarias**.



¿Cuál de estos maíces es más breve? —pregunté.

Dijo el viejo, canoso, de piel arrugada y curtida:

—El amarillo es de cinco meses, el morado de seis y el blanco de siete.

—¿Y cuál rinde más?

—El amarillo poco, el morado un poco más y el blanco es mejor.

—¡Ah! ¿Y por qué no siembra puro blanco en lugar de esa revoltura?

El viejo sonrió mostrando unos dientes cristalinos y pequeños como los granos del maíz reventador.

—Eso es lo que dijo mi hijo. Pero dígame, señor, ¿cómo van a venir las lluvias este año?

—Óigame, yo soy agrónomo, no adivino.

—Ya ve. Sólo Tata Dios sabe. Pero sembrando así, si llueve poco, levanto amarillo; si llueve más levanto más, y si llueve bien, pues levanto un poco más de las tres clases.

Efraín Hernández Xolocotzi, "Razas de maíz de México".

Música salvaje

El cuerpo animal y sus sonidos inspiraron los primeros instrumentos musicales creados por los seres humanos, y es que, siendo cazadores, utilizaron lo primero que tuvieron a la mano: los cadáveres.

Por ejemplo, las culturas prehispánicas de Sudamérica elaboraban **silbatos** y **flautas** con los cráneos de perros, venados y armadillos. Cubrían todo el hueso con cera de abeja, excepto los orificios nasales y el de la parte posterior del cráneo, para soplar y dejar salir el sonido.

En la actualidad, todavía se usan instrumentos hechos con restos de animales, como el **ayotl** o caparazón de tortuga, una percusión que se toca con astas de venado y las **chajchas bolivianas**, que son sonajeros hechos de pezuñas de cabra. Acá, en México, suenan mucho las **quijadas de burro**, **mula** o **caballo** para acompañar algún son.

En Perú son muy famosas las vasijas silbadoras de agua: tienen la forma del animal cuyo sonido se quiere imitar y están hechas de cerámica. Al echar agua en la vasija y moverla de un lado a otro, el aire del interior se desplaza y produce un silbido. La mayoría imita el trino de diversas aves, pero también hay algunas que suenan como el aullido de un coyote.

Más que buscar igualar su sonido, la música inspirada en animales nos recuerda alguna característica de la criatura o incluso las emociones que ésta nos pueda despertar.

¿Has escuchado el cuento sinfónico llamado **Pedro y el lobo**?

¡Entenderás de qué te hablo cuando te estremezcas con el sonido de **tres cornos** que **anuncian** la presencia de un **temible lobo**!

ZzzzZZzzZZzzZZ

zzZZzzZZzzZZ

ZzzzZZzzZZZZ

zzZZzzZZzzZZ

ZzzzZZzzZZZZ

zzZZzzZZzzZZ

(sueño profundo)

ZzzzZZzzZZZZ

(pesadilla)

¿Cómo hacer un mensaje secreto?

Los seres humanos les hemos dado a los números diferentes usos: los utilizamos para medir, para contar y para hacer sumas, restas y otras operaciones como la multiplicación o la división. También, los usamos para ordenar objetos, generar contraseñas, escribir fechas, identificarnos a través de documentos oficiales —como las credenciales—, etcétera. Podríamos seguir enumerando más y más usos, sólo que algunos son parte de nuestra vida cotidiana y otros, no tanto.

Carlos Emmanuel Cano Morales, GUERRERO

Por ejemplo, hay uno muy especial que quizás no conozcas, pero que es muy interesante: los números también sirven para crear códigos secretos.

Pero vamos por partes: ¿qué es un código secreto?

Carlos Emmanuel Cano Morales, GUERRERO

Imagina lo siguiente: eres un detective que está realizando una investigación muy importante, tanto que existe mucha gente que no quiere que descubras la verdad y, por ello, te pondrá muchos obstáculos.

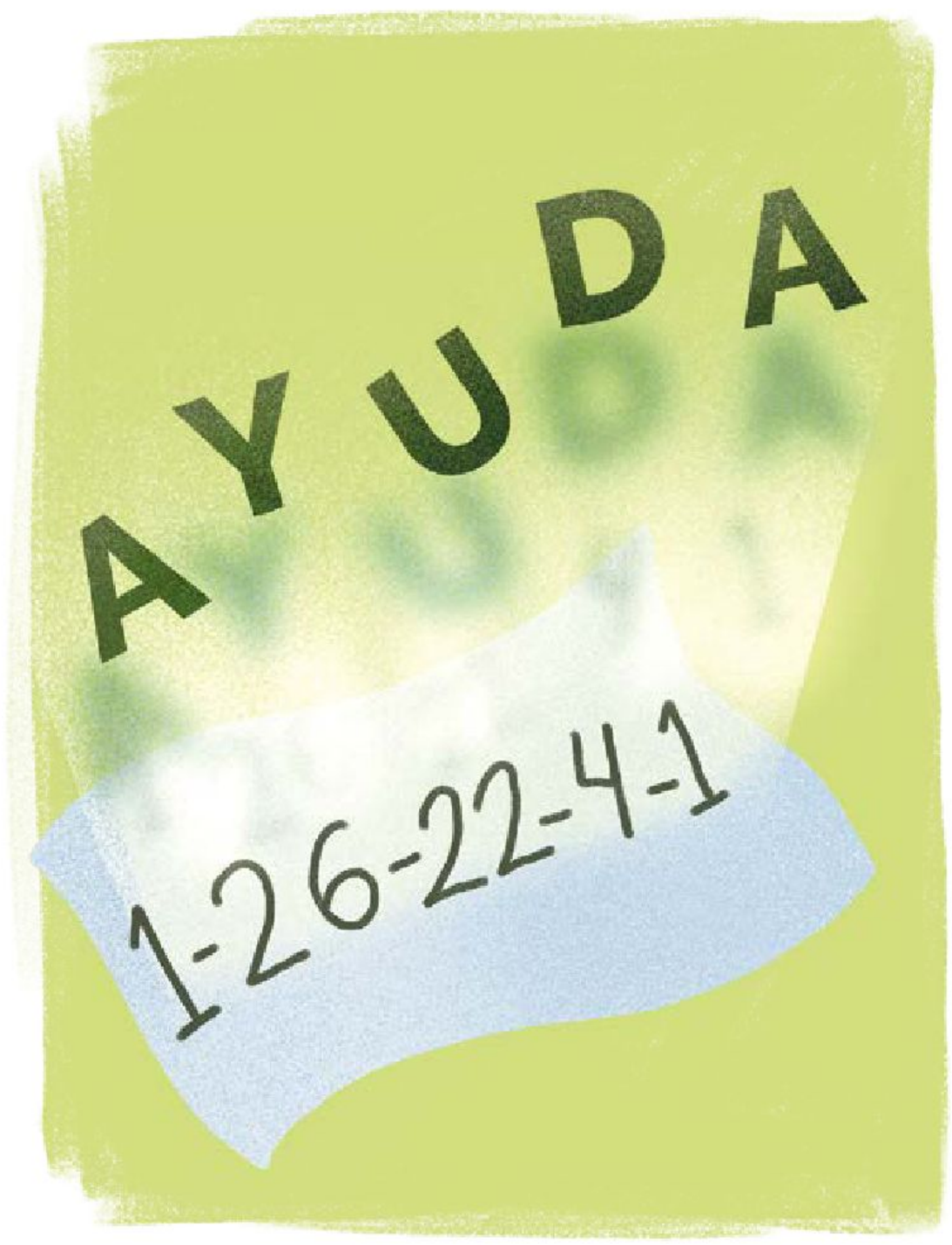
Lo primero que tendrías que hacer es crear una identidad falsa para que no puedan descubrirte con facilidad; después, deberías realizar tu investigación con mucho cuidado, sin dejar señales de qué lugares has visitado o con qué personas has hablado.

Tendrías que ser muy cuidadoso, invisible, como si fueras un fantasma. Como eres un detective profesional, lograste tu objetivo a pesar de que tus enemigos enviaron a gente tras de ti: has descubierto algo importante, demasiado importante, algo que no puede estar en las manos de cualquiera, sólo de tus jefes.

Decides enviarles un mensaje, informándoles de tu hallazgo. Puedes escribirlo en una carta, en un correo electrónico, pero... ¿y si llega a las manos equivocadas? ¡Sería terrible! ¡Alguien podría tomar tu carta o acceder a tu celular o a tu correo electrónico a través de algún programa de espionaje!

Eso no sería para nada bueno, ¿verdad? Es por ello que tendrías que ocupar un código secreto: sería necesario escribir un mensaje que nadie, más que tú y tus jefes, pudieran comprender.

Carlos Emmanuel Cano Morales, GUERRERO



Un código secreto te permite convertir un texto original –escrito en español, por ejemplo– en un texto cifrado, es decir, que oculte su verdadera información, así como tú te ocultabas de quienes querían encontrarte. Existen muchos códigos, pero uno de los más antiguos es la sustitución de las letras del alfabeto por números.

Por ejemplo, ¿puedes leer el siguiente mensaje?:

5-20-21-16-26 5-14
17-5-12-9-7-19-16 1-26-22-4-1

Es posible decir el nombre de cada uno de los números, pero no podemos entender su significado porque está en un código secreto que no conocemos.

Quien envía el mensaje y quien lo recibe deben de conocer el código, ¡sólo ellos! Así, una persona que conozca el código podrá saber que la combinación de números quiere decir lo siguiente:

E-S-T-O-Y E-N
P-E-L-I-G-R-O A-Y-U-D-A

Carlos Emmanuel Cano Morales, GUERRERO

La persona que mandó el mensaje está pidiendo ayuda y seguramente también colocó dónde está, si no, ¿cómo llegaría la ayuda? Imagina qué pasaría si el mensaje cayera en manos de sus enemigos. Sería muy mala suerte.

Por ello, es importante que sólo las personas aliadas conozcan el código para que se puedan comunicar.

Pero ¿cómo supimos qué quería decir el mensaje? La respuesta es fácil: nosotros conocemos el código secreto y sabemos que cada letra del alfabeto ha sido sustituida por un número según la siguiente tabla:

LETRAS	NÚMEROS	LETRAS	NÚMEROS	LETRAS	NÚMEROS
A	1	J	10	R	19
B	2	K	11	S	20
C	3	L	12	T	21
D	4	M	13	U	22
E	5	N	14	V	23
F	6	Ñ	15	W	24
G	7	O	16	X	25
H	8	P	17	Y	26
I	9	Q	18	Z	27

Carlos Emmanuel Cano Morales, GUERRERO

Con este código podrás crear muchos mensajes que sólo tú y tus compañeros podrán leer porque nadie más conoce el código secreto. Por ejemplo, ¿sabes qué dice el siguiente mensaje?:

14-16 21-5 3-16-13-1-20
12-16-20 13-16-3-16-20

N-O T-E C-O-M-A-S
L-O-S M-O-C-O-S

Carlos Emmanuel Cano Morales, GUERRERO

En lugar de N escribimos 14, y todas las O son 16. Lo mismo sucede con todas las letras. Con este código puedes escribir lo que quieras. ¡Qué divertido!

Ahora, es tu turno de crear mensajes con este código.

¿A quién se lo vas a enviar?

¿Qué le vas a decir?

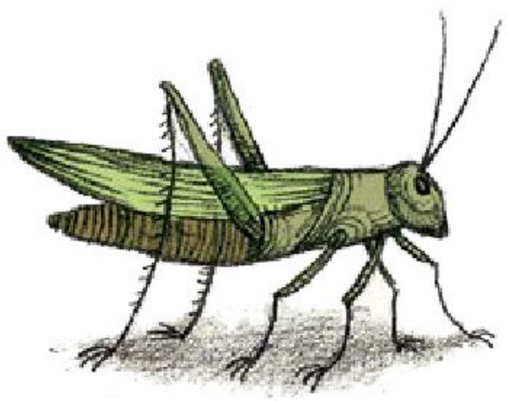
Mi amigo pintor

–¡Melisa! ¡Melisa! ¡Me vas a pisar!

Me detengo con el pie en el aire. Miro hacia todos lados, pero no sé quién me habla.
De repente, lo veo. Abajo, entre el pasto, un punto naranja con sus seis patas me grita de nuevo:
–¡Melisa! ¡Aquí estoy! ¡Ten cuidado!
–¡Hola, Escarabajo!
–¡Te he estado buscando, Melisa! ¡Tuve una idea! ¿Sabes que me encantan los colores de las flores? Pues he decidido que quiero crear cosas hermosas con los colores.

¡Voy a ser un gran pintor!

–¡Me alegro por ti, Escarabajo! ¿Pero cómo piensas hacerlo?
–Por eso te busco. Necesito tu ayuda, pues conseguir papel y pinturas es difícil para un escarabajo.
–¡No te preocupes! –contesto emocionada al saber que soy amiga del primer escarabajo pintor de la historia–. Tengo papel y pintura roja en mi habitación.
Coloco a Escarabajo en un frasco y vamos hacia allá. Tras llegar, en una esquina extiendo una hoja de papel sobre el piso y vierto un poco de pintura en ella.
–Aquí está lo que necesitas, Escarabajo. ¿Pero cómo pintarás? No puedes usar pinceles...
–¡Ya lo verás! Usaré una antigua técnica escarabajesca.

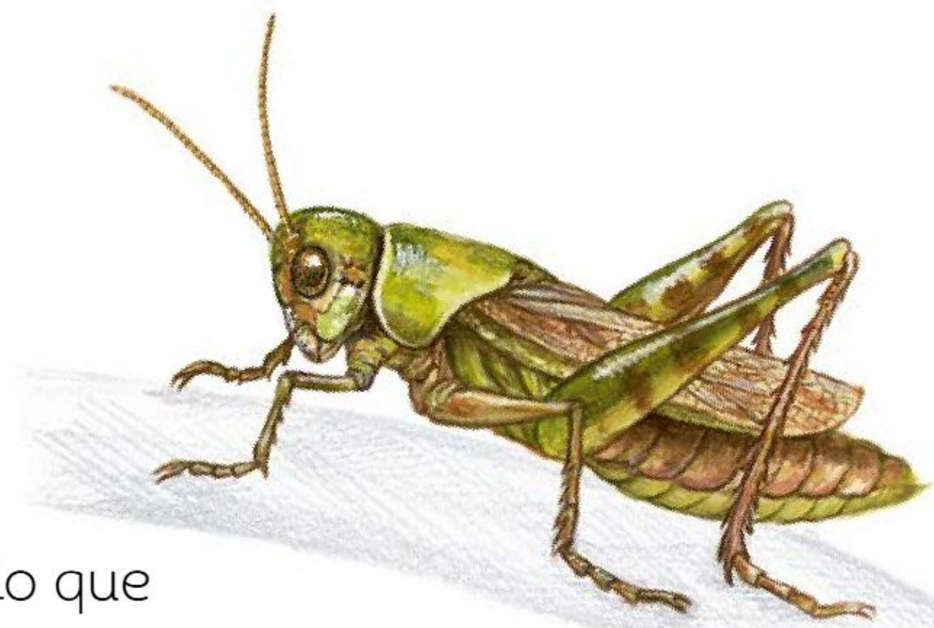


De inmediato, Escarabajo moja sus patas en la pintura y comienza a caminar por la hoja: primero hacia delante, después retrocede... avanza a la izquierda, luego a la derecha... Yo sólo veo puntos, pero no digo nada.

–Quizás en este momento no encuentres sentido a mi pintura –dice Escarabajo, como si leyera mis pensamientos–, pero déjame trabajar toda la noche y te asombrarás de la maravilla que verás mañana. Aunque, eso sí, necesitaré pinturas de otros colores.

Consigo las pinturas que me pide y vierto, en una hoja en blanco, un poco de cada una y dejo sobre el suelo muchas hojas más. Lo dejo trabajar. Pasan las horas, llega la noche y me preparo para dormir. ¿En verdad me sorprenderá Escarabajo con una pintura que no sean sólo huellas de sus patas? No lo sé, espero que sí. Cierro los ojos...

Al día siguiente, cuando despierto, bostezo, me estiro y recuerdo... ¡la pintura de Escarabajo!



Me levanto rápidamente y corro a ver lo que hizo. ¡Es maravilloso! Hizo el retrato perfecto de una catarina. Estoy asombrada.

–Es mi prima –me dice Escarabajo–. No dormí en toda la noche, pero estoy muy contento con el resultado. Será su regalo de cumpleaños.
–¡Es impresionante! ¡Realmente eres un artista!
–Muchas gracias. Pero esto apenas comienza. ¿Crees que pueda venir a pintar aquí todas las tardes?

–Por supuesto –le respondo–.

Desde aquel día, muchos insectos han venido a posar para que Escarabajo los retrate. Grillos, hormigas, libélulas. Cada cuadro es más impresionante que el anterior.

–Oye, Escarabajo... ¿y cuándo me pintarás a mí? –le pregunto.
–Me encantaría, Melisa. Pero yo sólo sé pintar insectos.
Creo que nota la tristeza en mi cara, porque de inmediato dice:
–Pero encontraré la forma de retratarte, pues estoy muy agradecido contigo. Mañana lo verás.

Al día siguiente despierto muy entusiasmada y me acerco sonriente a la esquina donde trabaja Escarabajo. Él está atento a mi rostro para ver mi reacción. Observo lo que ha pintado y veo esto:

Escarabajo, con timidez, me pregunta:
–¿Te gusta? ¿Sabes por qué dibujé una abeja?
Una sonrisa enorme florece en mi rostro y respondo contenta:
–Sí, lo sé. Porque mi nombre, Melisa, significa "abeja". Me encanta.

AM

Gerardo Sifuentes

Entre las extrañas frecuencias que puedes encontrar en la radio nocturna, cuando te hallas en el desierto, está aquella que transmite el contenido de la memoria de los sabios que alguna vez se fueron con los robots. Es la emisión que tiene mayor audiencia.

Raquel García Aguirre, CIUDAD DE MÉXICO

Pareidolia

¿Te ha pasado que cuando observas una nube parece un borrego?

Este fenómeno psicológico, totalmente natural, se llama pareidolia y consiste en reconocer formas familiares en donde no las hay. Esto se debe a que nuestro cerebro interpreta lo que vemos y le da un significado relacionado con algo conocido.

Lo más común es distinguir figuras como si fueran rostros humanos, con expresiones faciales como alegría, tristeza, enojo o sorpresa. Esto ocurre con objetos como los de tu casa o de tu salón de clases, en los troncos de los árboles, en el piso o hasta en el pan tostado. Incluso dos puntos y un paréntesis pueden formar una carita feliz vista de lado, que seguramente alguna vez has dibujado.

Otro ejemplo de pareidolia es la prueba de Rorschach que utilizan los psicólogos. Les muestran a sus pacientes imágenes con manchas de tinta que, en realidad, no representan nada, pero que para las personas simbolizan algo, de acuerdo con su personalidad o estado de ánimo.

Tal vez, también has visto formas peculiares en las montañas, como la del volcán Iztaccíhuatl que se encuentra en los límites territoriales de los estados de México y Puebla. ¿Sabías que se le conoce como la *Mujer dormida* por su perfil que se asemeja a una mujer acostada?

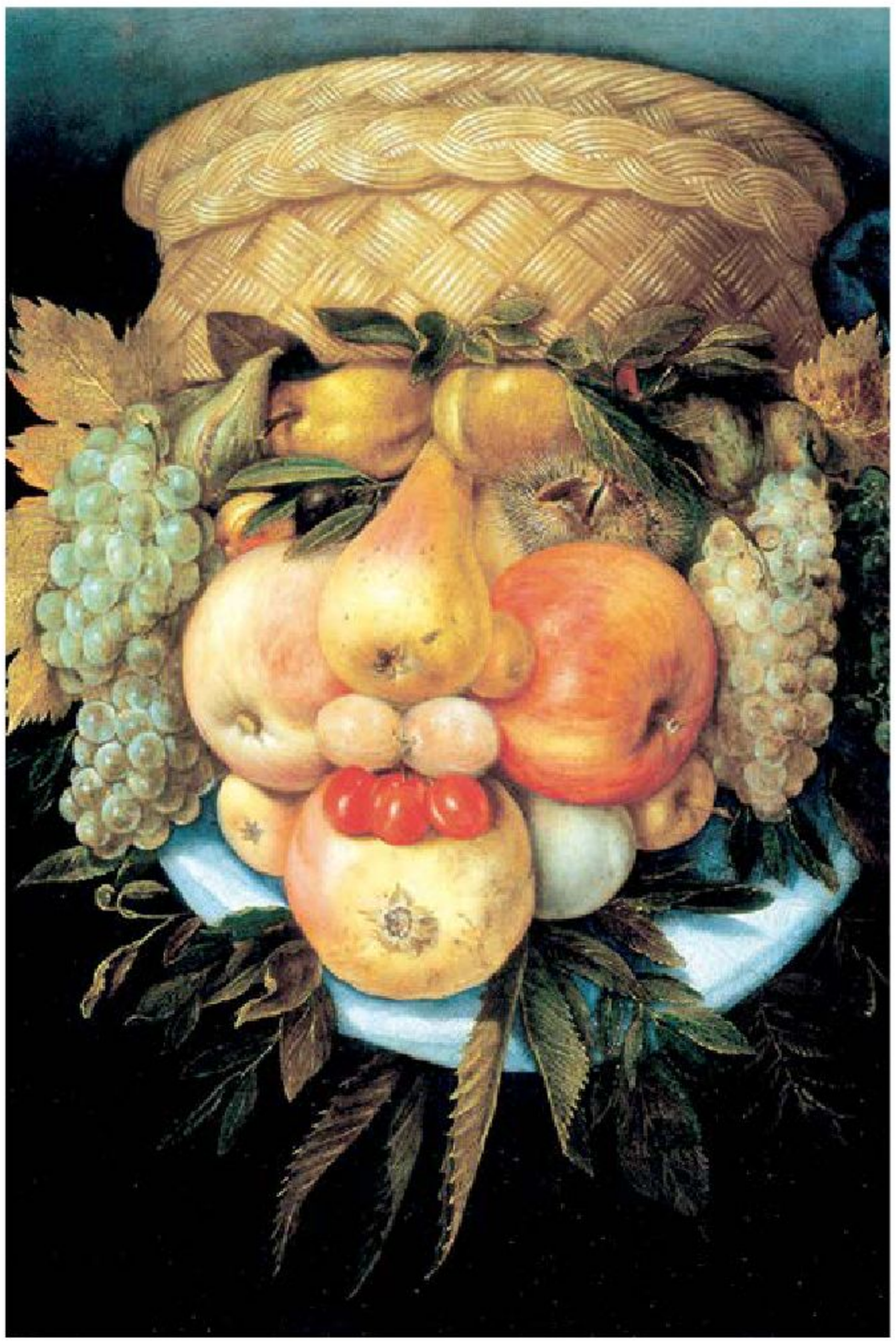
Incluso los antiguos nombraron a las constelaciones porque veían en ellas formas de seres mitológicos o de animales. O... ¡en la Luna! Obsérvala y trata de ver la forma de un conejo, que parece distinguirse en su superficie.

De igual modo, hay personas que creen haber visto fantasmas cuando en realidad lo que han observado son patrones de luces y sombras.

El retrato caricaturesco "El Bibliotecario", 1562 (¿1566?), probablemente del investigador Wolfgang Lazius (1514-1565)

En el arte, también puedes experimentar pareidolia: mira abajo las pinturas del artista italiano Giuseppe Arcimboldo, ¿es cada una, un frutero o una cara?

La cesta de frutas, ca. 1590, Giuseppe Arcimboldo (1527-1593)



Cabeza Reversible con Cesta de Frutas, ca. 1590, Giuseppe Arcimboldo (1527-1593)

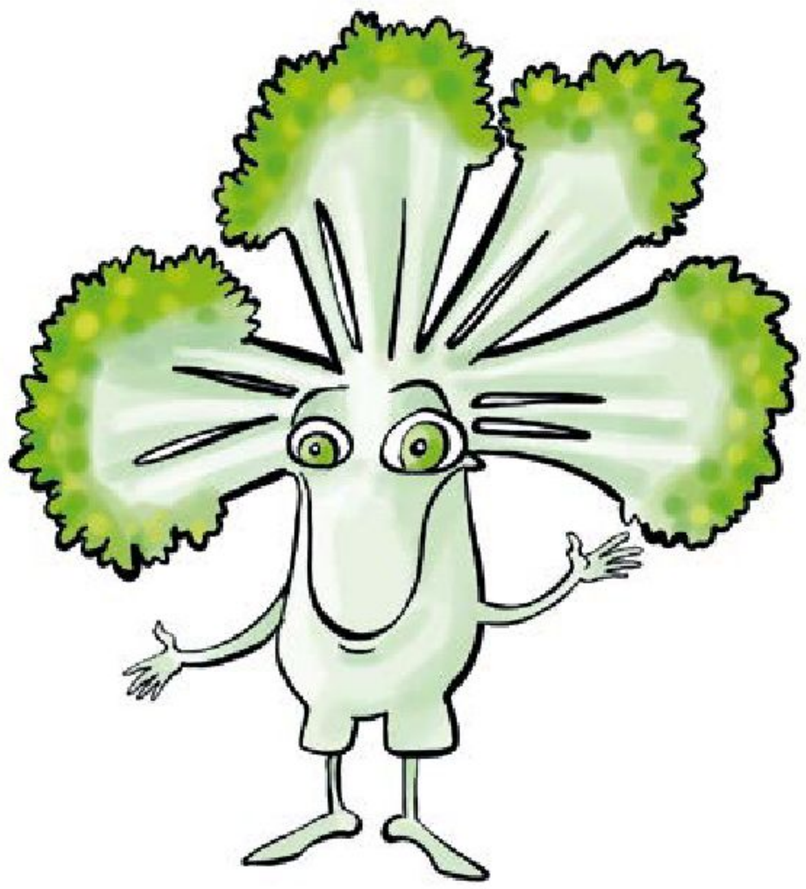
También existe la pareidolia auditiva, como cuando sopla el viento y su sonido puede confundirse con el ulular de un búho o el aullido de un perro.

¡A veces las cosas **no son** lo que parecen, pero nuestra **imaginación** las transforma!

Tres amigos

Armando Salgado

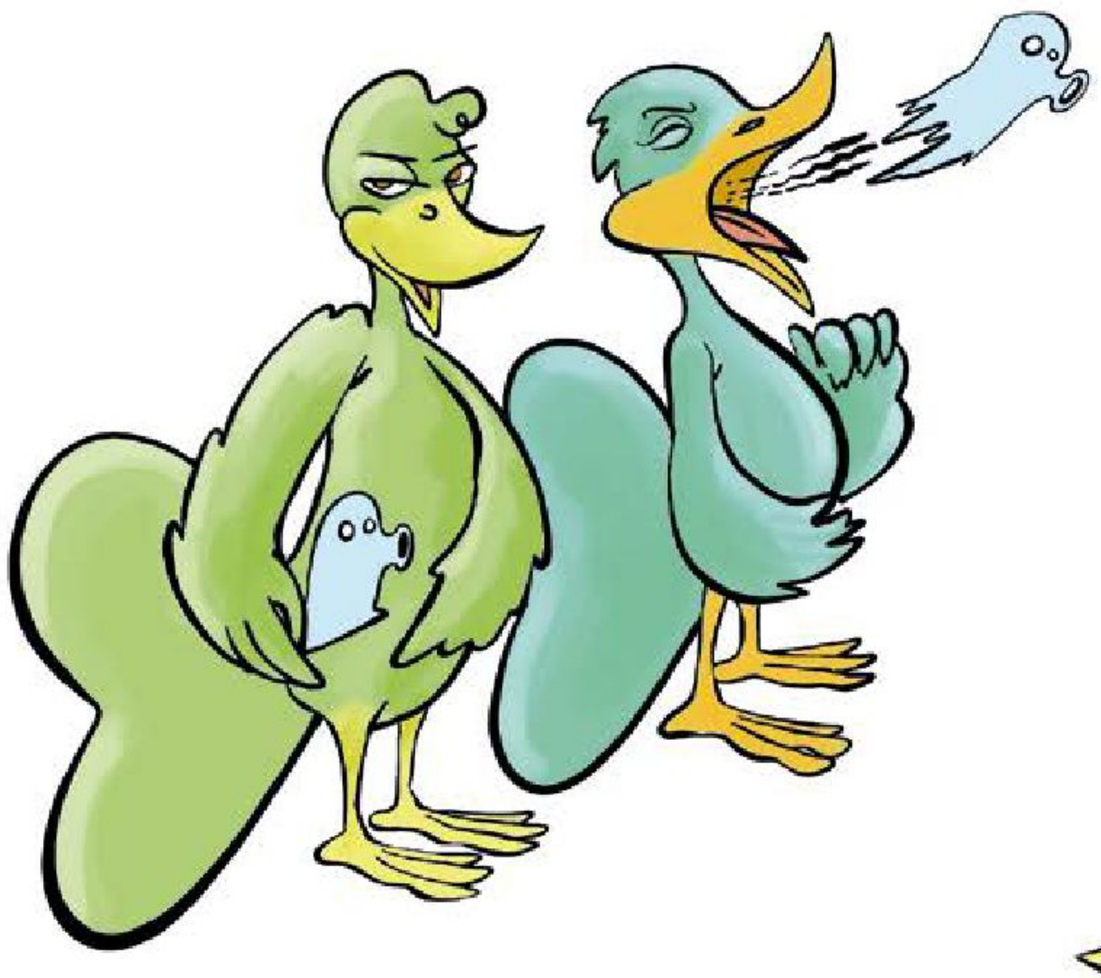
Tres amigos mueven
su cola, aletean,
hablan dormidos.



Tres amigos rugen,
comen lombrices,
hacen las paces con
el brócoli.

Tres amigos abren el pico, sacan la lengua,
cierran la boca y ¡se la muerden!

Carlos Enrique Villarreal Morales, VERACRUZ



Tres amigos esconden
fantasmas en los bolsillos,
¡los liberan al eructar!

Tres amigos son regañados,
su mamá les dice que no son fantasmas,
que dejen de comer malvaviscos.

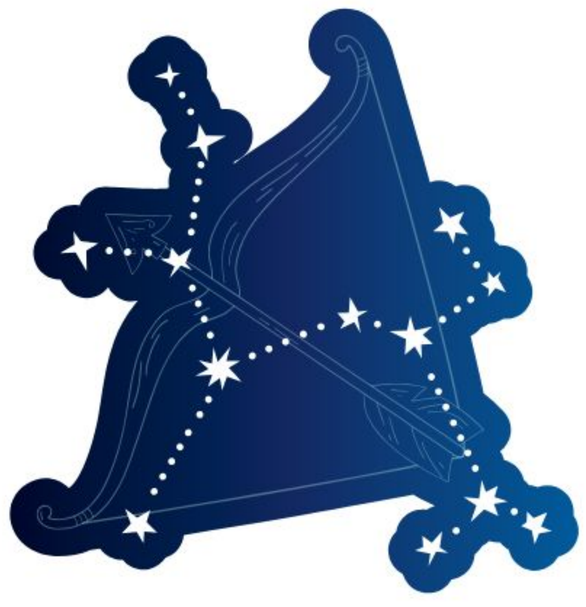
Tres amigos son un
trébol de la suerte.

Carlos Enrique Villarreal Morales, VERACRUZ

Figuras en el cielo

Una noche en el campo, lejos de las luces de la ciudad, volteas a mirar el cielo y te sorprendes. Hay miles de puntos luminosos: algunos quietos, otros parpadeantes; unos solitarios y otros en aparente cercanía. Pronto, la imaginación te hace ver algunas figuras: animales, héroes, dioses, objetos cotidianos.

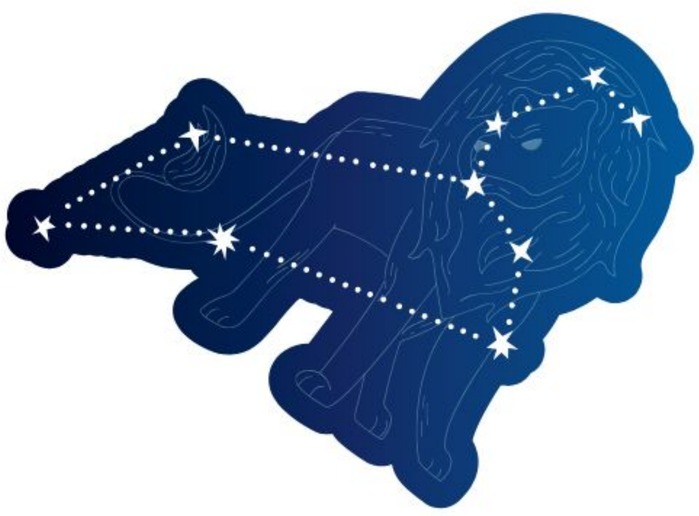
Las formas que ves en el cielo se llaman *constelaciones* y son agrupaciones de estrellas que, aunque a simple vista parecen cercanas, en el Universo se hallan muy lejos unas de otras.

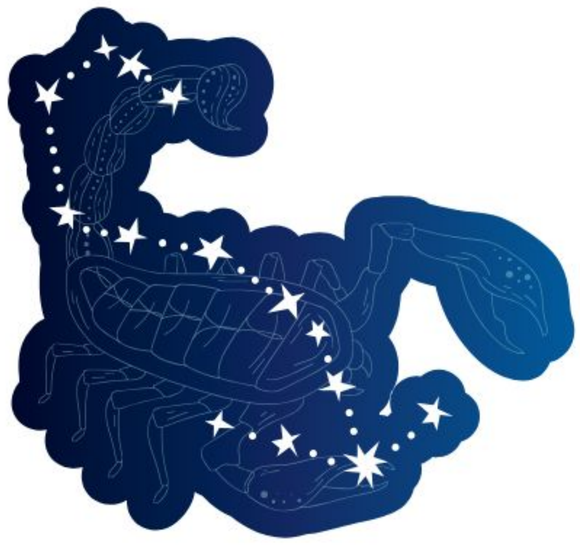


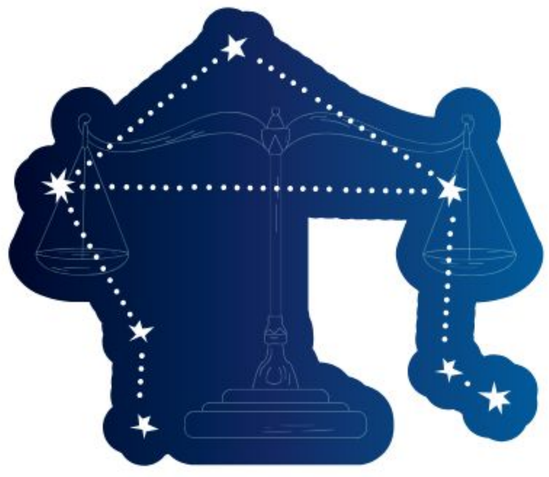
Las constelaciones no están fijas. El cielo que observas iluminado por las estrellas está moviéndose todo el tiempo junto con nuestro planeta. Por eso tampoco podrías apreciar las mismas constelaciones a lo largo de un año ni desde todos los puntos de la Tierra.

Por milenios, la observación de las constelaciones permitió a las personas calcular el paso del tiempo, organizar sus actividades diarias y orientarse en los mares y en tierra firme.

Las constelaciones motivaron, además, la creación de mitos: historias sobre el nacimiento del mundo y lo que hay en él, acerca del origen de los seres humanos y la vida secreta de los dioses. Incluso se sabe que muchas edificaciones antiguas que aún se conservan están orientadas hacia alguna constelación.







Un planeta en busca de empleo

Jeanette Muñoz López

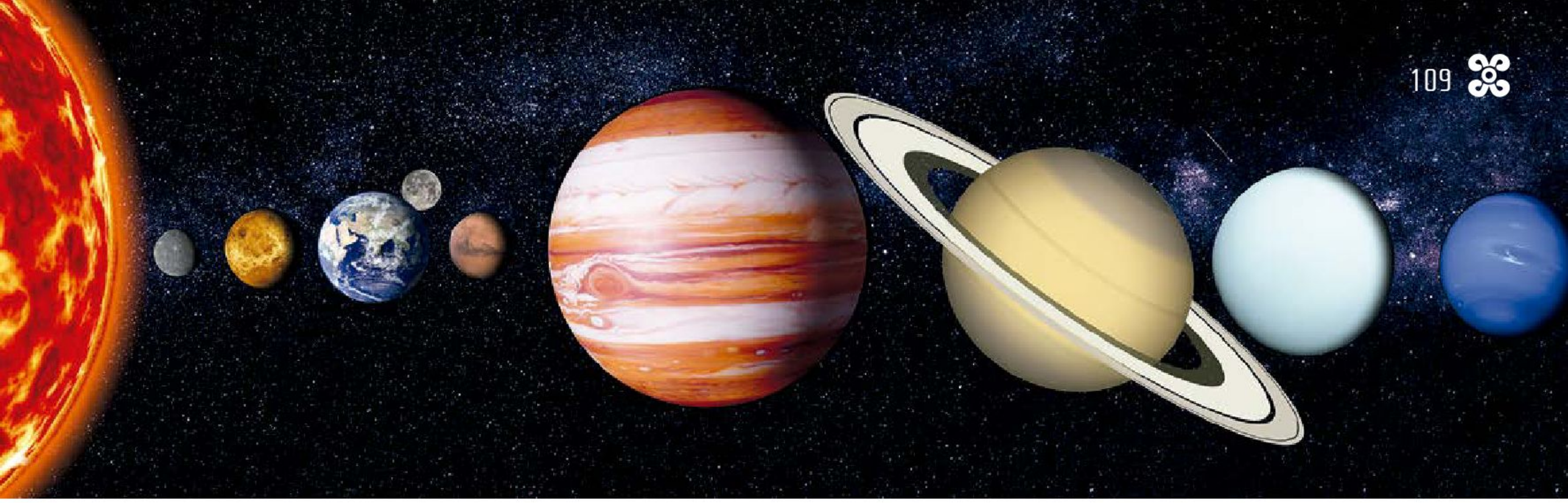
El Sol, importante estrella, solicita cuerpos celestes para conformar el **Sistema Solar**.

Requisitos:

- Ser casi redondo (si estás un poco chato de arriba y abajo, no hay problema).
- Tener disposición para ser atrapado por la fuerza del Sol y girar alrededor de él sin que nada se interponga.
- Saber girar sobre tu propio eje. Haz una prueba en tu casa: párate sobre la punta de tus pies y da vueltas sin moverte de lugar.
- No estar acompañado por algún otro objeto similar a ti.
- Ser rocoso o estar formado principalmente de gases.

Si cumples con los requisitos, comunícate a la Unión Astronómica Internacional.

Un pequeño objeto, de hermosos colores verdes y azules, formado en su mayoría por agua, se dirige nervioso a la entrevista para obtener el empleo. En la sala de espera encuentra a otros solicitantes: algunos son más pequeños que él; otros, más grandes; unos, gaseosos, deslumbrantes y cubiertos de anillos.

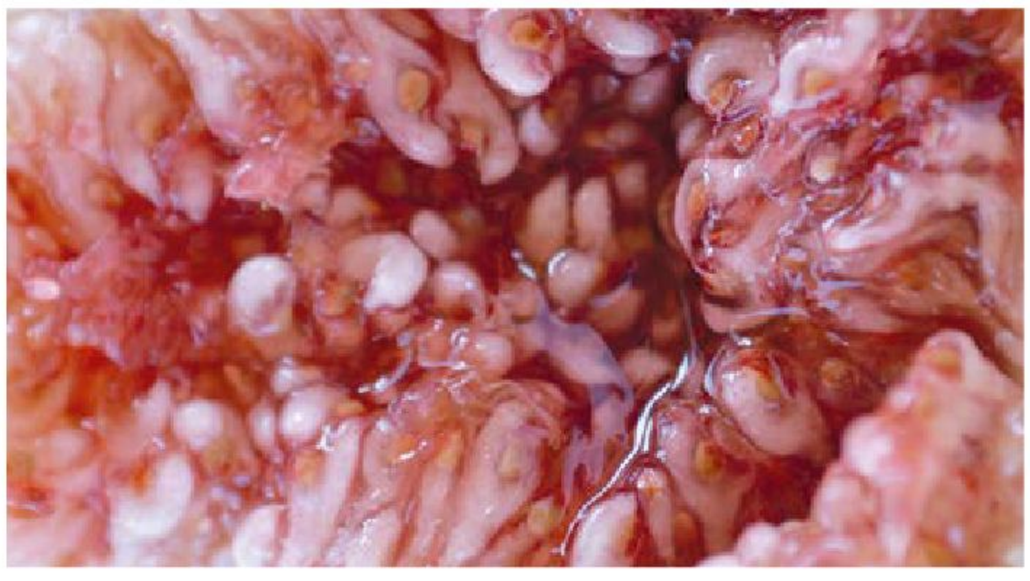


Frente a los entrevistadores, con gracia y mucha soltura, el pequeño objeto se pone de puntitas y gira. Obtiene una calificación perfecta y, con ella, el empleo: ¡ya es un planeta! Le asignan el tercer lugar en distancia respecto al Sol, ni tan lejos ni tan cerca de él. Después de algunos millones de vueltas y de muchos cambios internos, el planeta destaca sobre sus compañeros: el agua en su interior permite que haya seres vivos habitando en él. Éstos lo nombran *Tierra* y de cariño le dicen *Madre*.

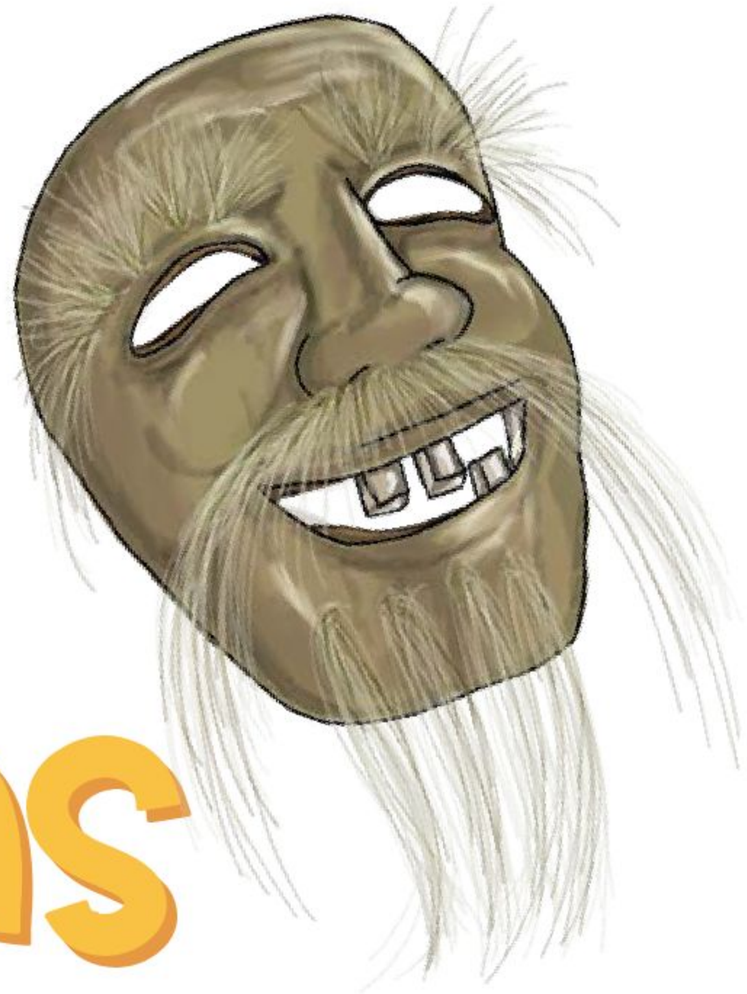
Texturas **visuales**

frutas

Si tocaras estas frutas por dentro y por fuera, ¿cuál sería su textura?



Viejos, barbas y máscaras



Texto y calaverita literaria: Lucy Zamudio
Leyenda recuperada por: Ruth Figueroa Dávila

Ana Lucía Zamudio González, PUEBLA

"¡Mamá, ahí vienen los huehuentones! Míralos ahí van llegando... van saliendo del ombligo de la Tierra".

¡Ndalí, ndalí!

Así me lo contó Ruth y a ella, su mamá Dolores, que allá en la sierra mazateca de Oaxaca, viven en lo profundo los chá to xo'o.

En el ombligo de la tierra y custodiados por **Najchá Ngi´nde** (la abuela Madre Tierra), se encuentran los huehuentones esperando que, como cada año, se abra el portal para volver a la tierra.

Es 27 de octubre y ahí mero en el cementerio, el **Chjota chjine** (la persona más sabia del pueblo) —que se ha guardado durante una semana para purificarse— los recibe pidiendo permiso a la Madre Tierra.

Ana Lucía Zamudio González, PUEBLA

Entonces, se abre el umbral y aprovechando la siesta del custodio **Chikon nangi** salen del ombligo de la tierra para visitar a sus familiares vivos. Aquí los reciben las mujeres con el sahumerio, vestidas con su colorido huipil.

Los ancianos barbudos llegan tocando sus guitarras, violines, teponastles y güiros, cantando alegremente: "Ya estamos aquí". Y me dice Ruth que van de casa en casa, visitando las ofrendas y comiendo el ***nioxtila chjota*** (que significa "pan de persona") hecho especialmente para recibirlos.

Los huehuentones (chá to xo'o) son muy importantes para la cultura mazateca, son ellos quienes abren la puerta y dan la bienvenida a las almas desde el más allá.

Ana Lucía Zamudio González, PUEBLA

¿Tú cómo celebras el día de muertos? ¿Sabes que México es reconocido en el mundo por esta hermosa tradición? Hay palabras que aparecen en el texto que están escritas en mazateco, una de las muchas lenguas originarias que se hablan en el estado de Oaxaca. ¿Tú o tus familiares hablan alguna?

Ana Lucía Zamudio González, PUEBLA

¡Ahí vienen los huehuentones!

Con sus barbas y cotones,
tocando sus instrumentos
y dirigiendo a los muertos.

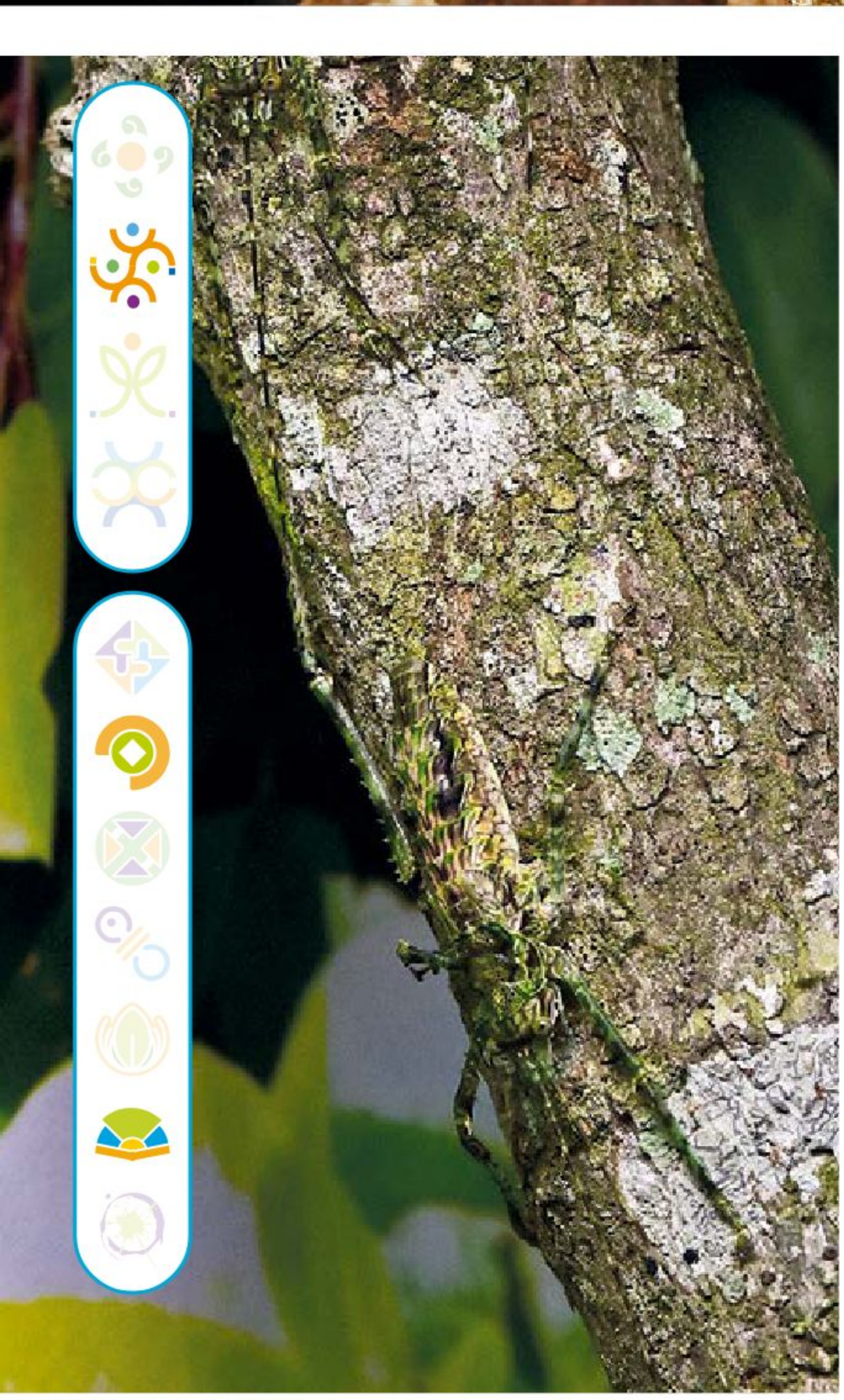
Chikon nangi se durmió,
y en su roncadera y siesta
ni cuenta el pobre se dio,
que las almas ya traen fiesta

Del ombligo de la tierra
brotando están los barbudos
bajando ya por la sierra
y sin duda ¡no son mudos!

Guitarra, violín y güiro
vienen tocando bien fuerte,
me asomo y bien que los miro
cantando con mucha gente.

De Oaxaca para el mundo
esta hermosa tradición
recibiendo a los difuntos
que nos llegan de a montón.

Mi apariencia me protege



Hay **animales** que tienen la asombrosa cualidad física del **camuflaje**.

Estas especies, que manejan el arte del disfraz (**mimetismo**), se han fusionado con su entorno logrando esconderse de sus depredadores o alimentarse de otros animales y pasar desapercibidas.

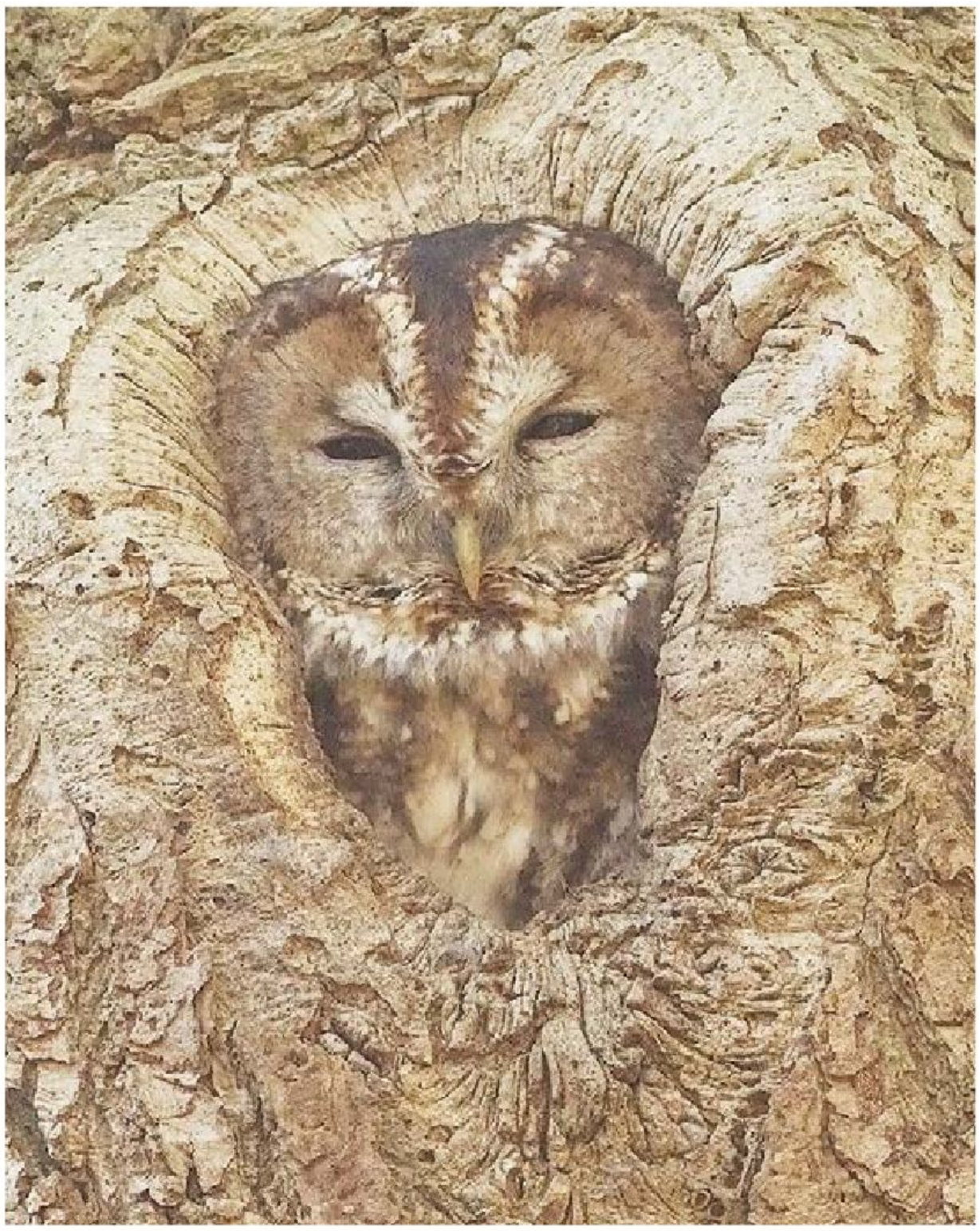
Tienen una gran ventaja frente a otras especies gracias a su **aspecto físico**.

El dragón de mar es originario de Australia y su cuerpo tiene prolongaciones en forma de hojas, semejantes a las algas marinas.

Las características del **camuflaje** se pueden clasificar en cuatro categorías:

Coloración. Resulta sorprendente ver que un organismo se fusiona con su entorno a través del color, lo que hace muy complicado poder distinguirlo en el paisaje.

El insecto palo y el insecto hoja son un buen ejemplo: si no se mueven, difícilmente te darías cuenta de que no son una ramita ni una hoja más del entorno.



El geco de cola de hoja se mimetiza entre la corteza de los árboles, abriendo su cola que imita una hoja seca.

Inmovilidad. Es la cualidad de permanecer sin hacer ningún movimiento y, así, esperar sin prisas la visita de alguna presa para alimentarse.

Semejanza del entorno. Hay especies que tienen una adaptación eficaz para integrarse a su hábitat; su tipo de piel o plumaje puede cambiar de acuerdo al clima. Otra manera de camuflarse se logra mediante la textura que los caracteriza y que se disimula con el paisaje.

No visual. Logran alterar la percepción olfativa y auditiva de otras especies para mantenerse ocultos.

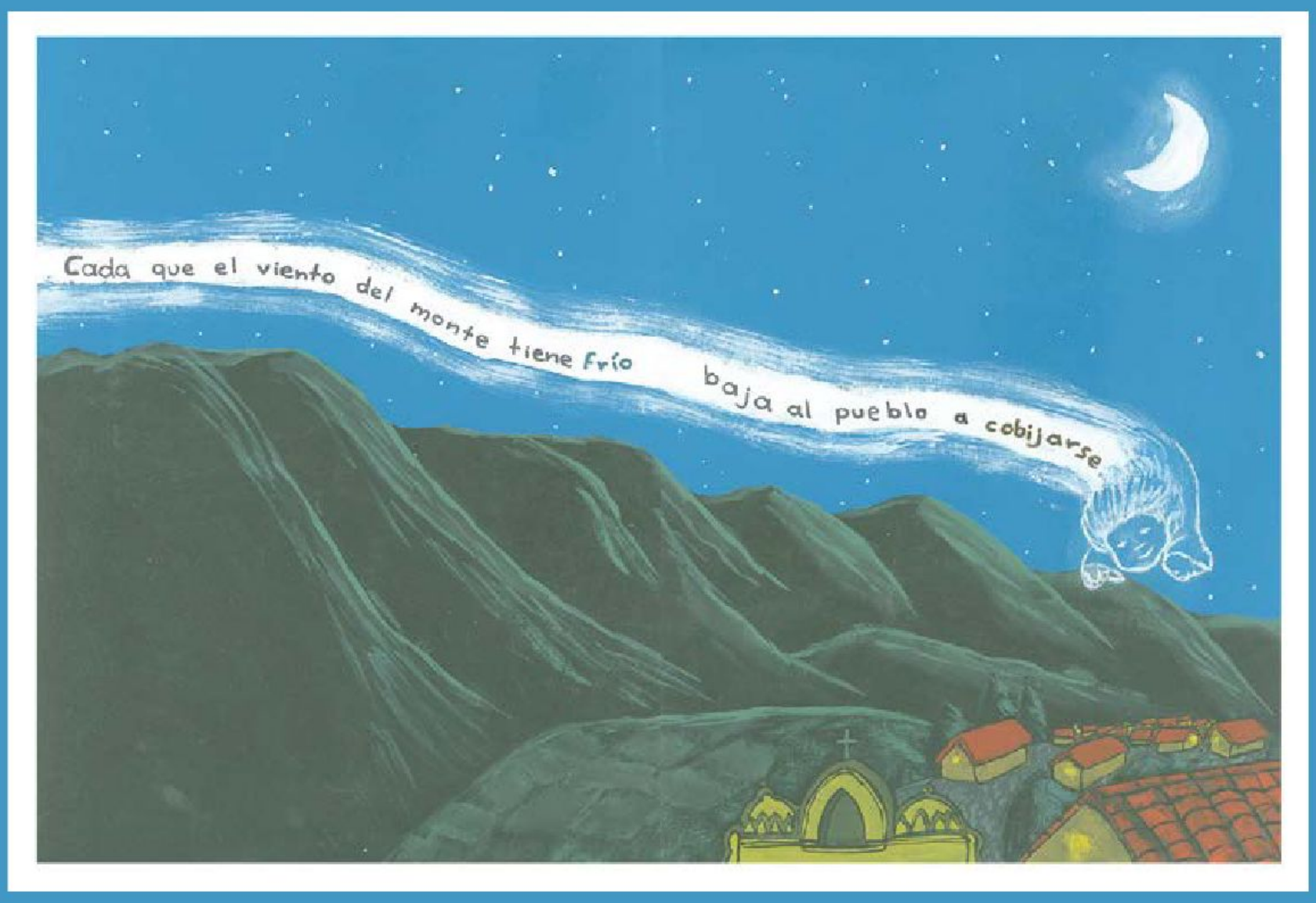
Es fascinante conocer la **diversidad** entre los organismos vivos y cómo han logrado **protegerse mediante su apariencia**.

El caballito de mar pigmeo se adhiere a los corales adoptando la misma coloración de éstos y mezclándose con el entorno.

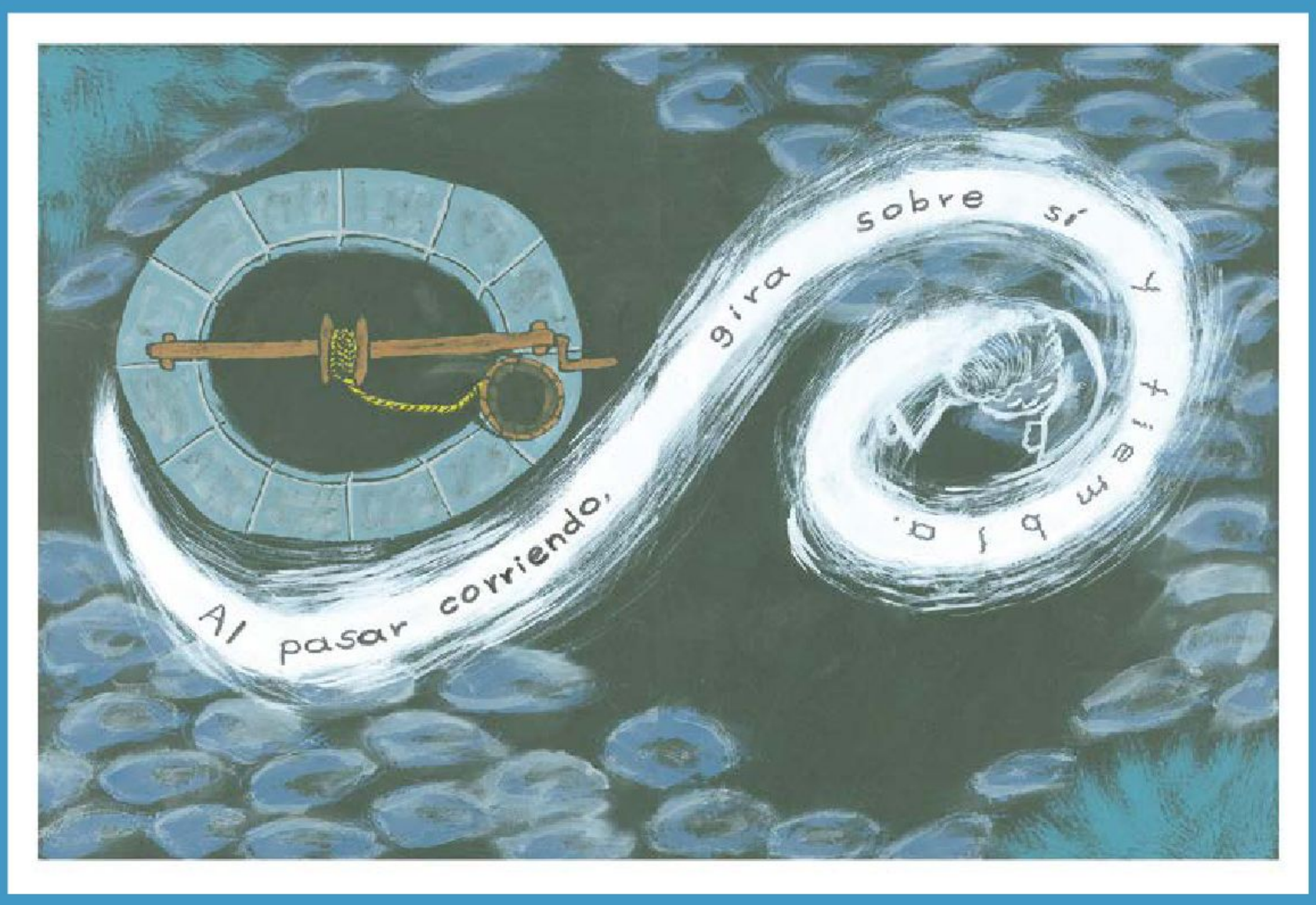
Nocturno **del viento**

Texto: Erika Zepeda

Ilustraciones: Ricardo Rodríguez Corona



Cada que el viento del monte tiene frío
baja al pueblo a cobijarse.



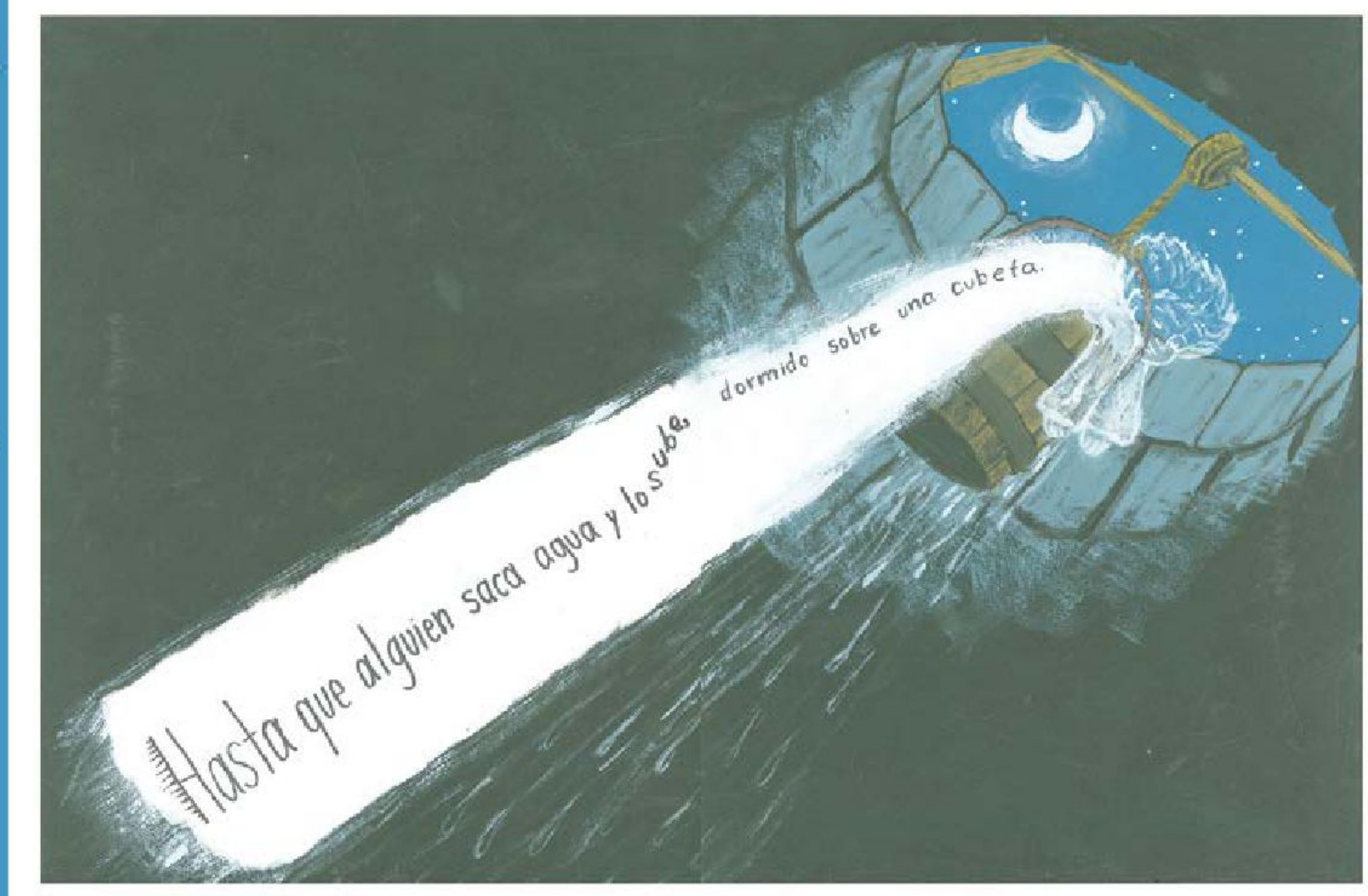
Al pasar corriendo, gira sobre sí y tiembla.

Barre de las calles toda la
hojarasca acumulada.

Si ve una ventana abierta,
entra y se cuela debajo de las camas,
buscando un poco de calor.

Poco le dura el gusto, siempre lo corren con las escobas puntiagudas y le cierran las puertas en la cara.

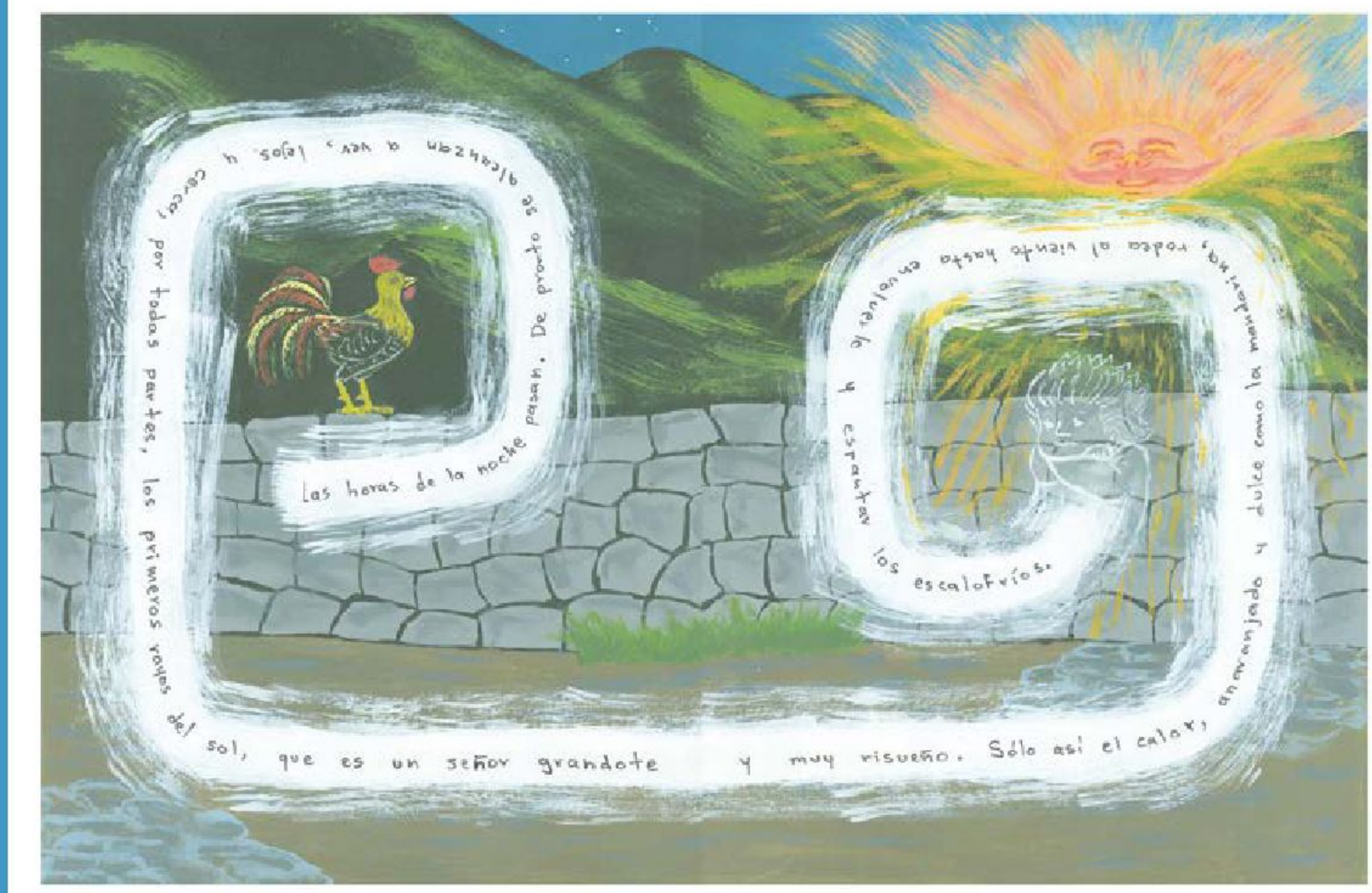
El viento friolento se desliza por el pozo oscuro;
ahí duerme tranquilo un rato.



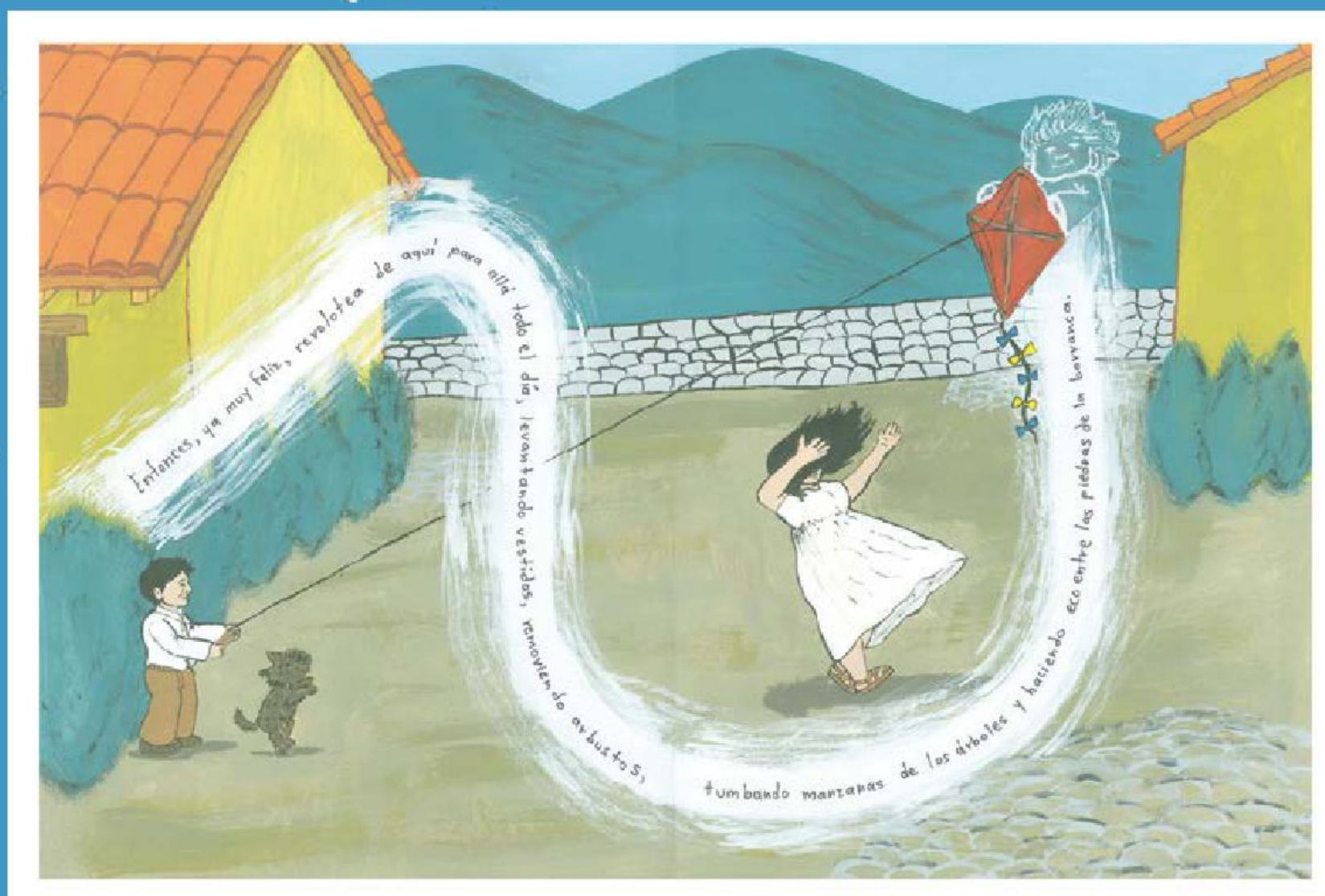
Hasta que alguien saca agua y lo sube,
dormido sobre una cubeta.

Ya el pobre, tiemble y tiemble, no aguanta más y se mete
entre la cobija cuadrada de algún desvelado. Aunque no
cuenta con que ya tiene dueño, "aquí no caben dos",
dice resfriada la voz del hombrecillo.

"Es cobija para uno solo", un–patada–dos–manotazo–tres.
El viento sale perdiendo y escapa furioso.



Las horas de la noche pasan. De pronto se alcanzan a ver, lejos y cerca, por todas partes, los primeros rayos del sol, que es un señor grandote y muy risueño. Sólo así el calor, anaranjado y dulce como la mandarina, rodea al viento hasta envolverlo y espantar los escalofríos.



Entonces, ya muy feliz, revolotea de aquí para allá todo el día,
levantando vestidos, removiendo arbustos, tumbando manzanas
de los árboles y haciendo eco entre las piedras de la barranca.

Mañana y tarde se la pasa vuelta y vuelta
de arriba abajo, olvidando el frío y la noche,
que hora a hora se van acercando.

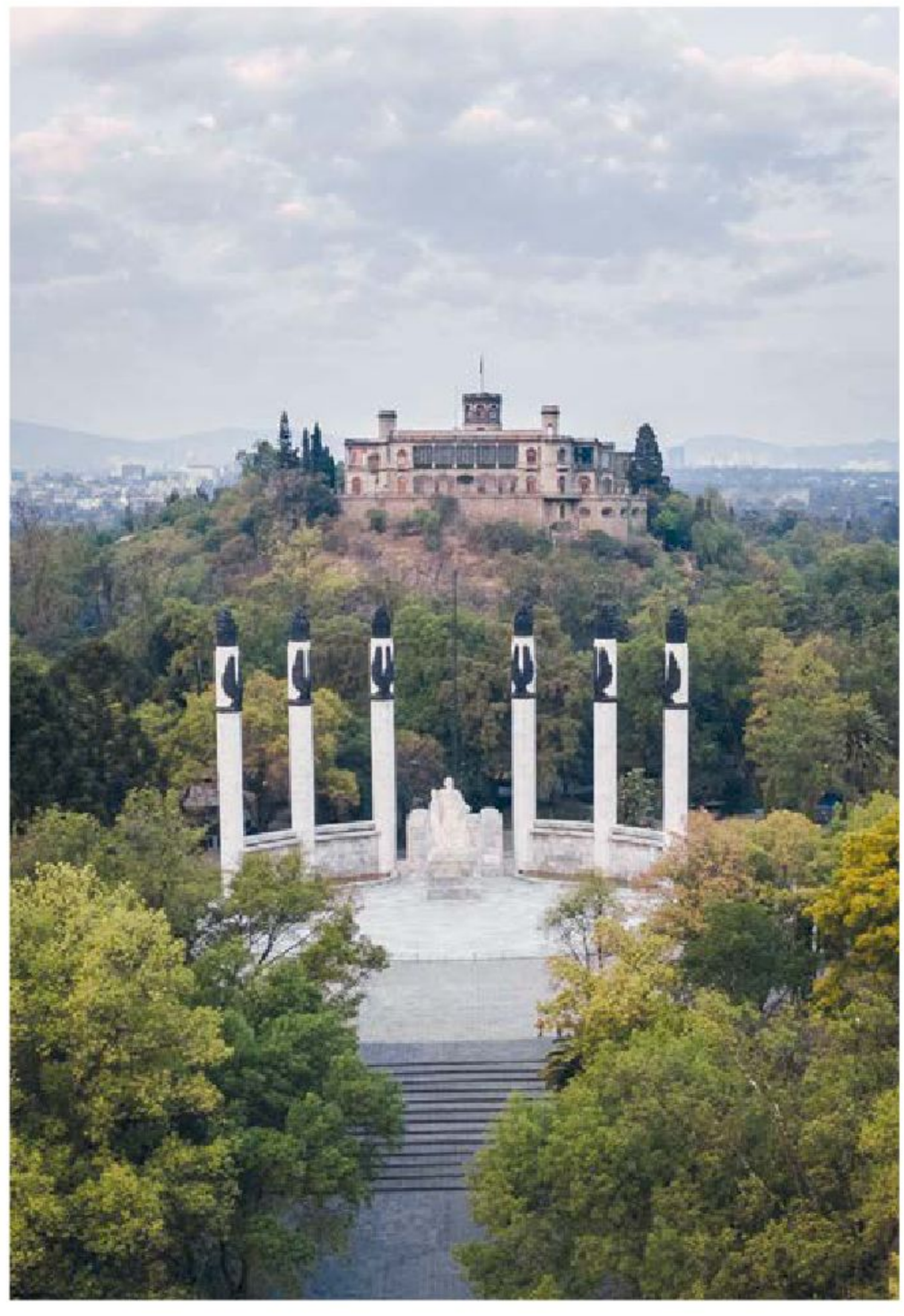
igualdad
derechos
Reconozco y respeto la identidad de los demás

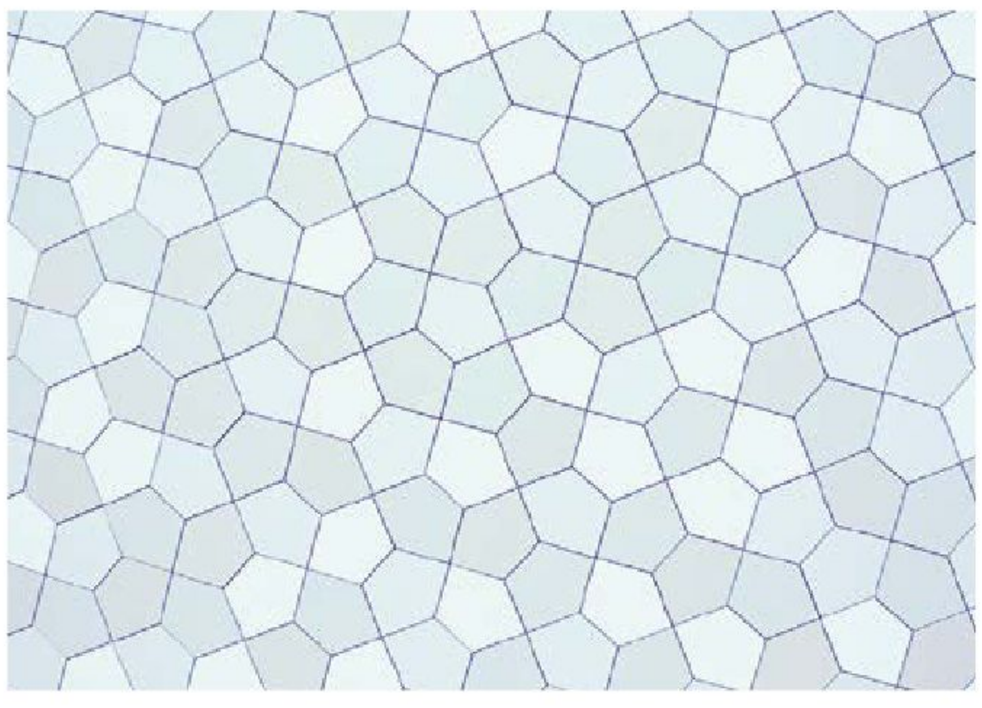
libertad
identidad
creencias

Como es un lado es el otro: la simetría

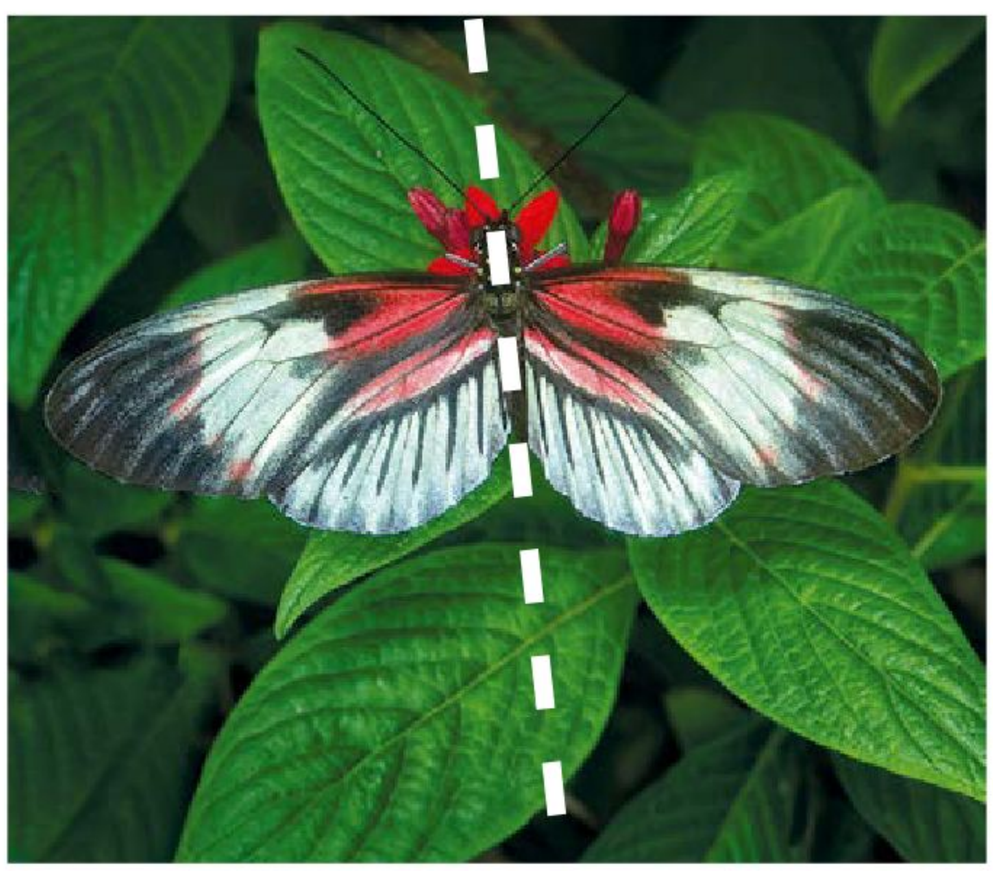
Explora tu cuerpo y responde: ¿encuentras alguna parte que esté en el lado derecho, pero no en el izquierdo? Piensa ahora en tu animal favorito y hazte la misma pregunta… ¡Te aseguro que coinciden ambas mitades!

La **simetría** consiste en marcar, al menos, una **línea** recta imaginaria que, al dividir una figura, forme secciones iguales; es decir, que se encuentre lo mismo en cada parte. ¿Puede trazarse más de una línea en las imágenes de la página siguiente para que haya simetría en ellas?





Si pudiéramos marcar una línea recta imaginaria sobre el cuerpo de los animales, ¿cómo debería hacerse este trazo para que en ambas mitades hubiera las mismas características? Un ojo y un ojo, una oreja y una oreja… ¡media boca y media boca! Es como si para crear sus cuerpos se hubiera formado sólo una mitad y la otra fuese su **reflejo**. A esta correspondencia le llamamos **simetría bilateral**.



La simetría bilateral se presenta en la mayoría de los animales y en algunas flores de plantas, y también en nuestro cuerpo. Asimismo, está presente en los objetos que creamos: juguetes, muebles, edificios, fotografías, pinturas, esculturas, etcétera.

Algunos de ellos nos producen una sensación de armonía y tranquilidad. ¿Qué opinas de las siguientes fotografías?

Pregúntale a tu familia cuáles son su animal y flor favoritos, e investiga si al dividirlos por la mitad las dos partes muestran las mismas características. ¡Puedes ayudarte con un espejo! ¿Qué debe observarse? Si colocas el espejo de manera tal que refleje una de las mitades, ésta y su reflejo deben formar la figura completa.

La danza de los animales

¿Has visto bailar a un animal?

Yo nunca he visto danzar a un oso, pero dicen que mi papá baila con la gracia de uno: su cuerpo grande, pesado y rígido es incapaz de seguir el compás de la música.

Danza del maíz de otoño hopi

Un **amigo hopi**, del sur de Estados Unidos, me contó que durante el invierno los animales de la montaña bajan a bailar a la plaza de su pueblo. ¿Te imaginas? Bueno, en realidad son personas que, por un momento, se "convierten": visten con pieles o plumas y hacen los movimientos característicos de los animales de la montaña. Algunos cantan y otros imitan ruidos al ritmo de tambores.

La danza es guiada por un **cazador con arco** y el **carcaj** lleno de flechas; le siguen los animales: **águilas**, representadas por hombres esbeltos, que emiten fuertes graznidos, dan saltos, aletean con sus brazos forrados de hermosas plumas y se agachan como si estuvieran posados sobre una rama.

Atrás vienen los **bisontes** de pelaje negro, sus pasos son pesados y bailan con la cabeza hacia abajo. Al final llegan los **renos** danzarines, quienes menean lentamente los cuernos sobre su cabeza cubierta con ramas de pino.

Danza de la serpiente hopi

Ellos marcan el ritmo sobre el piso con sus patas delanteras que son bastones.

Los hopis dedican esta danza a los animales que viven en su territorio con el propósito de asegurar una buena caza y el alimento de todos. Así lo han aprendido con el tiempo.

Danza de la lluvia hopi

Danza de mujeres hopis

Danza del maíz de otoño hopi

A mí me gustaría agradecer al mar por su belleza y deliciosa comida.

¿Me ayudas a crear el **baile** de la **fauna marina**?

Sissa o el origen del ajedrez

Adaptación de Valentín Rincón

Durante años se ha hablado de una hermosa leyenda que relata cómo su personaje principal, Sissa, inventó el ajedrez. Dice así:

En tiempos remotos vivía en la India, en la apartada región de Taligana, un generoso rey llamado Ladava, quien había perdido en una reciente batalla a su hijo, el príncipe Adjamir.

La tristeza y angustia invadieron al rey y lo sumieron en un profundo estado de melancolía que le separó de la vida pública de su provincia. El rey no entendía cómo, habiendo ganado la batalla, su hijo, el príncipe, debió perder la vida.

Ángel Campos Frías, CIUDAD DE MÉXICO

Sus ministros y cortesanos hicieron lo imposible por distraerlo: bufones, malabaristas, adivinos y afamados músicos y bailarines desfilaron ante él, todo sin resultado positivo.

Enterado de ello, un modesto joven llamado Sissa, del pueblo de Lahur, se dedicó a crear un juego tan interesante que pudiera apartar al monarca de sus múltiples pesares, le hiciera comprender los errores de su campaña y le abriera nuevamente el corazón a la alegría.

Presentado ante el atribulado soberano, Sissa procedió a abrir una caja en la que guardaba un hermoso tablero de sesenta y cuatro casillas y un juego de piezas de madera tallada.

Ángel Campos Frías, Ciudad de México

Enseguida le explicó a su rey que se trataba, simplemente, de un juego en el que participaban dos personas, quienes tendrían a su disposición dos ejércitos; cada uno de éstos estaba constituido por la infantería, compuesta por ocho piezas llamadas peones, dos elefantes (artillería pesada), dos caballos (caballería), dos visires (consejeros) y una reina con su rey.

Tan sencilla y clara fue la presentación, que pocas horas después el rey ya conocía las reglas básicas del invento de Sissa, el juego del ajedrez, y se animaba a invitar a sus ministros para jugar partidas en las que ellos pudieran exhibir su inteligencia y talento militar.

Ángel Campos Frías, CIUDAD DE MÉXICO

Estas primeras partidas fueron muy provechosas porque ilustraron al rey sobre la necesidad de planificar las acciones, la de luchar permanentemente por el logro de los objetivos y la de sacrificar en ocasiones algo valioso en aras del bienestar de la mayoría. Además, aprendió sobre los errores cometidos en el combate, lo que le permitió comprender la importancia de la muerte de su hijo, el príncipe Adjamir, en la victoria para la preservación del reino de Taligana.

Días después, muy entusiasmado, el rey Ladava comenzó a incorporarse a la vida pública, a atender los asuntos de Estado y las necesidades de su pueblo.

Ángel Campos Frías, CIUDAD DE MÉXICO

Vuelta la alegría a la corte, Ladava quiso premiar la imaginación e inteligencia de su súbdito Sissa.

Habiendo recibido de su propio rey ofertas de fortunas, tierras y poder, y luego de reflexionar largamente, Sissa le contestó que su único interés al inventar el juego del ajedrez era ver que la alegría volviera a la corte y al pueblo de Taligana; pero, puesto que el rey insistía en su sincero deseo de obsequiarle con un presente, Sissa respondió:

—Dadme un grano de trigo por la primera casilla del tablero, dos por la segunda, cuatro por la tercera, ocho por la cuarta, dieciséis por la quinta y así duplicando sucesivamente el número de granos hasta la casilla sesenta y cuatro.

Aunque el rey se sorprendió por tan original y modesta solicitud, ordenó que de inmediato se cumpliera con la petición de Sissa.

Mas la sorpresa fue aún mayor cuando el jefe de los matemáticos de la corte informó al rey que la recompensa elegida por el joven Sissa era inimaginable, e imposible de pagar. Para gratificarle se necesitaba suficiente trigo como para llenar un cuerpo geométrico con una base del tamaño de la provincia de Taligana y una altura de cien veces la montaña del Himalaya. Sólo cultivando todo el territorio de la India durante cien años se podría producir tal cantidad de granos.

Maravillado el rey por esta nueva demostración de sencilla sabiduría del joven Sissa, le nombró primer ministro del reino. Así que, además, el rey pudo jugar, de tarde, en tarde, instructivas partidas de ajedrez para la gloria de su trono y de la alegre provincia de Taligana.

Ángel Campos Frías, CIUDAD DE MÉXICO

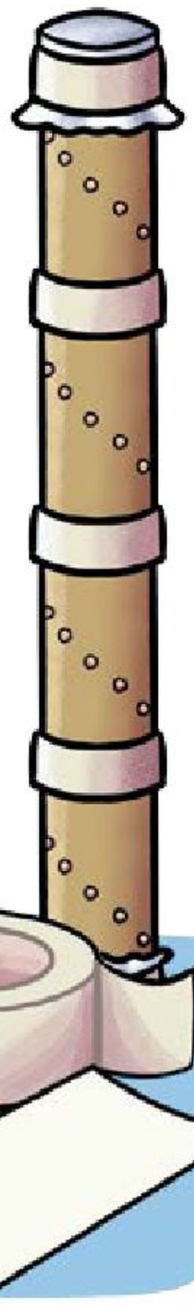
AAAA

mmmmmmmmmmmm

(sonido de pastel de chocolate)

El palo de lluvia

¿Te gusta escuchar cuando llueve?, ¿te gustaría poder escuchar el sonido de la lluvia cuando tú quisieras?



Bueno, vamos a hacer un instrumento que se llama palo de lluvia. Sólo necesitaremos los siguientes materiales:

- 4 tubos de cartón (de los utilizados en el papel de baño)
- Palillos de madera
- Cinta adhesiva
- Un puñito de arroz
- Una hoja de papel
- Una tachuela
- Tijeras

Estrella Saraí Mata Medina, TAMAULIPAS

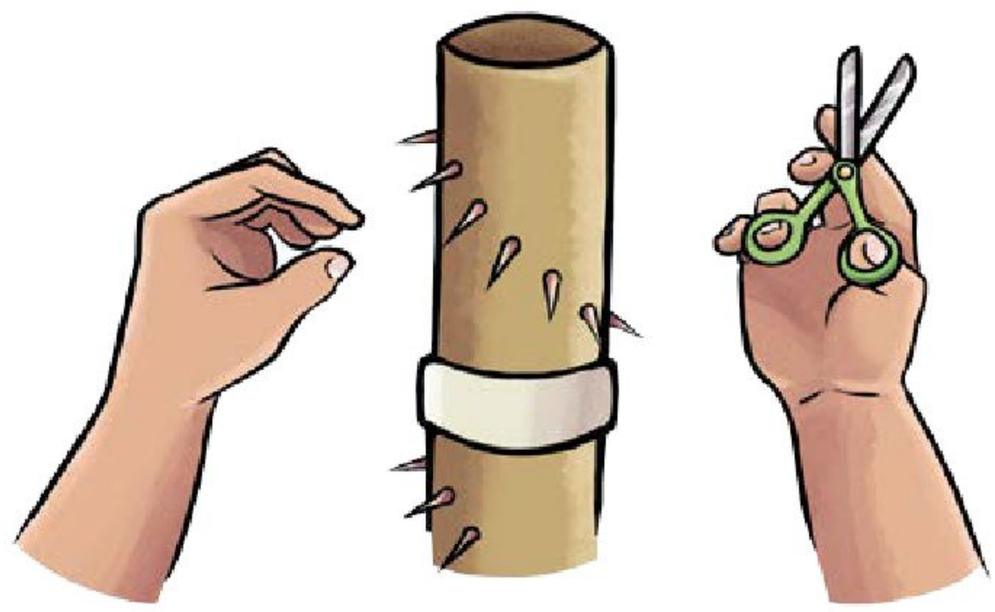
Nota: Puedes utilizar más tubos de cartón para agrandar el instrumento al tamaño que tú gustes.

Para la elaboración de este instrumento, es necesario contar con la supervisión de un adulto.

1. Une todos los tubos con cinta adhesiva de la siguiente manera:

2. Ahora, con la ayuda de la tachuela haz unas perforaciones siguiendo una espiral, como se muestra en la siguiente imagen:

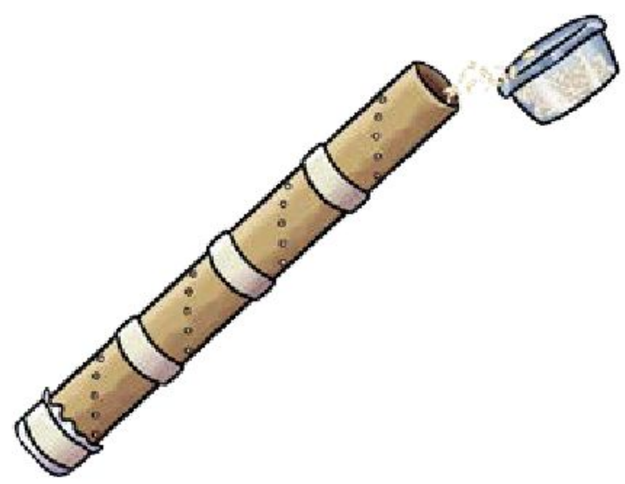
3. Posteriormente, introduce en cada perforación un palillo de madera, hasta que toque el otro lado del tubo. Después, corta el pedazo del palillo sobrante con las tijeras.



4. Para tapar el tubo, pon un pedazo de la hoja de papel en un extremo y sujétala con cinta adhesiva.

Estrella Saraí Mata Medina, TAMAULIPAS

5. Por último, coloca el puñito de arroz dentro de los tubos de cartón y cierra el otro extremo con otro pedacito de hoja y cinta adhesiva. ¡Listo!



Voltéalo una y otra vez para escuchar este increíble sonido.

¡Juega y comparte este instrumento con tus amigos!

Escanea el código QR o consulta la página de internet para seguir las instrucciones.

https://bit.ly/3ZJdOlt

¿Qué ves cuando miras tu reflejo?

¿Alguna vez has dibujado tu rostro?

Si es así, entonces dibujaste un autorretrato, es decir, un retrato de ti mismo.

Para mirarnos mientras nos dibujamos, no sólo podemos utilizar los espejos; si echamos a volar la imaginación, encontraremos otros objetos útiles. Por ejemplo, al pintor mexicano Roberto Montenegro se le ocurrió retratarse mientras observaba su reflejo en una esfera de vidrio, y así tituló su obra: *Autorretrato*.

Míralo con atención. Las imágenes parecen estar dentro de la esfera, pero en realidad son reflejos, por eso las líneas que deberían ser rectas se ven curvas.

¿Por qué el artista habrá pintado la realidad deformada usando una esfera? ¿Qué crees que haya querido decirnos al incluir los objetos que se ven en el cuadro? ¿Sabes qué son?

Ahora imagina lo siguiente: si utilizaras el agua como espejo, ¿de qué forma se vería tu cara? ¿Y tu cabello? ¿Cómo te verías si te reflejaras en una botella? ¿Qué otros objetos se te ocurren para reflejarte y hacer un autorretrato?

¿Cuál será la mejor forma de mostrarles a los demás cómo te ves a ti mismo?

Autorretrato, 1942, Roberto Montenegro (1881-1968)

Ometéotl y los tezcatlipoca

Ramón Méndez Estrada

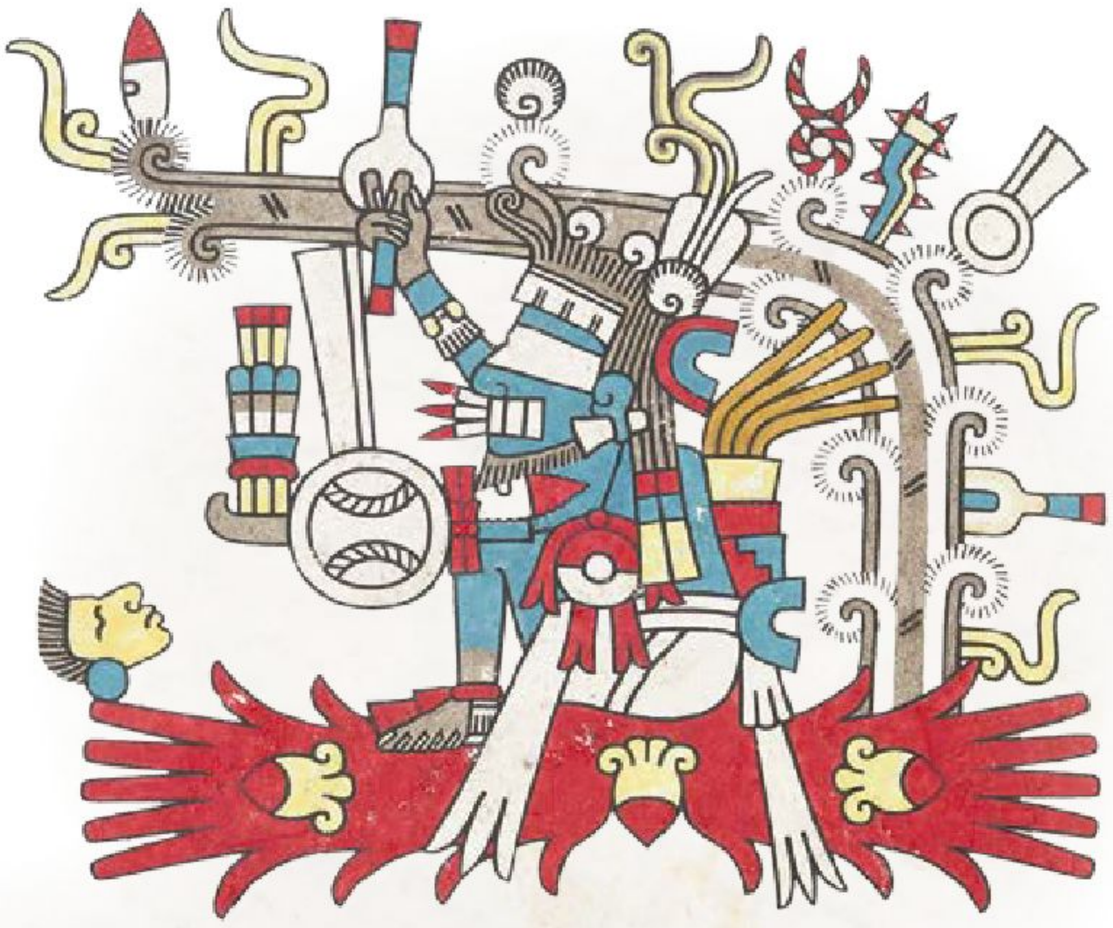
En el principio de todo
y de todo en el final,
genera el mundo Ometéotl,
la pareja primordial.

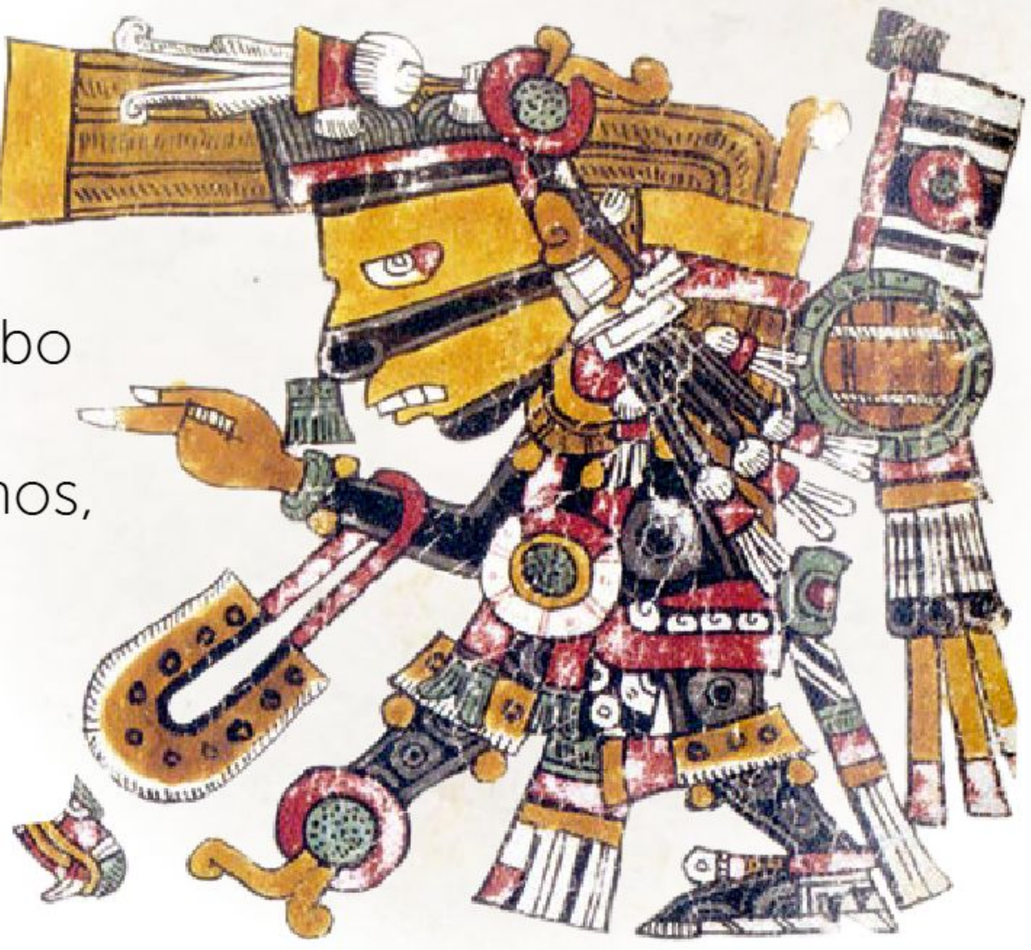
Con cuatro vástagos cuenta
esa inicial dualidad,
para cumplir su tarea:
hacer la totalidad.

Tezcatlipoca les dicen,
y se distinguen los cuatro
porque se pintan la cara
con personal dignidad.

El negro es lo que antes hubo
y no sabemos qué es,
porque, cuando aquí llegamos,
todo era como lo ves.

El azul, es todo junto,
material e inmaterial,
sueño, vigilia, muerte,
fantasía y realidad.





El rojo es el movimiento
que tiene todo lo que hay:
nada está quieto un momento,
todo al instante se va.

El blanco es al fin la vida
que surge de lo que hay,
necesita a sus hermanos
para poderse mostrar.

Así está ordenado el mundo,
como lo puedes mirar.
Los mexicanos antiguos
así lo dijeron ya.

Papel picado

¿Qué tienen que ver los chinos con el altar de muertos en México?

Rosa Laura Tezoco Tehuintle, VERACRUZ

Carlos Hahn, CIUDAD DE MÉXICO

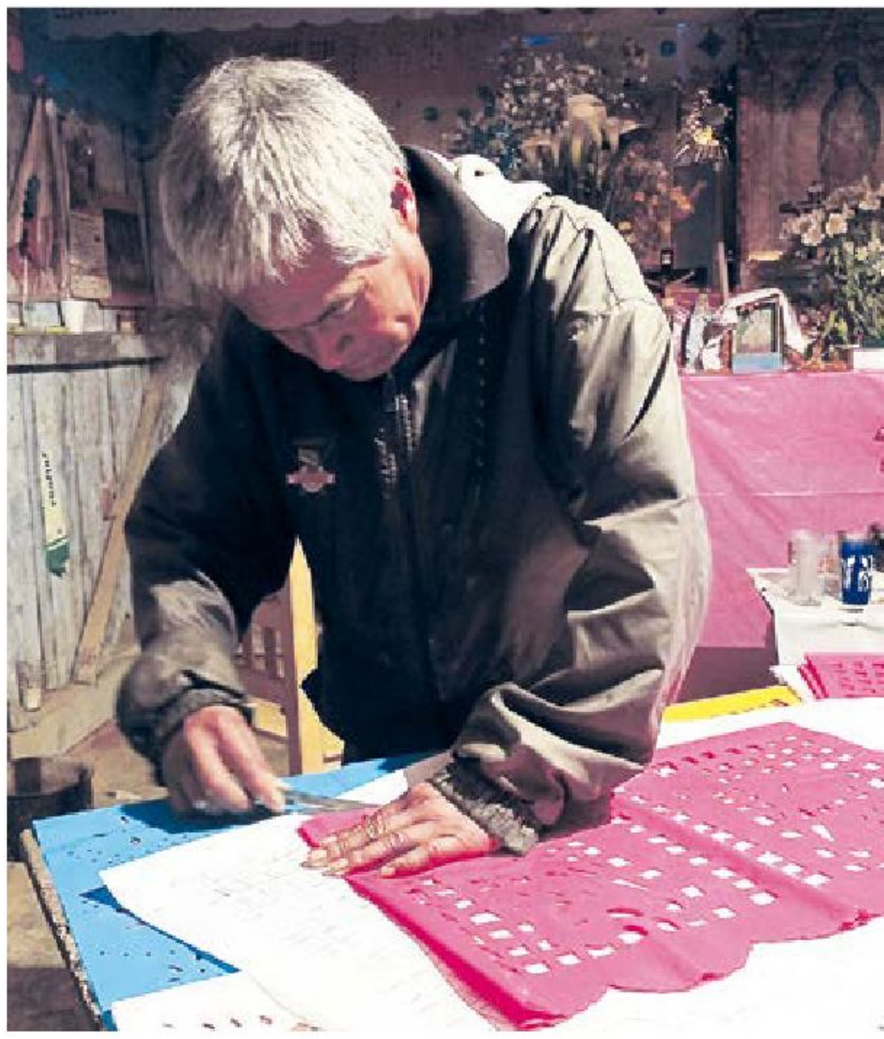
Pues que uno de los protagonistas de la ofrenda es el papel picado que procede de China. Este país tiene una larga tradición haciendo arte con papel que exportaron a otros lugares.

En la época de 1800, los vendedores de las tiendas en las haciendas mexicanas empezaron a vender el papel de China y, al no tener éxito, obligaron a sus trabajadores a comprarlo. Después, los vendedores trajeron el papel recortado con figuras, tal como lo conocemos actualmente, y dijeron que así lo elaboraban los chinos.

Rosa Laura Tezoco Tehuintle, VERACRUZ

La gente de nuestro país aprendió la técnica y empezó a hacer y a vender el papel picado como adorno para diferentes fiestas.

Carlos Hahn, CIUDAD DE MÉXICO

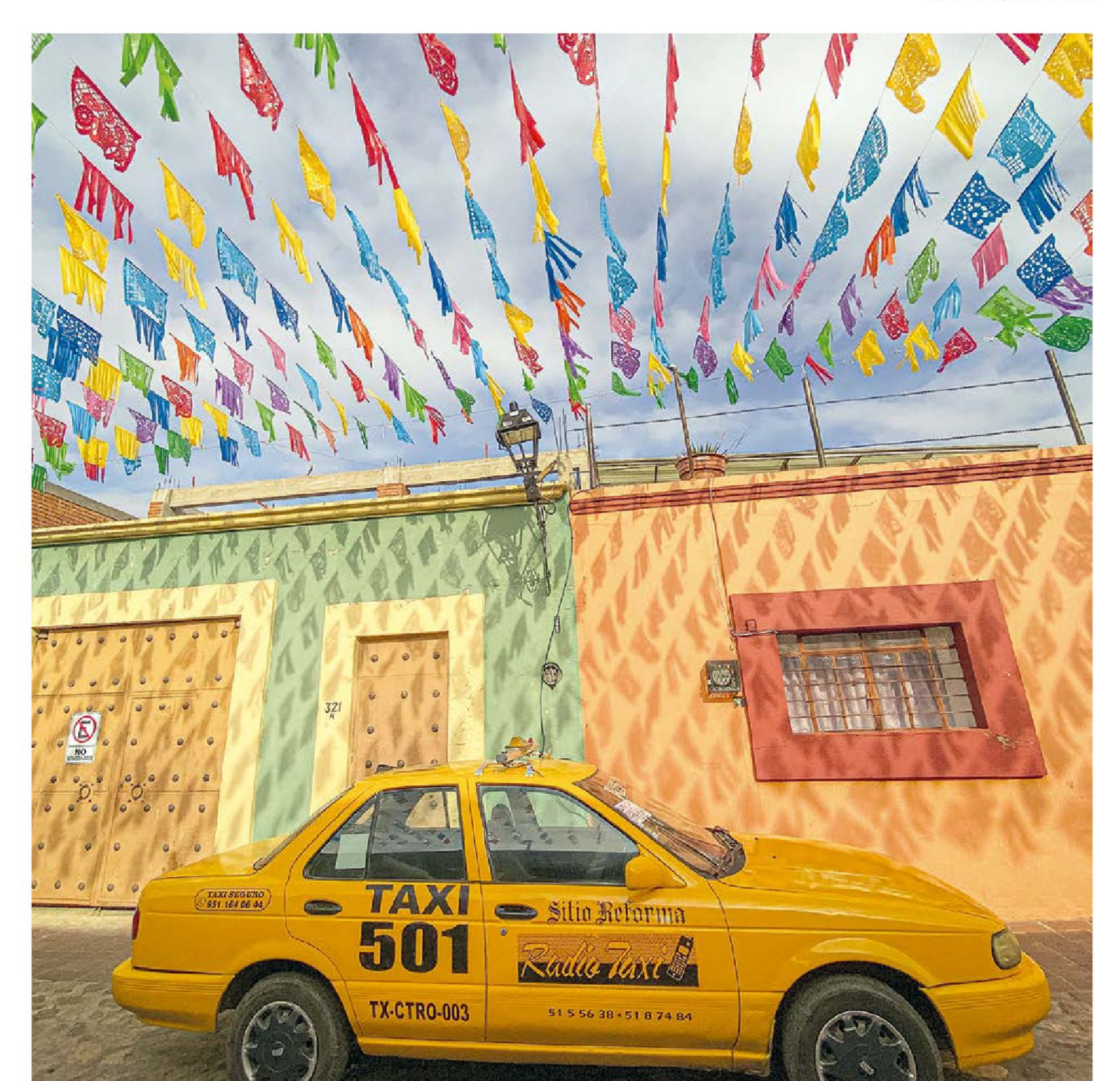


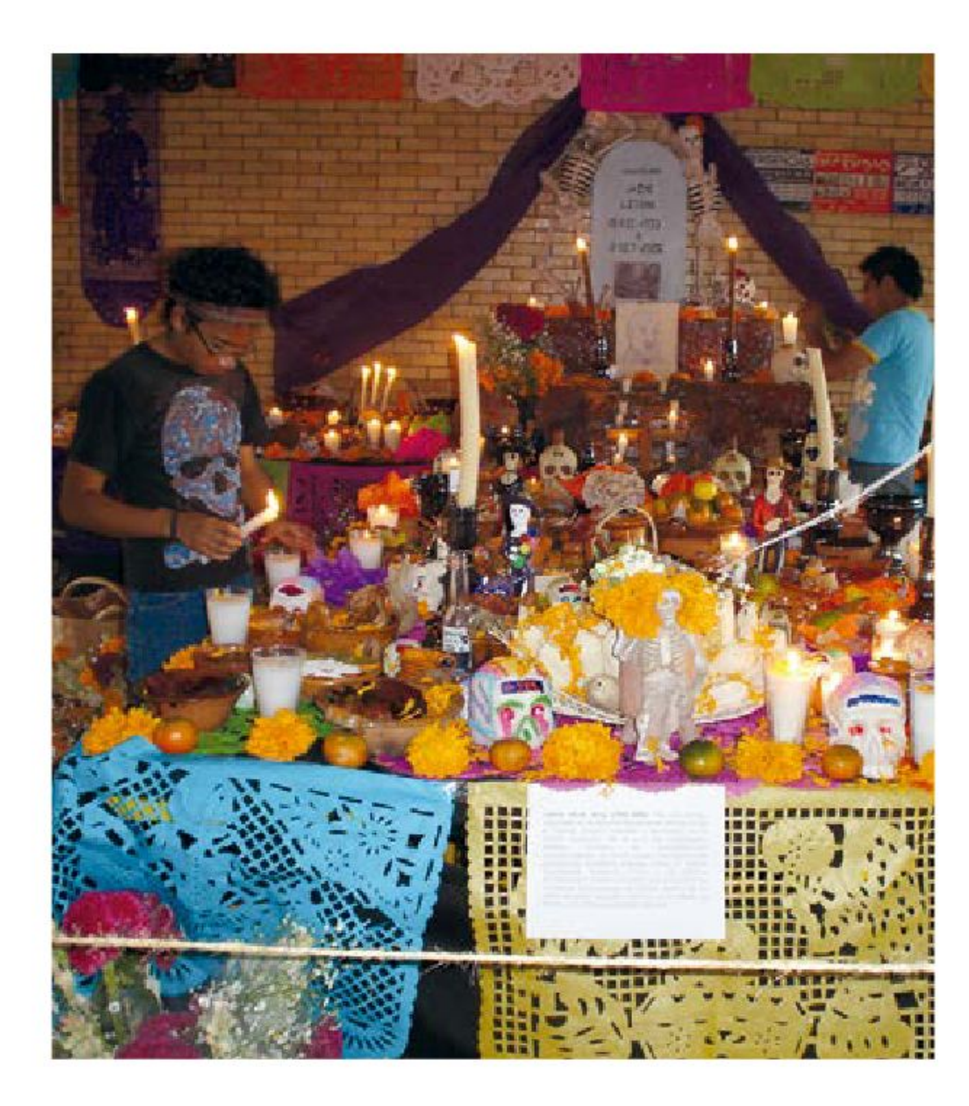
Rosa Laura Tezoco Tehuintle, VERACRUZ

Uno de los grandes productores de papel picado actualmente es el pueblo de Huixcolotla, en el estado de Puebla.

Mucho antes de que llegara el papel de China, aquí se utilizaba otro tipo de material para hacer ofrendas: el papel amate. Una vez decorado y teñido servía para engalanar a los dioses en algunas celebraciones, o también se recortaba con la forma de las deidades. Este tipo de papel probablemente fue conocido con la palabra *amatetequi*: papel cortado para el dios de piedra.

Carlos Hahn, CIUDAD DE MÉXICO





En las ofrendas actuales no representamos a los dioses por medio del papel picado, sino a los difuntos que ¡casi siempre están de fiesta colorida! o, al menos, así lucen en los banderines de papel de China. Yo les llamo *los muertitos silbadores* porque, cuando pasa el aire a través de los hoyitos del papel, suena un chiflidito que me arrulla.

El mandil, 1988, San Simón de la Laguna, Estado de México

¿Qué es para ti la fotografía?

Niño de Tlacotalpan, 1987, Tlacotalpan, Veracruz

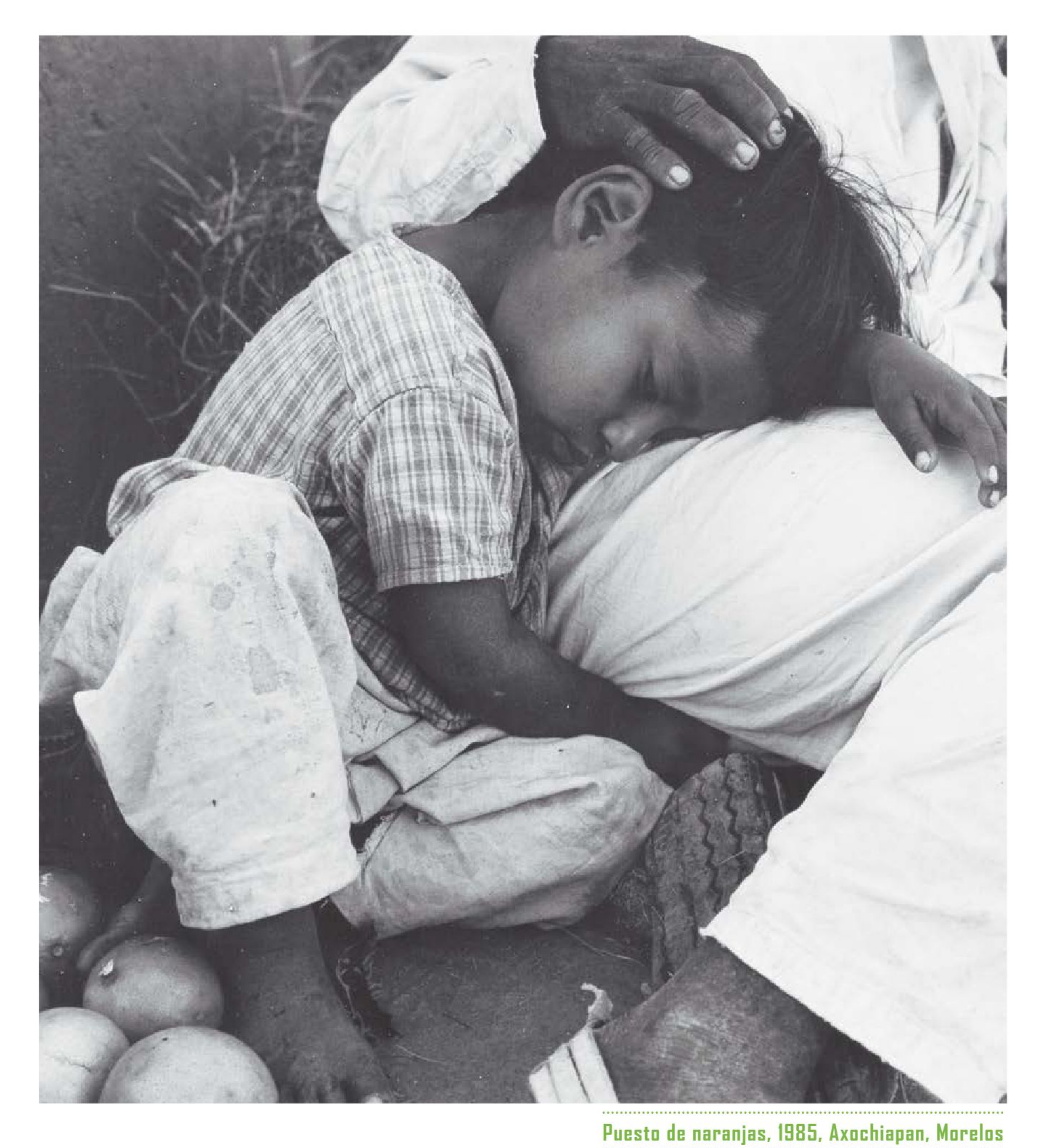
Hoy en día, es muy común ver fotografías y, la mayoría de las veces, recurren a lo aspiracional: comida que luce apetecible, personas sin defectos físicos, escenarios tan ordenados que parecen, incluso, irreales y, en resumen, vidas perfectas.

Dicho lo anterior, podría pensarse que la fotografía es apariencia y, aunque esta última llega a ser importante, en realidad la fotografía es mucho más que eso. Cuando estás ante una foto bien hecha, te transmite algo que quizás ni siquiera puedas explicarte, pero sabes que está ahí, debido a que la persona que capturó esa imagen posee los conocimientos técnicos que se requieren, un punto de vista y una propuesta.

El punto de vista tiene que ver con el cómo, quien toma las fotografías ve aquello que retrata. Por ejemplo: hay fotógrafos a los que les gusta retratar a mujeres, pero algunos las retratan desde la atracción física y otros, desde la cotidianeidad.
Por otro lado, la propuesta está relacionada con el qué aporta la persona encargada de tomar las fotos o cómo se distingue de los demás.

Utilizando el mismo ejemplo, muchos fotógrafos retratan mujeres desde lo cotidiano, pero el concepto de cotidianeidad varía según el contexto, así que, mientras para algunas lo "cotidiano" es ir a un trabajo de oficina, para otras lo puede ser cuidar bebés o vender comida.

Barda móvil, 1993,
Santiaguillo, Zacatecas

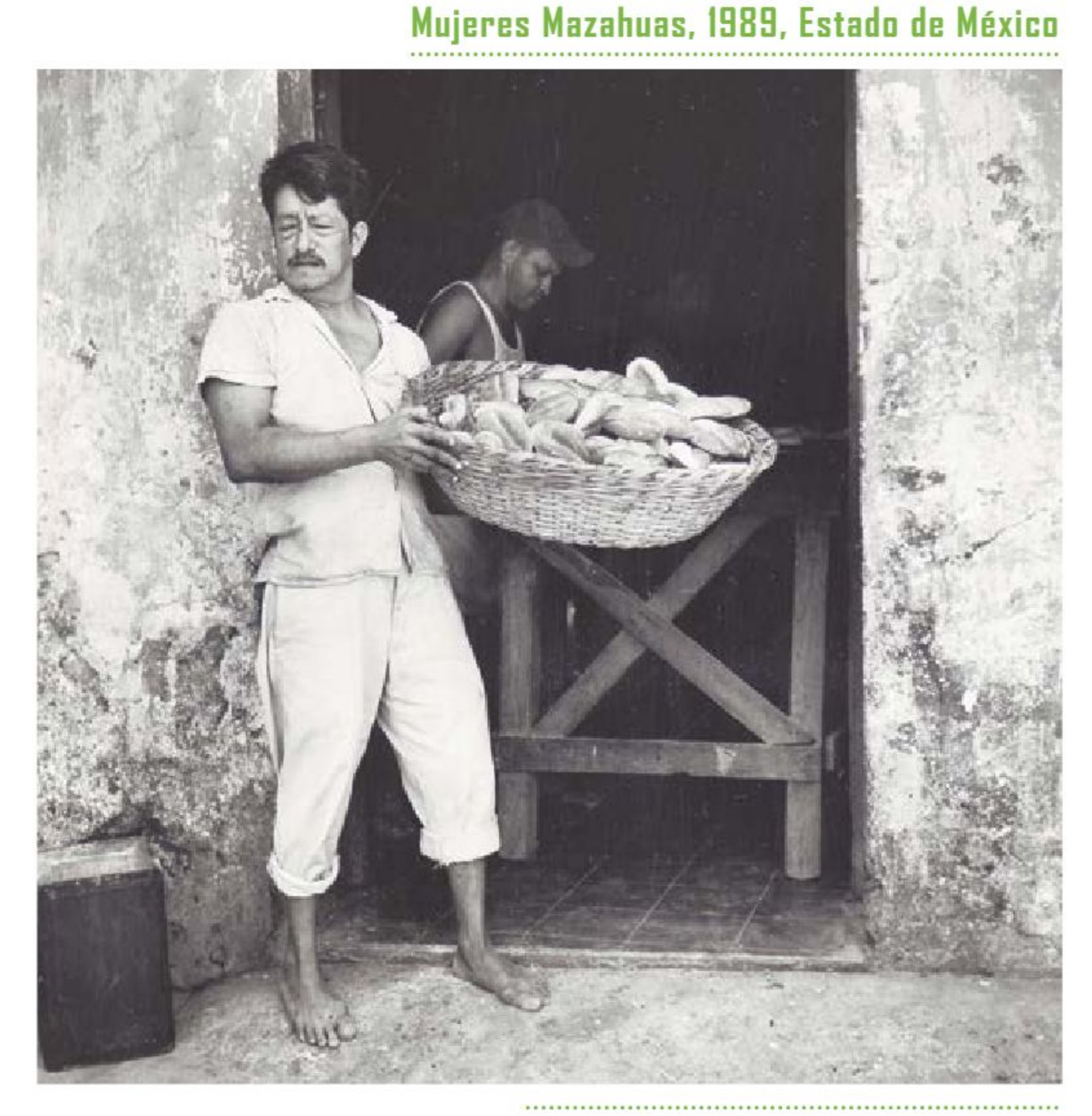


Puesto de naranjas, 1985, Axochiapan, Morelos

En este sentido, la propuesta particular del fotógrafo depende de qué cotidianeidad elige representar.

Mujeres Mazahuas, 1989, Estado de México

Una fotógrafa que retrató lo cotidiano fue Mariana Yampolsky. Nació en Chicago, Illinois, llegó a México a los 20 años de edad, y fue tanto el amor que le tuvo a nuestra cultura que, en 1954, se naturalizó mexicana y ya no volvió a irse.



El pan, 1980, Tlacotalpan, Veracruz

Escuela mazahua, 1979, Estado de México

A diferencia de muchas otras personas que retratan lo indígena desde lo lejano o desconocido, Mariana lo retrató desde el cariño.

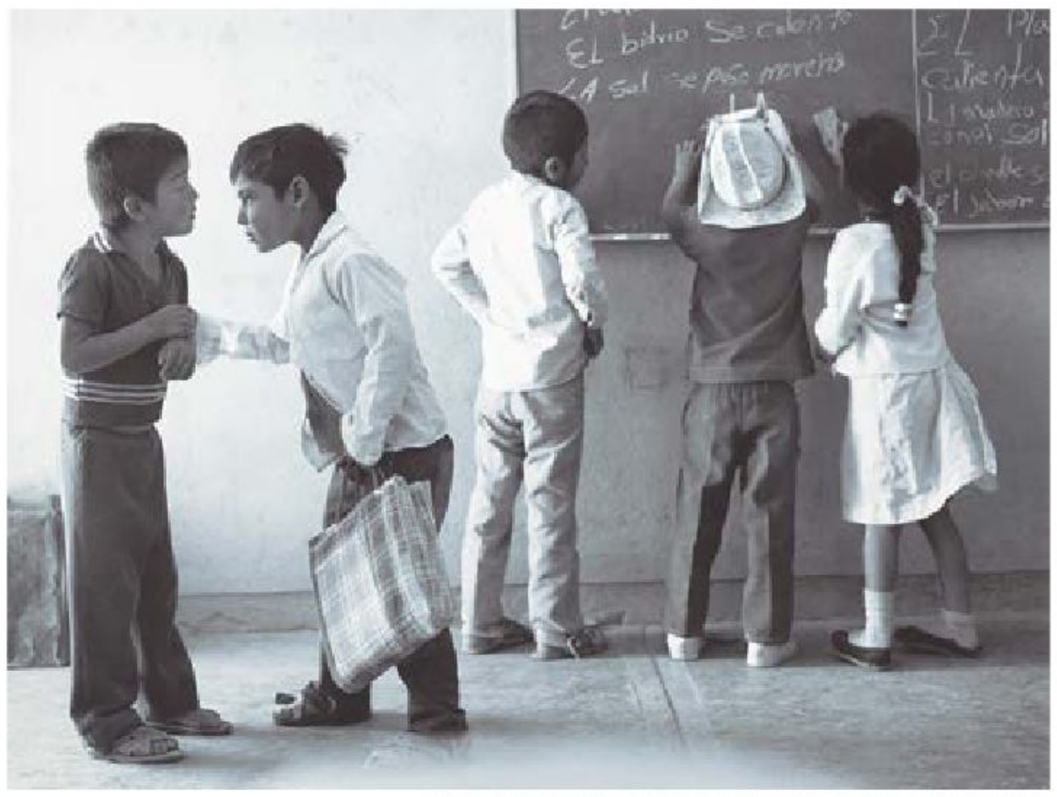
Sus imágenes no reflejan miseria ni distancia. No son morbosas ni buscan que quien las mire sienta compasión o lástima. Tampoco pretenden hacerte sentir esa extraña fascinación que te causa el ver algo "ajeno" o a lo que no perteneces.

Las personas que aparecen en las fotografías de Mariana Yampolsky quizás usan ropa distinta a la nuestra, o tienen otras costumbres y características, pero siguen siendo como nosotros: van a la escuela, andan cómodas cuando están en su casa, sonríen, se divierten, tienen oficios con los que se ganan la vida. Representan, a fin de cuentas, rasgos de su propia identidad.

Las fotografías, más allá de ser sólo imágenes que "lucen bonitas", nos dicen cosas, cuentan historias. Los cuentos nos hablan de un tema que es abordado desde cierta perspectiva; es decir, poseen un punto de vista y una propuesta. Sí, al igual que las fotos. La fotografía es, pues, narrativa y lenguaje. Interesante, ¿no? ¡Tú también puedes contar historias con imágenes! Con ayuda de un adulto, consigue una cámara o pídele su *smartphone* y captura lo que quieras. Al final, imprime las fotos, obsérvalas bien y escribe: ¿qué ves?, ¿qué fue lo que más capturaste?

Ésa será la historia que quieres contar.

Danza de los paragüeros, 1991, Contla de Juan Cuamatzi, Tlaxcala



La sal se puso morena, 1989, Puebla

¿Qué es lo **que más te gustaría** hacer si fueras...?

José Luis Enciso Martínez

¿Un pájaro?

¡Volar!

¿Un pez?

¡Nadar todo el **día!**

¿Un burro?

¡Poder *descansar*!

Cuauhtémoc Wetzka, VERACRUZ

¿Una abeja?

¡Visitar las flores!

¿Un perro?

¡Salir a *pasear*!

¿Un mono?

¡Columpiarme!

Cuauhtémoc Wetzka, VERACRUZ

¿Una lagartija?

¡Tomar el sol!

¿Un león?

¡No PEinARme!

¿Un oso?

¡Comer miel!

¿Un camaleón?

¡Vestir de colores!

Cuauhtémoc Wetzka, VERACRUZ

¿Un delfín?

¡Entrar y salir del agua!

¿Un gato?

¡Que me rasquen la panza!

¿Un tlacuache?

¡Comer de todo!

¿Un ajolote?

¡Sonreír y sonreír!

¿Una cebra?

Cuauhtémoc Wetzka, VERACRUZ

¡Dormir con piyama de **rayas**!

¿Una hiena?

¡Reír a **carcajadas**!

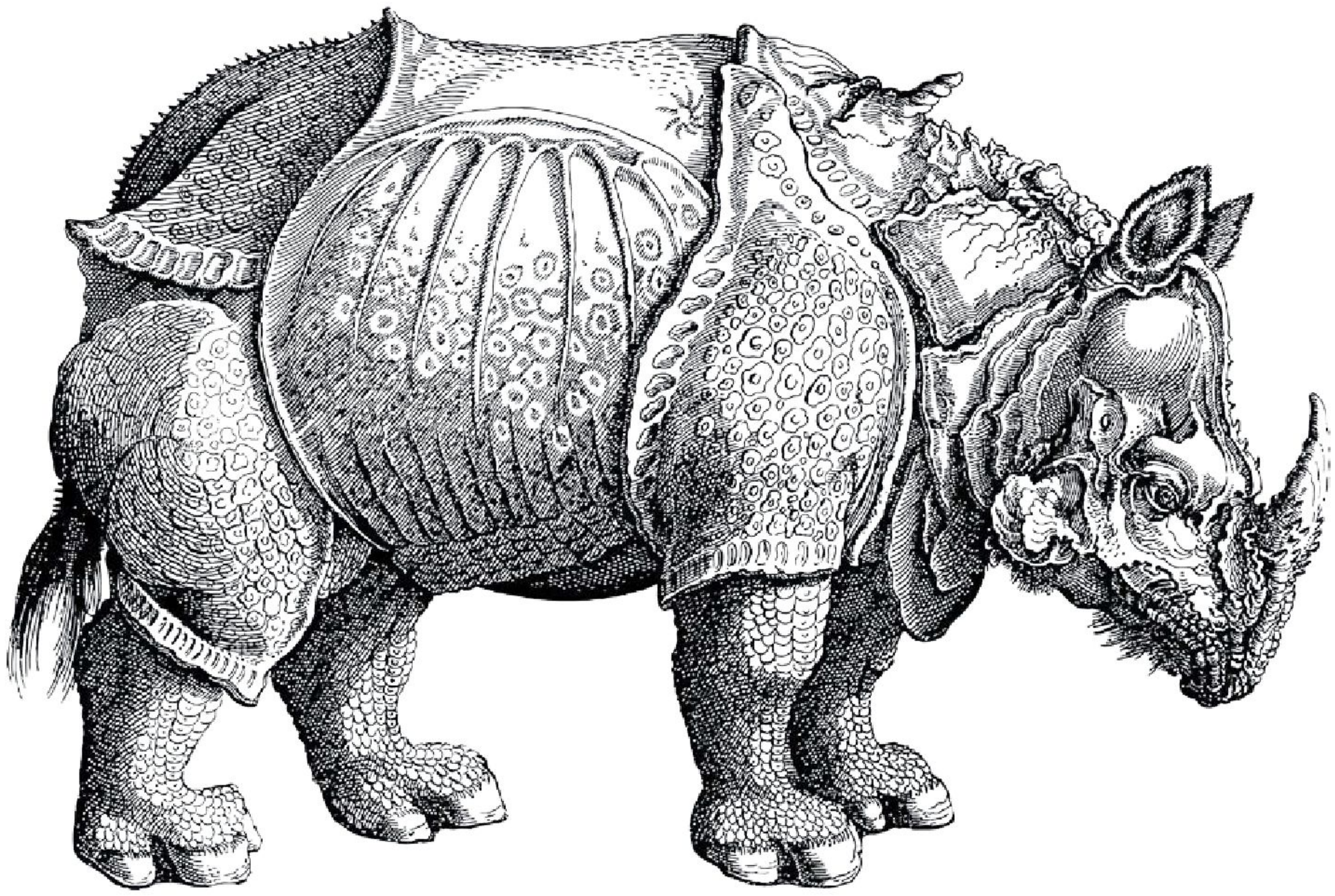
¿Un chapulín?

¡**saltar entre** la **hierba!**

¿Un ratón?

¡Comer **queso**!

Pero **como no eres ninguno** de estos animales, **¿sabes qué puedes ser? ¡Amigo** de **todos ellos!**



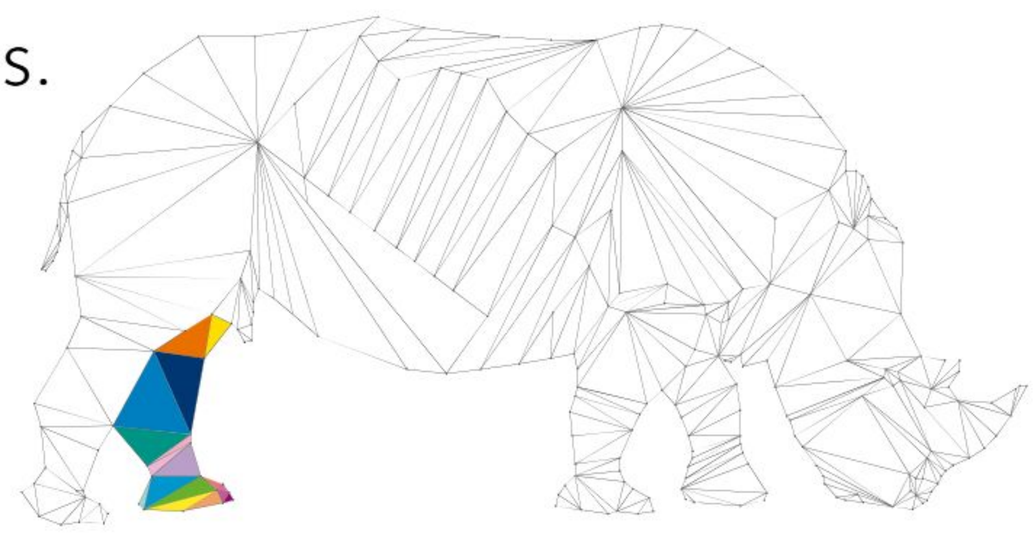
Y tú,

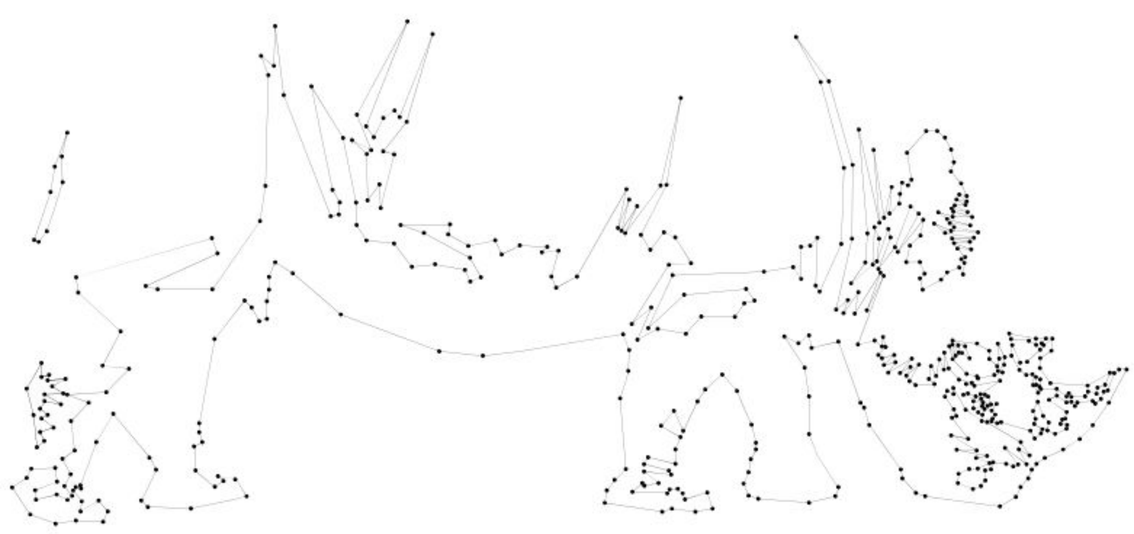
¿lo dibujarías sin verlo?

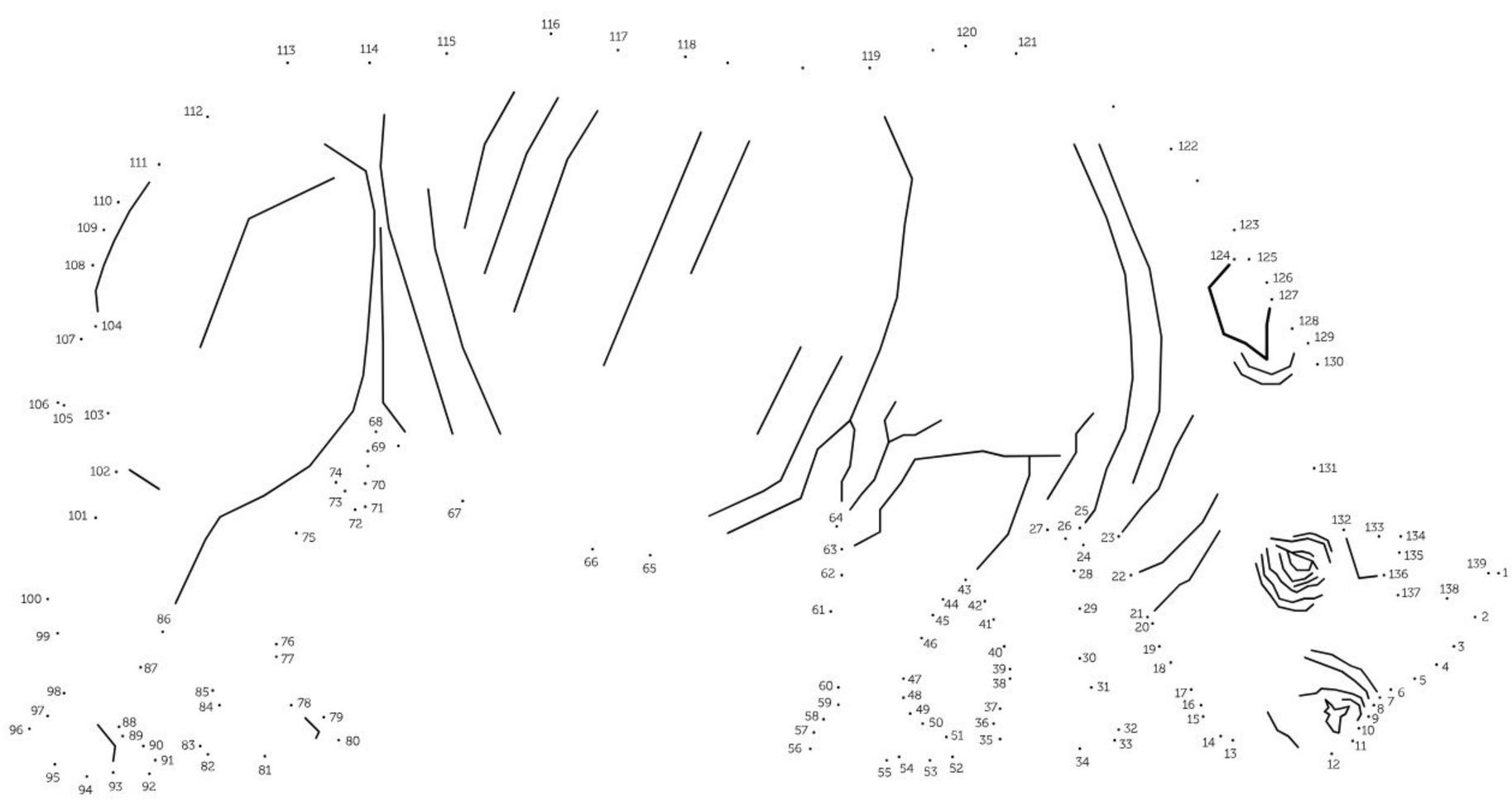
“Tiene el color de una tortuga moteada y está casi completamente cubierto de gruesas escamas. Es del tamaño de un elefante, pero tiene las patas más cortas y es casi invulnerable. Tiene un poderoso y puntiagudo cuerno en la punta de su nariz que afila en las rocas...”.

¿Y si ahora dibujas un rinoceronte
trazando únicamente líneas?
Puedes lograrlo uniendo puntos.
Descubrirás los resultados que puedes
obtener con tan simple técnica.

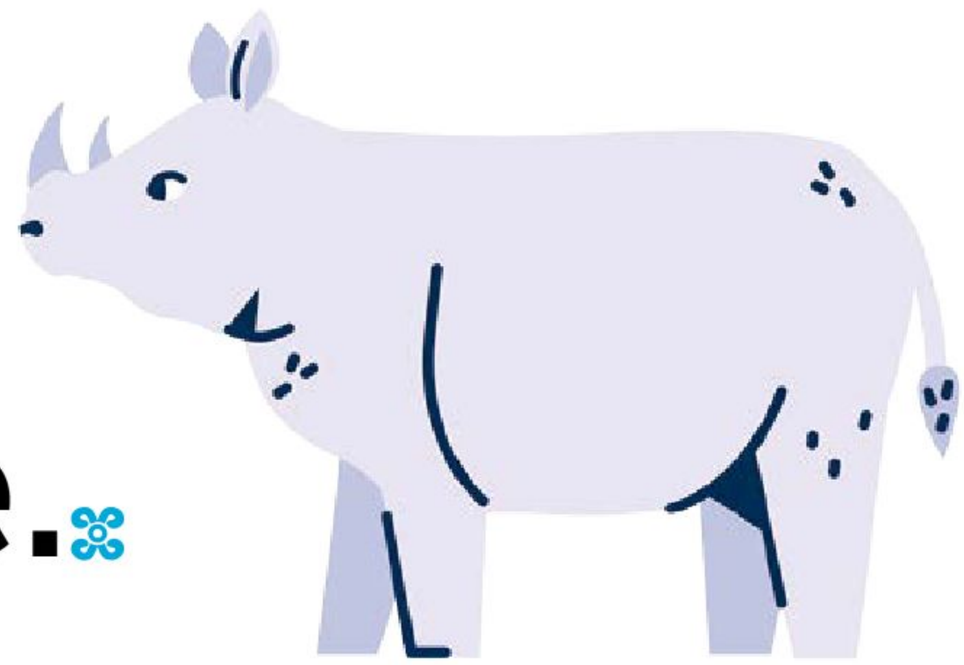
No olvides darle color a tus trazos.

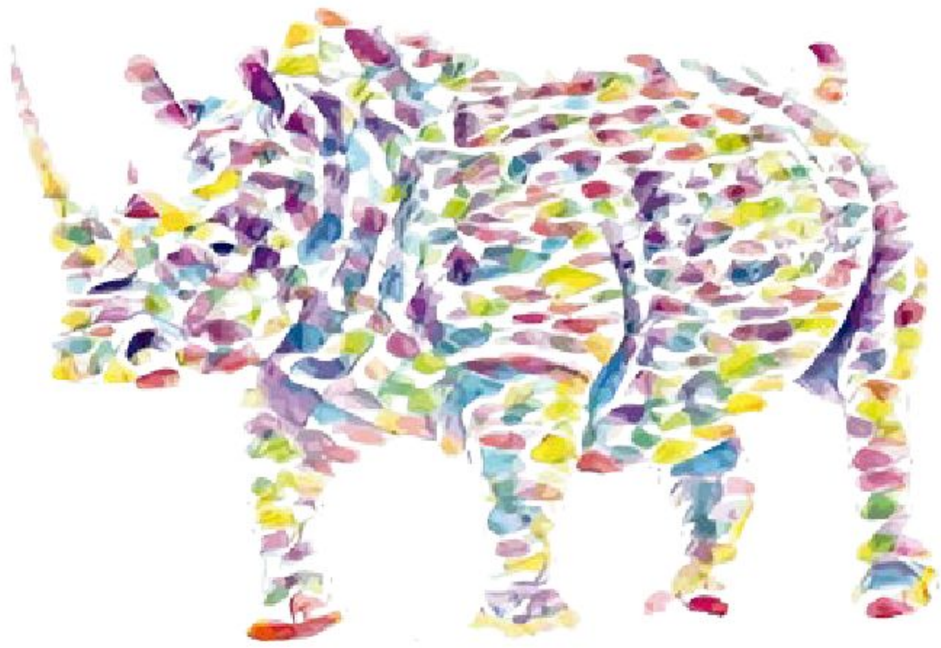






Y otros...
así ven al rinoceronte.





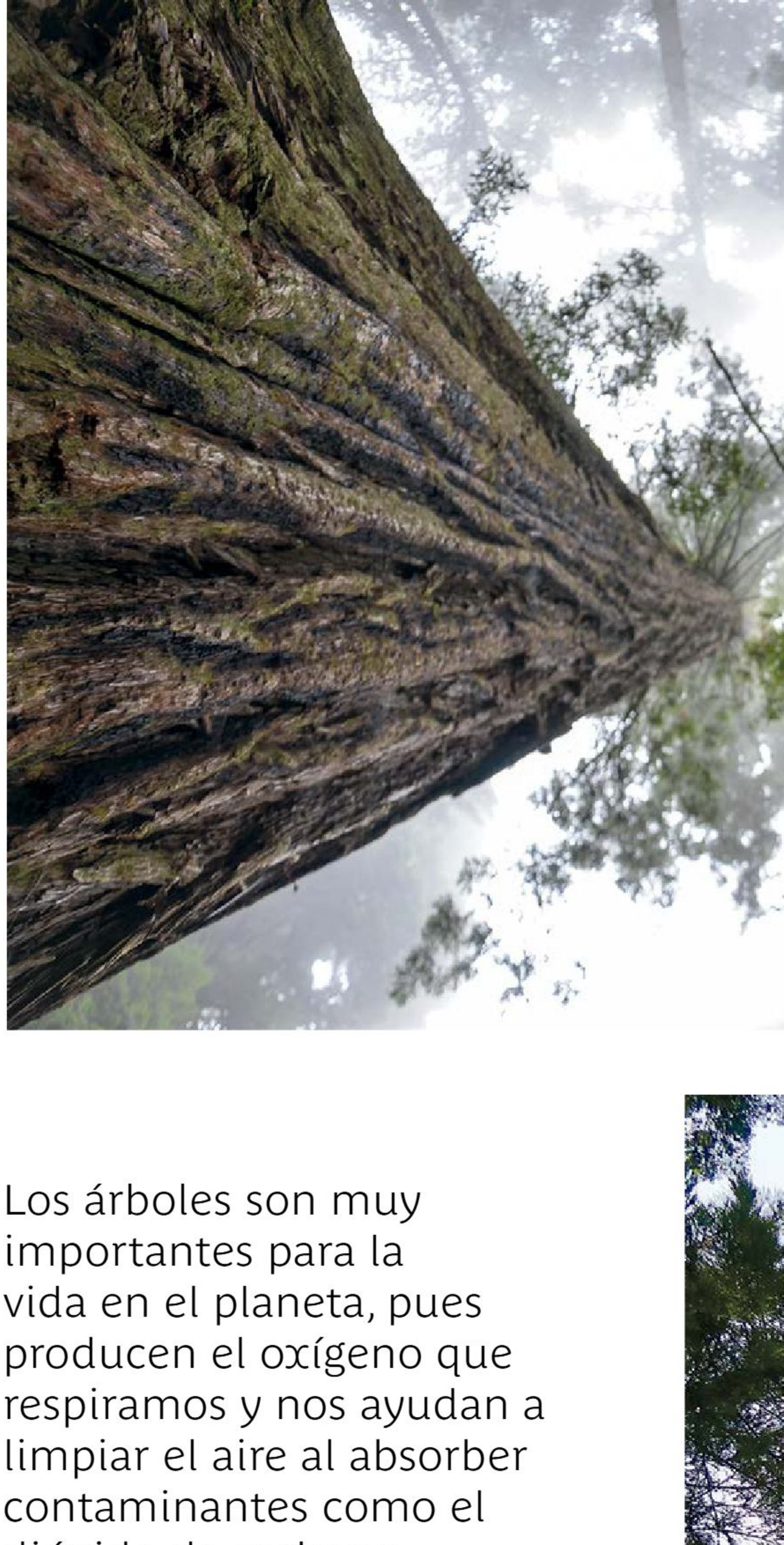
LAS GIGANTAS

En los bosques de California, Estados Unidos, habitan unos seres vivos enormes, conocidos como secuoyas.

Las secuoyas son árboles que nunca dejan de crecer. Su tronco recto y de color marrón se eleva hasta el cielo. Por ejemplo, la secuoya llamada Hyperion mide aproximadamente ¡115 metros de altura!; hasta ahora es la más alta del mundo. Imagina cuánto tiempo ha vivido para llegar a crecer tanto y ¡todo lo que habrá visto! Sí, las secuoyas son seres muy antiguos. Hay una de nombre Presidente que tiene 3200 años de edad.

Mirar las hojas de la secuoya es todo un logro, pues las ramas comienzan a crecer a partir de la mitad del tronco, es decir, están muy arriba. Si quieres evitar que tu cuello se tuerza, será mejor tumbarte en el suelo para observarlas.

También podrías escalar su cuerpo de gruesa corteza, pero eso sólo lo han hecho los científicos que las estudian. ¡Una vez contaron dos mil millones de hojas en un solo árbol!



Los árboles son muy importantes para la vida en el planeta, pues producen el oxígeno que respiramos y nos ayudan a limpiar el aire al absorber contaminantes como el dióxido de carbono. ¡Qué fortuna sentarse a un lado de una secuoya y respirar aire bien puro!

Para conocer a estas gigantas, puedes ir a Jilotepec, en el Estado de México. Son más jóvenes y todavía no tan altas como las de California, pero siguen siendo sorprendentes.

¡Admíralas y cuéntales una historia que vivirá entre sus ramas por miles de años!

Semillas

Víctor Hugo Hernández Rosas

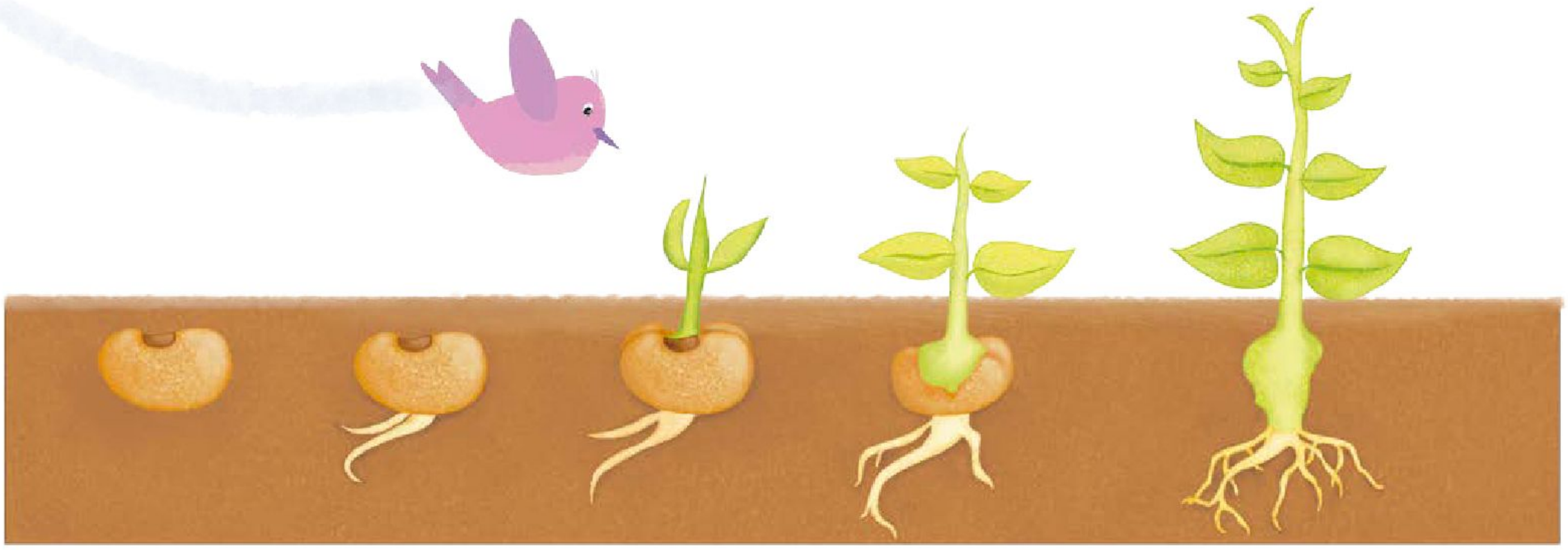
Una vez mi abuela me dijo que tuviera cuidado con las semillas de las frutas.

–Ésas no se comen –dijo firmemente–. Ésas se siembran. Aunque las veas pequeñitas, allí está todo el árbol, grande como lo ves, y todas las frutas que dará. Ésas no se comen, se siembran.

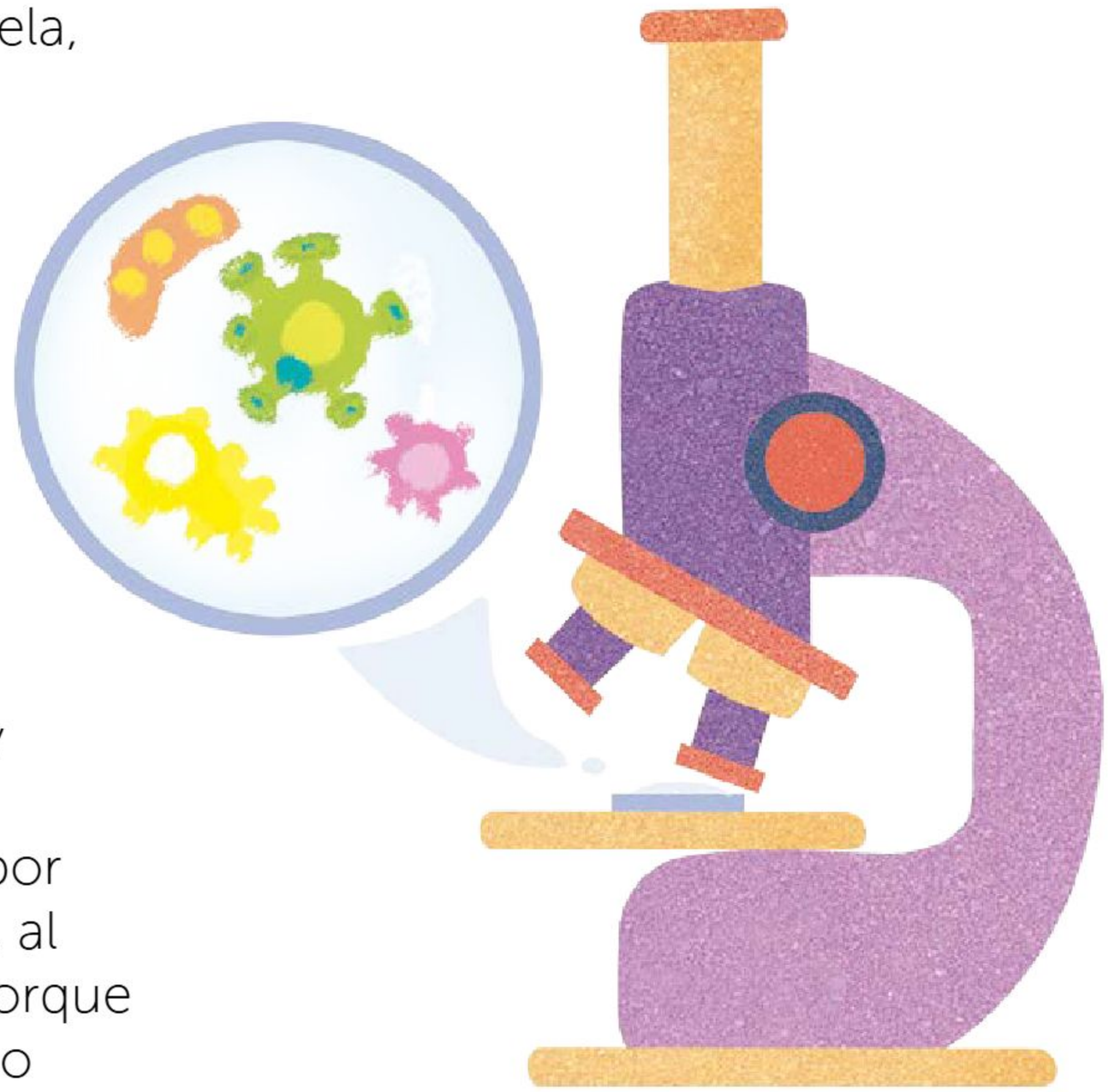
Cuando le pregunté a mi mamá al respecto, me respondió:

–Hay semillas que se comen. Pregúntale a los pájaros, ellos saben muy bien cuáles, pero hay semillas que no. Si te las comes... ¡te va a nacer un árbol en la panza! –dijo mientras me hacía cosquillas y yo comenzaba a reír sin parar.

María Guadalupe Pacheco Marcos, CIUDAD DE MÉXICO

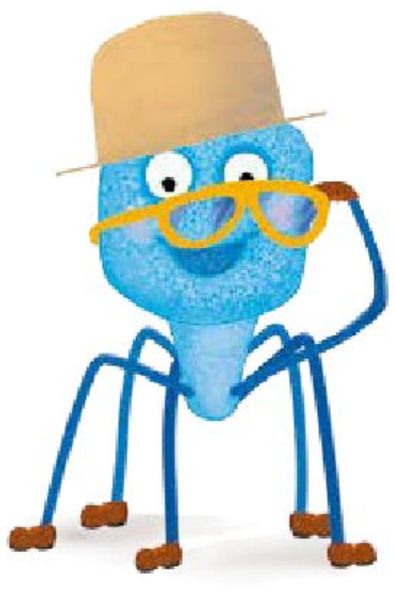


Tiempo después, en la escuela, la maestra nos explicó que dentro de nosotros viven unos seres pequeñitos, pequeñitos. Tan pequeños que no podemos verlos a simple vista: se necesitan instrumentos especiales llamados microscopios.



–A esos seres los llamamos bacterias –dijo la maestra– y viven dentro de nosotros. Algunos nos hacen daño y por eso nos enfermamos; otros, al contrario, nos hacen bien porque ayudan a que nuestro cuerpo funcione correctamente.

María Guadalupe Pacheco Marcos, CIUDAD DE MÉXICO

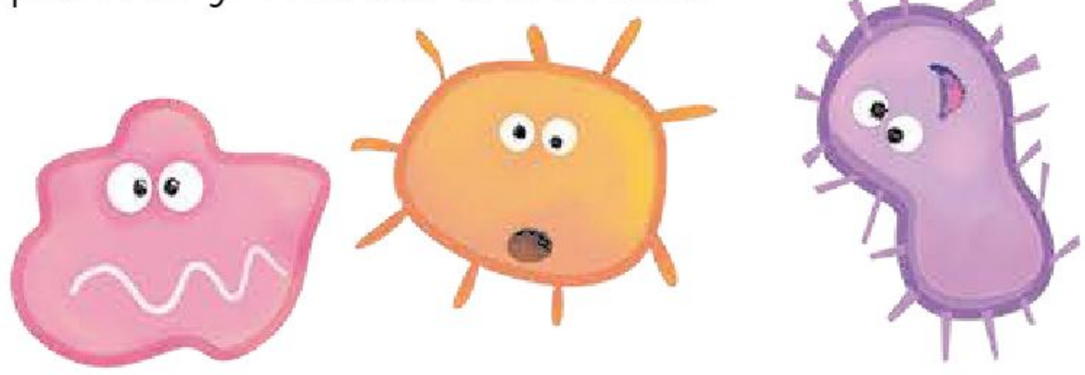


Al salir de clase imaginé las bacterias que vivían dentro de mi cuerpo vestidas con pantalón, sombrero, incluso con lentes. Y tuve la certeza de que también iban a la escuela, trabajaban y tenían abuelas que les decían que tuvieran cuidado con las semillas. Y entonces pensé: "¡Ellas no tienen semillas!". Eso significaba que... ¡no podían sembrarlas ni tener fruta!

"Necesitan semillas para sembrar", pensé, y corrí a mi casa. Al llegar me dirigí al refrigerador y tomé una rebanada de la sandía que mi papá había cortado el día anterior. La devoré totalmente: sólo dejé la cáscara dura.

En la noche, al irme a dormir, recordé las palabras de mi mamá. ¿Y si me crecía una sandía en el interior? ¡La sandía iba a crecer y crecer y yo con ella! Me reí. ¡Mi mamá estaba bromeando! No era posible que eso pasara, ¿o sí?

No importaba, dejé de preocuparme y me fui a dormir.



Creo que quienes no durmieron fueron las bacterias. Pienso que una vez que encontraron las semillas, sembraron y cosecharon, sembraron y cosecharon. El punto es que a la mañana siguiente desperté cubierto de pasto y árboles en mi piel. ¡Vaya, no habían desperdiciado el tiempo! ¡No había crecido una

María Guadalupe Pacheco Marcos, CIUDAD DE MÉXICO

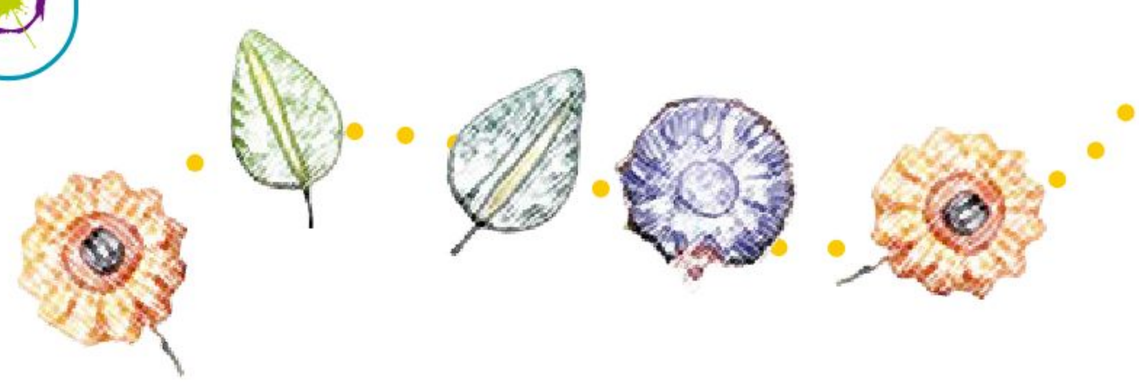
sandía sino todo un bosque! Me causó mucha sorpresa sentir el galopar de una manada de venados paseando por mi pecho. Me di cuenta de que mi ombligo se había transformado en una pequeña laguna donde los animalitos bebían agua mientras que mis rodillas dobladas parecían dos enormes montañas. Un pequeño macaco hurgaba en las fosas de mi nariz: ¡creía que eran dos tenebrosas cuevas!

Me quedé en silencio admirando el paisaje encima de mí. ¡Era tan hermoso!

Entonces, sentí unas ganas enormes de estornudar. Intenté evitar el estornudo para no asustar a los animalitos que vivían en mí, pero no pude evitarlo y estornudé. En cuanto lo hice, sentí un cosquilleo por todo mi cuerpo. ¡Todos los animalitos corrían despavoridos! ¡Ellos creían que era un terrible sismo!

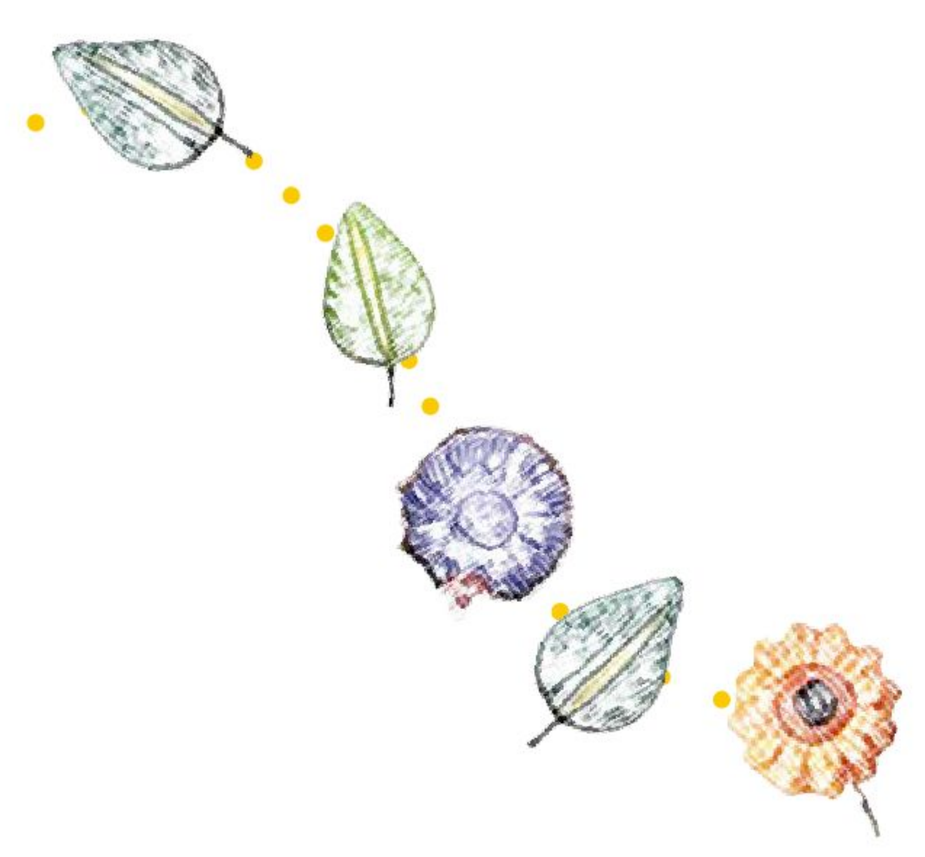
Árbol de la vida

Verde, **rojo**, **amarillo**; **hojas**, **frutas**... cuando lo miras directamente, parece que estás en medio de un remolino de colores y de figuras. Así es, hablamos del árbol de la vida, una de las manifestaciones más coloridas del **arte popular mexicano**.



Los árboles de la vida son esculturas hechas de barro cocido que representan un árbol frondoso con diversas figuras entre sus ramas: flores, frutas, juguetes, personas, personajes famosos o cualquier cosa que se le ocurra a su creador.

Para conocer su origen, tendríamos que retroceder más de doscientos años y viajar a la ciudad de **Izúcar de Matamoros**, en Puebla. Allí es donde se originó esta forma tan llamativa de moldear el barro. Actualmente, los árboles de la vida también se hacen en **Acatlán de Osorio**, en el estado de Puebla, y en **Metepec**, en el Estado de México.



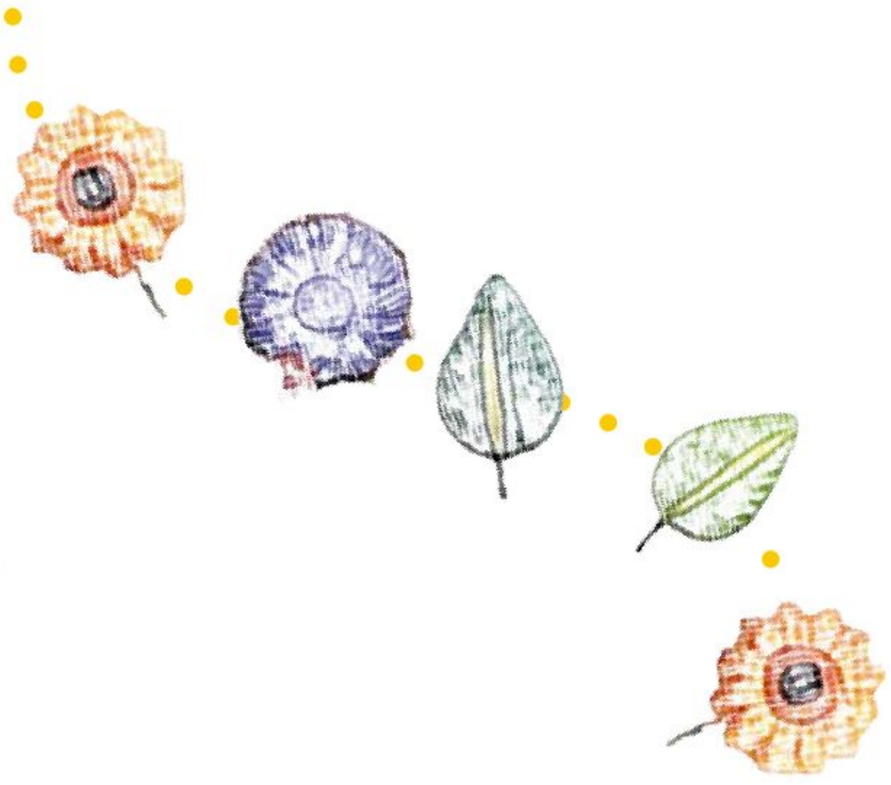
Elaborar estas piezas artísticas exige muchas habilidades, por eso hay familias que se especializan en su creación y **transmiten su conocimiento de padres a hijos**. De este modo, se mantiene la técnica correcta para hacer el barro y las figuras, así como los tintes con los que se colorean; incluso, es necesario saber mantener en buen estado el horno de leña o gas donde se pone el barro a cocer.

Hacer un árbol de la vida es un proceso que, dependiendo del tamaño y la complejidad de la pieza, **puede tardar desde unas cuantas semanas hasta algunos meses**. El primer paso es la creación del barro que se usará, con el cual se moldeará a mano el árbol, así como cada una de las figurillas que se encontrarán entre sus ramas o al pie del mismo.

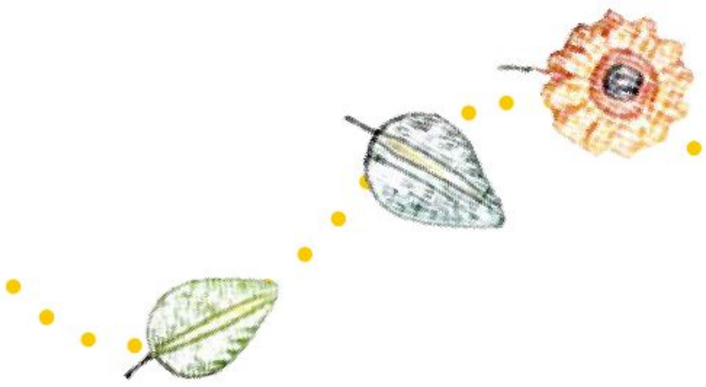
Carlos Hahn, CIUDAD DE MÉXICO

Anteriormente, esta artesanía tenía un uso religioso, por eso era normal que tuviera figuras que representaran personajes bíblicos. Sin embargo, en la actualidad también tiene usos decorativos y comerciales. Por ello, han cambiado las figuras representadas: desde personajes populares de la cultura mexicana hasta seres fantásticos, como sirenas o juguetes tradicionales de nuestro país.

Una vez realizadas todas las figuras, se integran al árbol y se meten al horno, el cual debe permanecer encendido durante horas a fuego bajo para que el barro se vaya cociendo lentamente y de manera uniforme. El proceso asegura que, al salir, la pieza esté perfectamente cocida, lo cual significa que tendrá la resistencia necesaria para durar mucho tiempo.



Una vez que el horno se ha enfriado, se retira el árbol y se pule para eliminar cualquier sobrante o grano de barro. Después, comienza la parte más extensa del proceso: el pintado. **Cada detalle del árbol es cuidadosamente coloreado**: primero con un tinte blanco o amarillo tenue, el cual permite que los colores que se colocarán después se vean más intensos. Posteriormente, comienza la decoración según el estilo de cada artesano. **La forma del árbol, sus figurillas y los colores con que se pintan hacen que cada pieza sea única**.



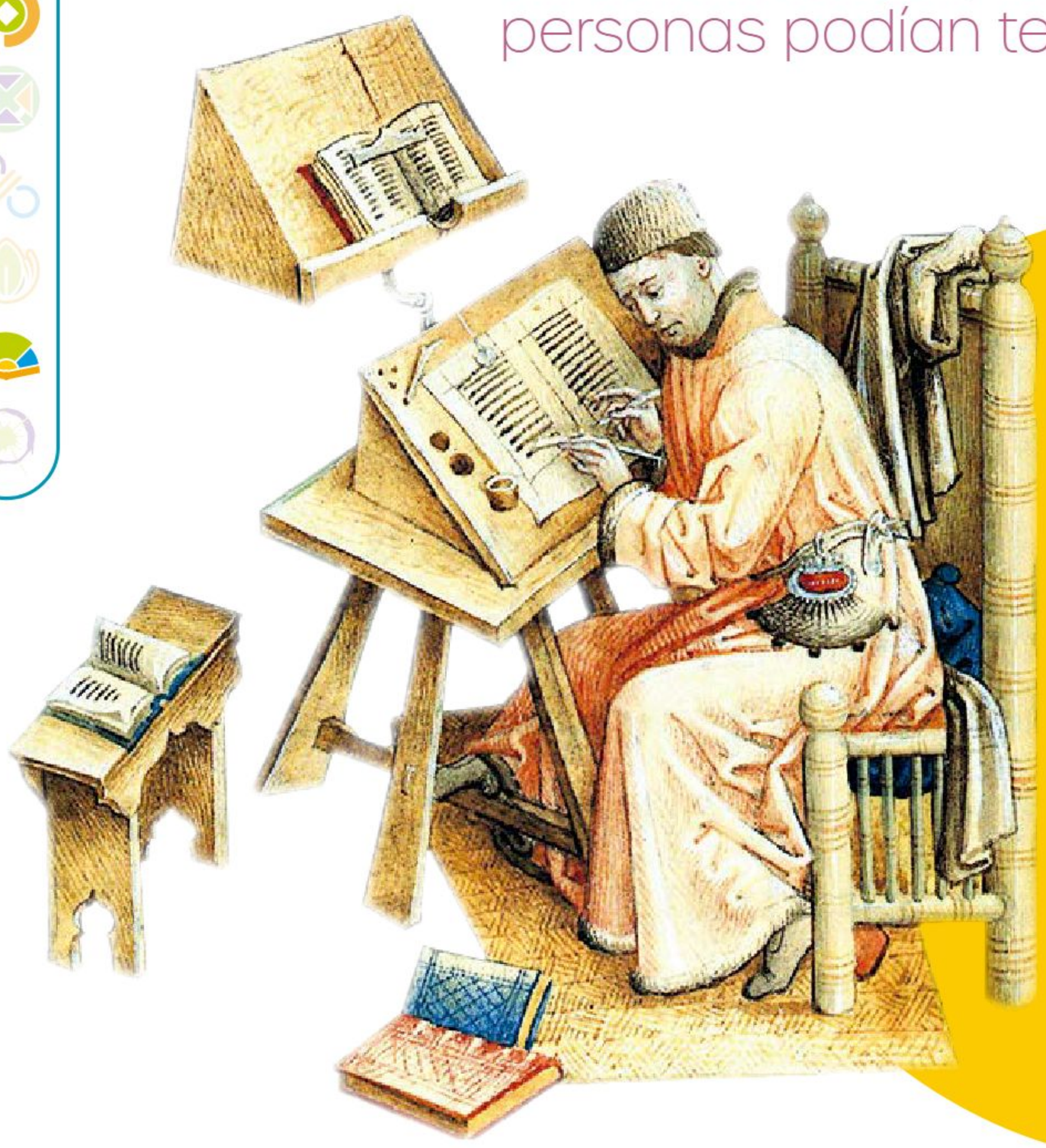
Carlos Hahn, CIUDAD DE MÉXICO

Una vez terminado, el árbol inicia su propio camino, pues al ser vendido o regalado, su creador nunca sabe a dónde irá a parar: a una casa en México o en otro país, a una escuela, a una oficina, a un museo... En todo caso, **allí dónde haya un árbol de la vida, habrá una pizca del arte mexicano** y de la forma como entendemos la cultura.

La imprenta: fábrica de libros

¿Alguna vez has imaginado qué tuvo que pasar para que este libro llegara a tus manos?

Antes de que se inventara la imprenta ya existían los libros, pero se escribían y se dibujaban a mano uno por uno. Por eso, eran pocos y no eran fáciles de conseguir. No había librerías y sólo unas cuantas personas podían tener bibliotecas.



En Europa, únicamente los monjes se dedicaban a hacer libros y cuidaban de ellos en sus monasterios. Además, sólo ellos sabían leer.

Johannes Gutenberg es conocido como el "padre de la imprenta".

Todo eso cambió cuando un inventor alemán, llamado **Johannes Gutenberg**, tuvo la idea de hacer libros de una manera más fácil y rápida. Para conseguirlo, se le ocurrió elaborar placas de metal con letras de plomo que formaban palabras. A esas letras de plomo les puso tinta, de tal forma que, cuando oprimía un papel contra ellas, quedaban impresas las palabras. Funcionaba como cuando ponemos un sello sobre una hoja. Además, las letras podían cambiarse fácilmente, lo que permitía formar nuevas palabras e imprimir más libros.

De esta manera se inventó la imprenta. Ocurrió en el siglo XV y, aunque ahora parece fácil, en ese tiempo nadie lo había pensado. Los chinos intentaron hacer algo parecido antes, pero usaron letras de madera que duraban menos y, por lo tanto, imprimían pocos escritos.

Este impresor utiliza una imprenta como la de Gutenberg. Arriba, en la imprenta, se observa un gran tornillo que se hace girar mediante el movimiento manual de una larga barra para marcar las letras de plomo entintadas en el papel. Al lado, muestra el resultado.

La primera imprenta de México y de América

En México, la imprenta también tiene su historia. La primera de esas máquinas llegó desde Europa hace casi cinco siglos. El territorio en donde vivimos se conocía entonces como la Nueva España y era gobernado por representantes de los reyes españoles. A esos monarcas les interesaba que los habitantes de la Colonia tuvieran las mismas creencias que ellos, sobre todo las religiosas, así que encomendaron a los frailes educarlos con su cultura.

Ésta es la casa en donde se instaló la primera imprenta de nuestro país y de toda América en 1536, como lo registra una placa en la fachada sur. Se ubica en la esquina de las calles Moneda y Lic. Primo de Verdad, en el Centro Histórico de la Ciudad de México.

Por eso, un fraile llamado **Juan de Zumárraga** tuvo la idea de traer una imprenta con el propósito de que pudieran hacerse libros para la gente de la Nueva España y de todo el continente americano.

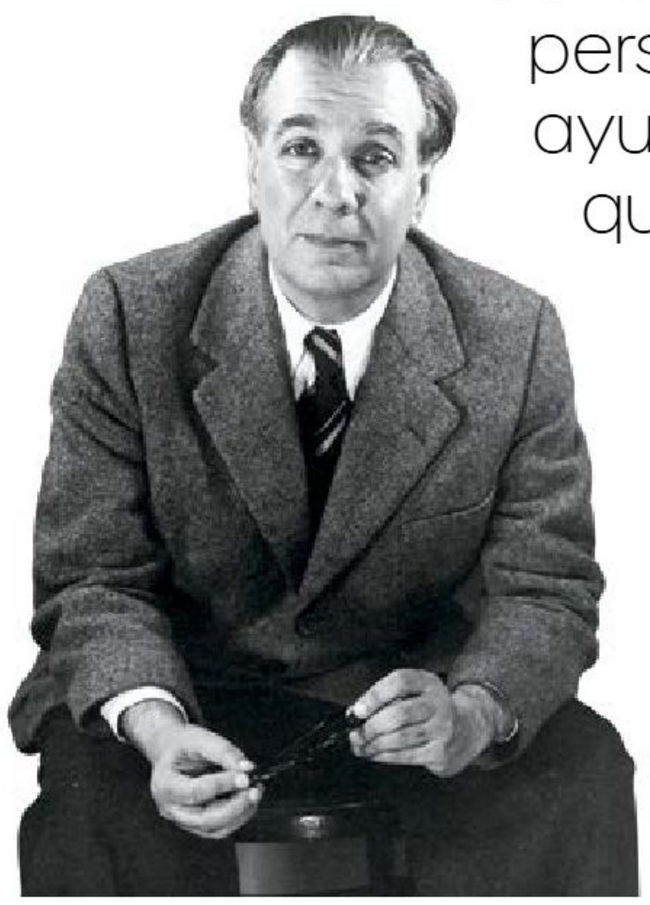
El dueño de la imprenta más importante de España, llamado **Juan Cromberger**, fue elegido para ayudar a construir la primera imprenta en América y, especialmente, en la Ciudad de México. Este señor proporcionó capital y maquinaria, pero no podía dejar su país porque tenía que estar al tanto de sus negocios. Así, le encargaron a otro Juan que fuera el responsable de esa imprenta: un italiano llamado **Juan Pablos**, quien se convirtió en el primer impresor de la Nueva España y de América.

La Casa de la Primera Imprenta de América hoy pertenece a la Universidad Autónoma Metropolitana y puede visitarse, pues es un centro cultural; tiene una librería llamada Juan Pablos y salas de exposiciones.

Uno de los mejores inventos

De entonces a la fecha, ha crecido el número de imprentas en México. Han cambiado con los avances tecnológicos y no sólo hacen libros, sino también carteles, volantes, mantas y muchos otros productos relacionados con el papel, la tela y la tinta.

Muchos niños como tú se han educado gracias a los libros, pues nos permiten conocer las ideas de personas de otros lugares u otras épocas. Nos ayudan a estudiar, imaginar y descubrir cosas que nunca pensamos que podían existir.



Un gran escritor, **Jorge Luis Borges**, dijo: "De los diversos instrumentos inventados por el hombre, el más asombroso es [...] el libro. Los demás son extensiones de su cuerpo [...] el libro es una extensión de la memoria y de la imaginación". ¿Estás de acuerdo?

Ahora, cuando termines la lectura de un libro que te haya gustado mucho, ve a la página final. Ahí encontrarás un pequeño texto llamado *colofón* en donde se incluyen datos de la imprenta que hizo ese libro, así como el tipo de letra usado en la impresión y el número de ejemplares producidos.

El colofón nos da información de los libros y de sus impresores; puedes encontrarlo en la última página de tu libro favorito.

Es una forma de reconocer su valor y tener presente la importancia de este gran invento para la humanidad.

Canción de un pirata

José Luis Enciso Martínez

¿Qué quiere el pirata
del sombrero rojo
del palo en la pata
del parche en el ojo?

¿Qué busca el pirata?
¿Persigue un tesoro?
¿Un cofre de plata,
monedas de oro?

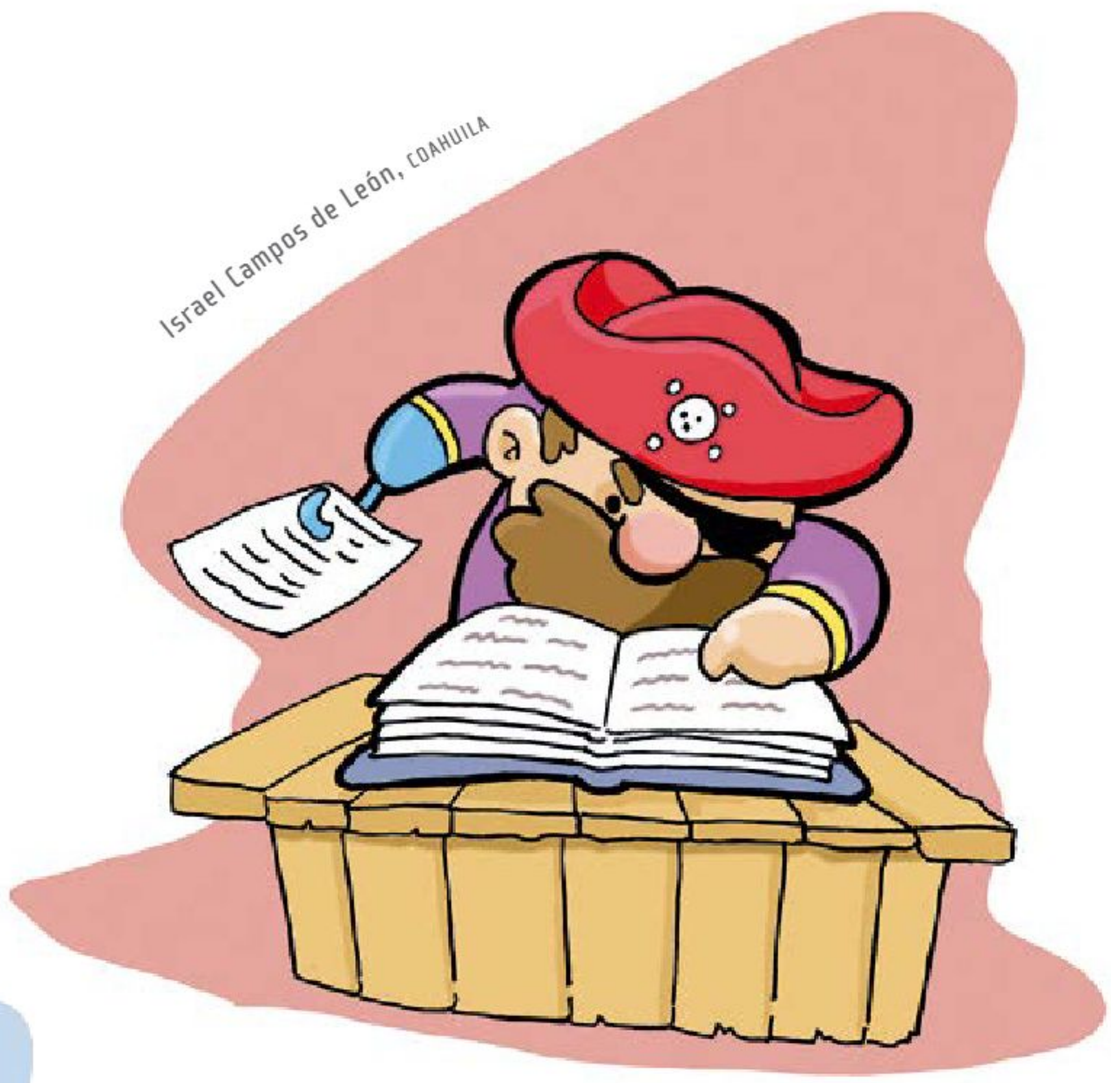
¿O quiere un navío
que pueda navegar
por mares bravíos
y nunca naufragar?

Israel Campos de León, COAHUILA

¿O busca dinero,
joyas y collares
en cofre de cuero
que guarde millares?

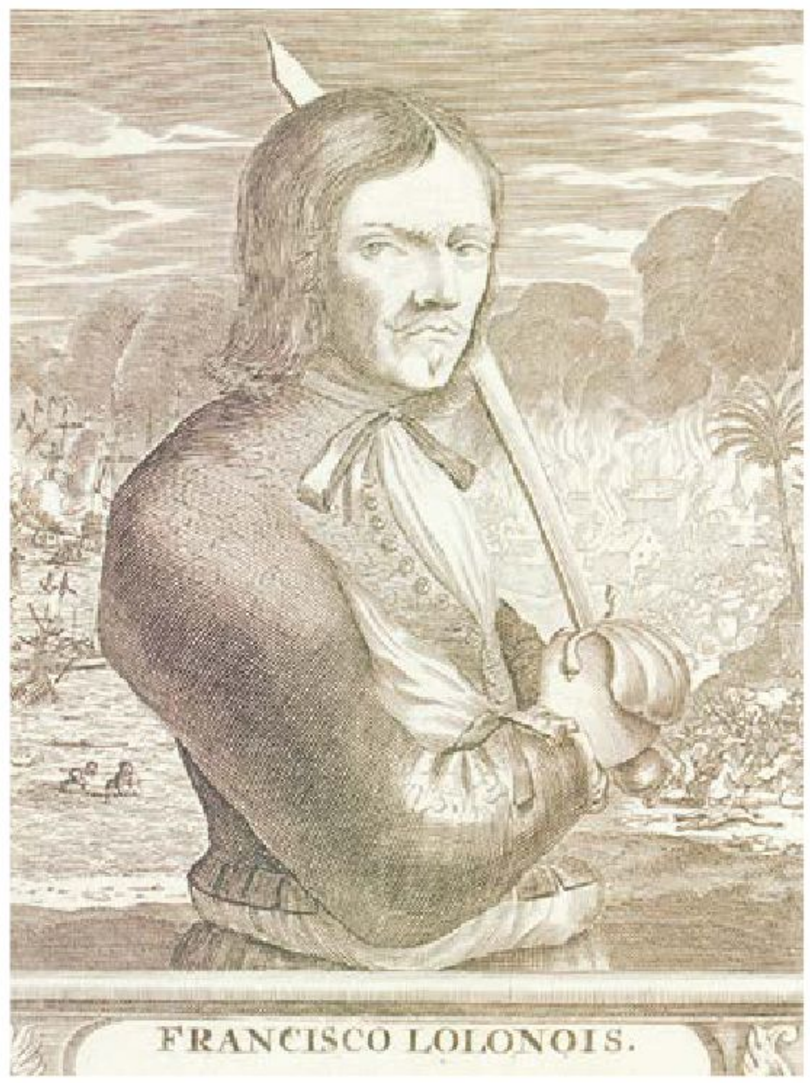
¿Qué querrá el fulano?
¿Por qué patalea
y agita una mano
para que lo veas?

¿O querrá volverse
bueno y bien portado
y, como tú, hacerse
un niño educado,
que muchos libros lee
llenos de aventuras
y así dejar de ser
un cabeza dura?



¿O será que busca
hacer nuevos amigos?
Si la idea te gusta,
¡llévalo contigo!

Piratas y corsarios en México



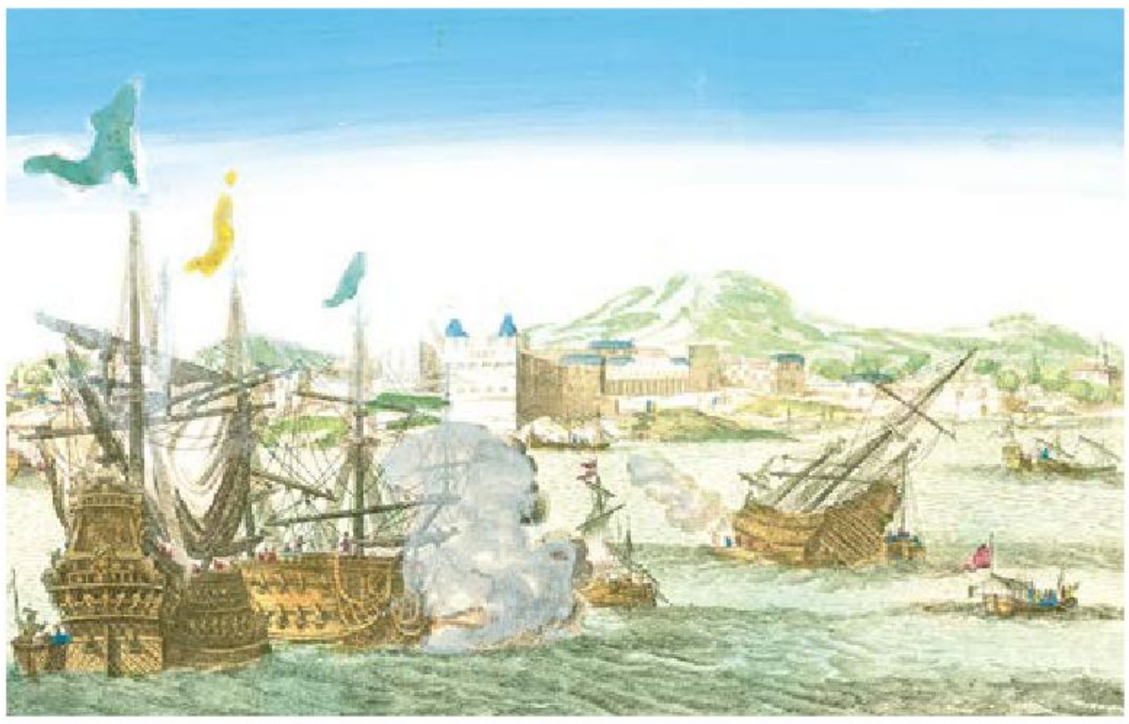
Cuando hablamos de **piratas**, imaginamos a señores con un parche en el ojo, un gancho llamado garfio en vez de mano y una pata de palo.

Vivieron hace muchos años y, a pesar de no haber sido muy buenas personas que digamos, eran valientes y vivían grandes aventuras. Al menos, eso es lo que nos han dicho el cine y los cuentos.

Los piratas se dedicaban a robar barcos y tesoros en los años en que no había aviones, trenes ni camiones y muchas mercancías se transportaban por el mar.

Para combatirlos, estaban los **corsarios** que eran una especie de piratas "buenos" pagados por los gobiernos para que los piratas "malos" dejaran en paz a sus barcos y sus tesoros.

Pero distinguir a los buenos de los malos era muy difícil porque todos robaban y se atacaban entre sí.



También existían los **bucaneros** y los **filibusteros**. Los primeros eran los piratas que sólo navegaban en el Caribe y los segundos atacaban territorios de Estados Unidos y Latinoamérica.

A las costas del golfo de México llegaron varios de esos temidos navegantes. Especialmente, atacaron Campeche y son tan recordados hoy en día que hasta hay un equipo de beisbol que se llama así: Piratas de Campeche. Además, en ese estado todavía quedan restos de una muralla construida para defenderse de sus ataques.

¡Si visitas Campeche, no olvides buscarla!

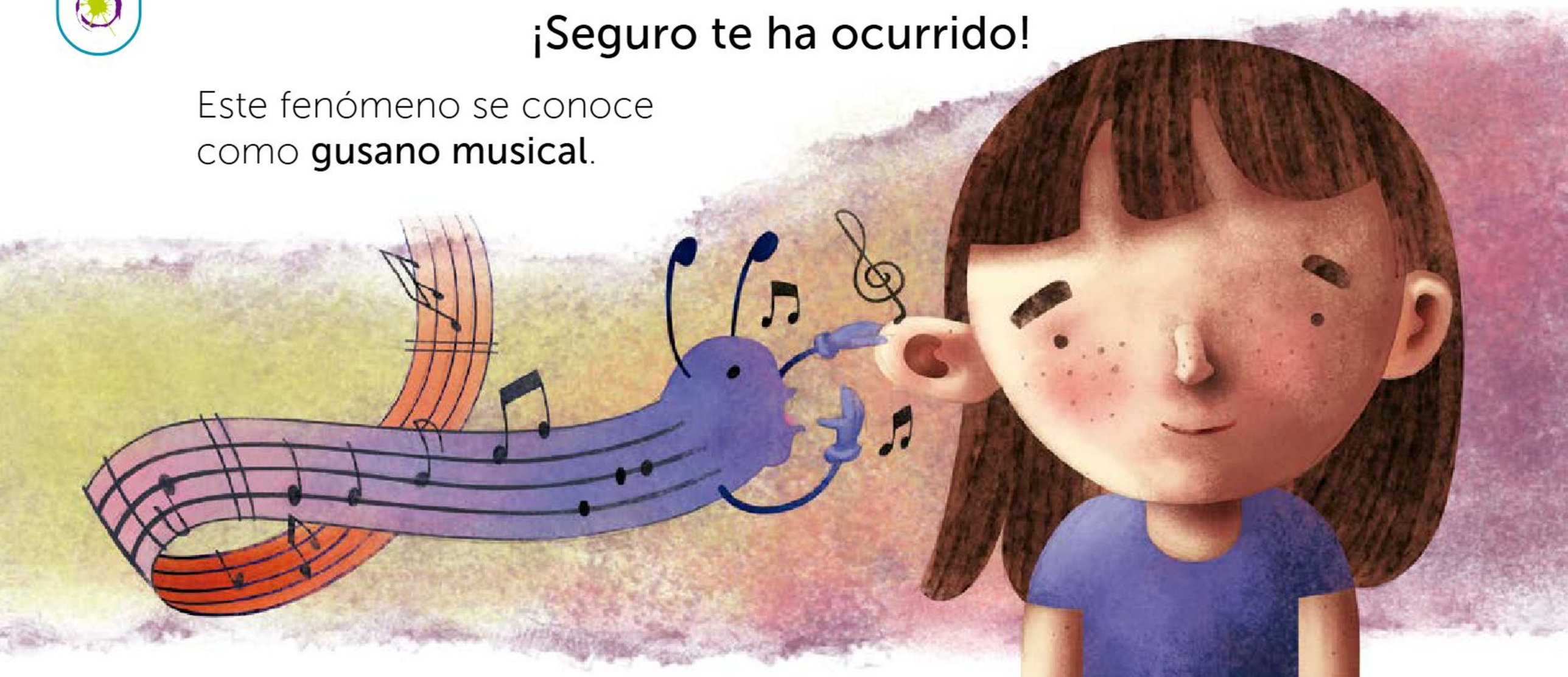
El gusano musical

¿Te ha pasado tener todo el día una **canción sonando** en la cabeza y no poder dejar de pensar en ella?

Ricardo Rodolfo Figueroa Cisneros, CIUDAD DE MÉXICO

¡Seguro te ha ocurrido!

Este fenómeno se conoce como **gusano musical**.



Te encuentras caminando o haciendo cualquier cosa sin tener nada en tu mente cuando de pronto, sin pensarlo, empiezas a cantar o tararear una canción que escuchaste tiempo atrás.

Puede ser que **cantes un pedacito** de la canción o simplemente **repitas la melodía**, pero por más que trates, no podrás sacarla de tu cabeza.

Ricardo Rodolfo Figueroa Cisneros, CIUDAD DE MÉXICO

Escanea el código QR o consulta la página de internet para encontrar otras curiosidades musicales.

https://bit.ly/3XEtqVP

La **Mulata** de **Córdoba**

Víctor Hugo Hernández Rosas

En la ciudad de Córdoba, Veracruz, vivió hace muchos años, durante la época colonial, una mujer muy hermosa, tanto que todos los hombres, tarde o temprano, caían enamorados. Ella, sin embargo, nunca los correspondió y rechazó a todos aquellos que le declararon su amor.

Laura Ángeles Fernández, Ciudad de México

Las mujeres de Córdoba la veían con malos ojos, pues esa situación les parecía muy extraña. Inventaron muchos rumores sobre ella, pero en realidad nada se sabía de la mujer: quiénes eran sus padres, dónde había nacido o cuál era su nombre. Todos la llamaban la Mulata porque sus rasgos mostraban que uno de sus padres había sido español, pero su cabello rizado y su piel oscura dejaban ver que también tenía sangre africana.

La Mulata conocía bastante bien las propiedades de las hierbas, con ellas hacía ungüentos y bebidas para curar, pero... también hacía pociones para que los hombres se enamoraran de ella y le dieran regalos, o al menos eso decían las personas de la ciudad. Muchos consideraron denunciarla por brujería, aunque nadie tenía verdaderas pruebas, sólo chismes y mentiras.

Laura Ángeles Fernández, CIUDAD DE MÉXICO

Fuera como fuera, los hombres seguían buscándola. El propio alcalde de la ciudad, don Martín de Ocaña, intentó enamorarla. Le dio regalos, le prometió mil y una cosas, pero la Mulata siempre lo rechazó. Un día, furioso, don Martín la denunció por brujería: dijo que lo había hechizado con una poción de amor.

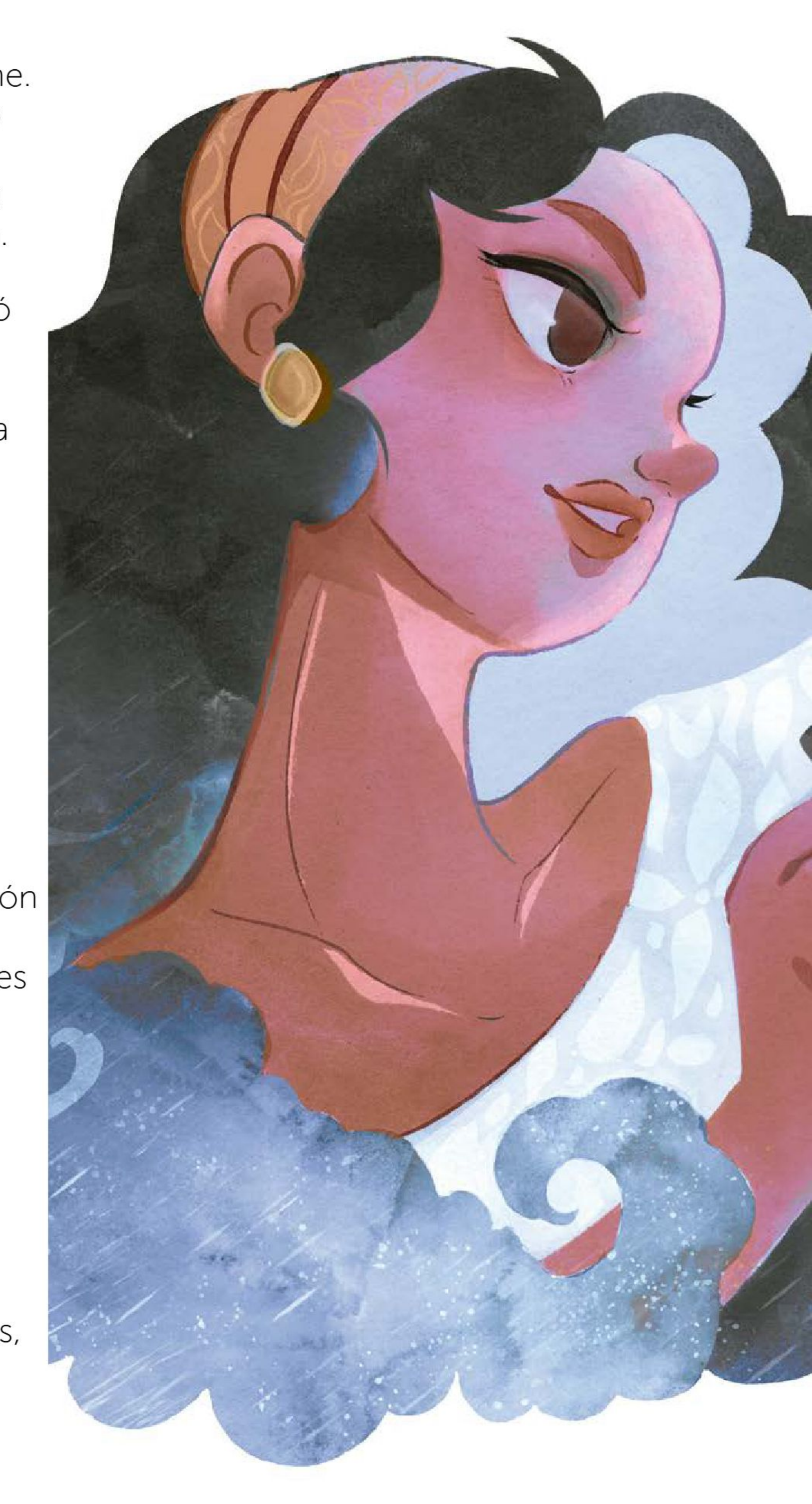
Un grupo de soldados fue a detener a la Mulata por la noche. Ella se vistió rápidamente, pero antes de poder huir o hacer algo, los soldados tocaron a su puerta, exigiéndole que abriera.

Sin más remedio, la mujer abrió y fue apresada y enviada a la cárcel de San Juan de Ulúa, una enorme fortaleza de piedra que se encuentra en una isla frente al puerto de Veracruz.

Era imposible escapar. La Mulata fue juzgada por brujería y declarada culpable: la condenaron a morir quemada en la hoguera.

Para evitar que escapara, la encerraron en una celda de la fortaleza. No tenía comunicación con nadie, excepto con el vigilante de su celda. El día antes de su ejecución, la Mulata le pidió a su carcelero un trozo de carbón. El hombre no vio nada de malo en ello, no pensó que un simple carbón pudiera ser parte de un plan de fuga, así que se lo dio.

Cuando regresó, horas después, descubrió que la mujer había dibujado, con el trozo de carbón un hermoso barco en la pared de la celda.



Laura Ángeles Fernández, Ciudad de México

—Carcelero, ¿qué le falta a mi barco? —preguntó la Mulata.

El hombre miró con atención el dibujo. Nada faltaba: el timón, las velas, las cuerdas... todo estaba dibujado perfectamente.

—No le falta nada —contestó—. Sólo que se eche a andar al mar.

—Verás que ni eso —dijo la Mulata mientras saltaba al barco de la pared y se convertía, ella también, en un dibujo de carbón. En ese momento, el barco comenzó a moverse con la Mulata arriba de él y empezó a alejarse, haciéndose cada vez más pequeño. El asombro del carcelero fue tanto que, al día siguiente, lo encontraron completamente loco.

De la Mulata, nadie volvió a saber. Algunos dicen que esa noche vieron un barco navegando entre las aguas, a pesar de que estaba prohibido a causa de una fuerte tormenta. Probablemente, en ese barco huía la Mulata hacia su libertad.

NARANJAS Y limas, limas Y LIMONES...

En los estados de Veracruz, Tamaulipas, Tabasco, Oaxaca y Campeche, conforme se acerca el mes de diciembre con celebraciones tales como las posadas, la Nochebuena o la Navidad, crece también la alegría de niños, jóvenes y adultos ante la llegada de una de las tradiciones más emblemáticas de dichas regiones: la rama navideña.

Esta tradición consiste en salir durante los días previos a la Navidad, a partir del 16 de diciembre, a pasear por las calles de la comunidad una rama caída de algún árbol, sin importar su especie. Es necesario que la rama sea fácil de transportar y tenga pequeñas ramitas o una forma que permita colgarle diversos adornos: listones, pelo de ángel, tiras de papel de China, esferas, escarcha o cualquier objeto que le dé color y un toque navideño.

Un grupo de personas, sobre todo niños, lleva la rama entre canciones y risas a diversas casas donde sale la gente a recibirla. Cuando alguien abre la puerta, quienes van paseando la rama cantan algunos versos:

Hola, buenas noches. Ya estamos aquí:
aquí está la rama que les prometí;
que les prometí venir a cantar
pero mi aguinaldo me tienen que dar.

Esta primera estrofa sirve para anunciar la llegada de la rama y el propósito de su visita: recibir un aguinaldo, es decir, un regalo que normalmente consiste en frutas de temporada, dulces o dinero. Cuando se recibe dinero, éste es utilizado para comprar lo necesario durante la celebración de las posadas o de Nochebuena.

Los siguientes versos son el coro de la canción, quizás por eso son los más populares:

Naranjas y limas,
limas y limones
más linda es la virgen
que todas las flores.

Al finalizar la canción, las personas que fueron visitadas por la rama deben decidir si dan o no aguinaldo. Dependiendo de ello, serán despedidas con algunos de los versos de la siguiente página.

Si dan aguinaldo:

Ya se va la rama muy agradecida porque en esta casa fue bien recibida.

Si no dan aguinaldo:

Ya se va la rama muy desconsolada porque en esta casa no nos dieron nada.

Una vez que se ha despedido, el grupo de gente que pasea la rama se mueve a la siguiente casa.

La celebración de la rama navideña es una de las tradiciones más importantes de diversas comunidades, ya que permite mantener la unión entre sus habitantes, conservar la identidad cultural y perpetuar las tradiciones.

frijol

frijol frijol

frijol

frijol

frijol frijol

frijol

frijol

frijol frijol

frijol

frijol

frijol frijol

frijol

(lotería)

Observa con detenimiento esta pintura de Santiago Savi.

Encontrarás una gran diversidad de elementos con los que puedes crear una excelente historia.

Cuando hablamos nuestra lengua, dialogamos con la naturaleza, 2022, Santiago Savi (1984)

El ki maya

En Yucatán existe una leyenda que cuenta que, en una noche de tormenta terrible, el dios Zamná corrió para resguardarse, pero tropezó con una planta que tenía hojas muy duras y puntiagudas, y se cortó.

Los itzáes, unos pobladores que adoraban al dios, se enojaron mucho porque la planta lo lastimó y, como castigo, cortaron la planta y la azotaron contra las rocas. Zamná, quien era muy sabio, se dio cuenta de que, de las hojas, salieron unas fibras muy resistentes y pensó que les serían útiles a su pueblo.

El **henequén** es esta planta de la que se habla en la leyenda; también se le llama ***ki***. ¿Qué? Sí, ***ki***. Así se le conoce al henequén en la cultura maya. Es una especie de maguey de hojas duras y con espinas. Con sus fibras se crean hilos muy fuertes, que también se conocen como **sisal**.

Cuando la planta tiene entre cuatro y cinco años, se pueden empezar a cortar sus hojas y, ya cortadas, se llevan a una máquina que se llama desfibradora, que las raspa para sacar las fibras.

Las fibras que se obtienen parecen gruesos cabellos color verde, que luego se cuelgan en unos tendederos como los que se usan para secar la ropa. Ahí se dejan como cuatro horas para que el sol las seque y se vuelvan de color amarillo claro.

Después, las fibras secas son llevadas en bultos a otra máquina para peinarlas. Como cuando nosotros tenemos el cabello enredado, así también se peinan las fibras para que queden derechitas.

Ya peinadas, las fibras se enrollan en carretes como los de los hilos para coser la ropa, pero mucho más grandes.

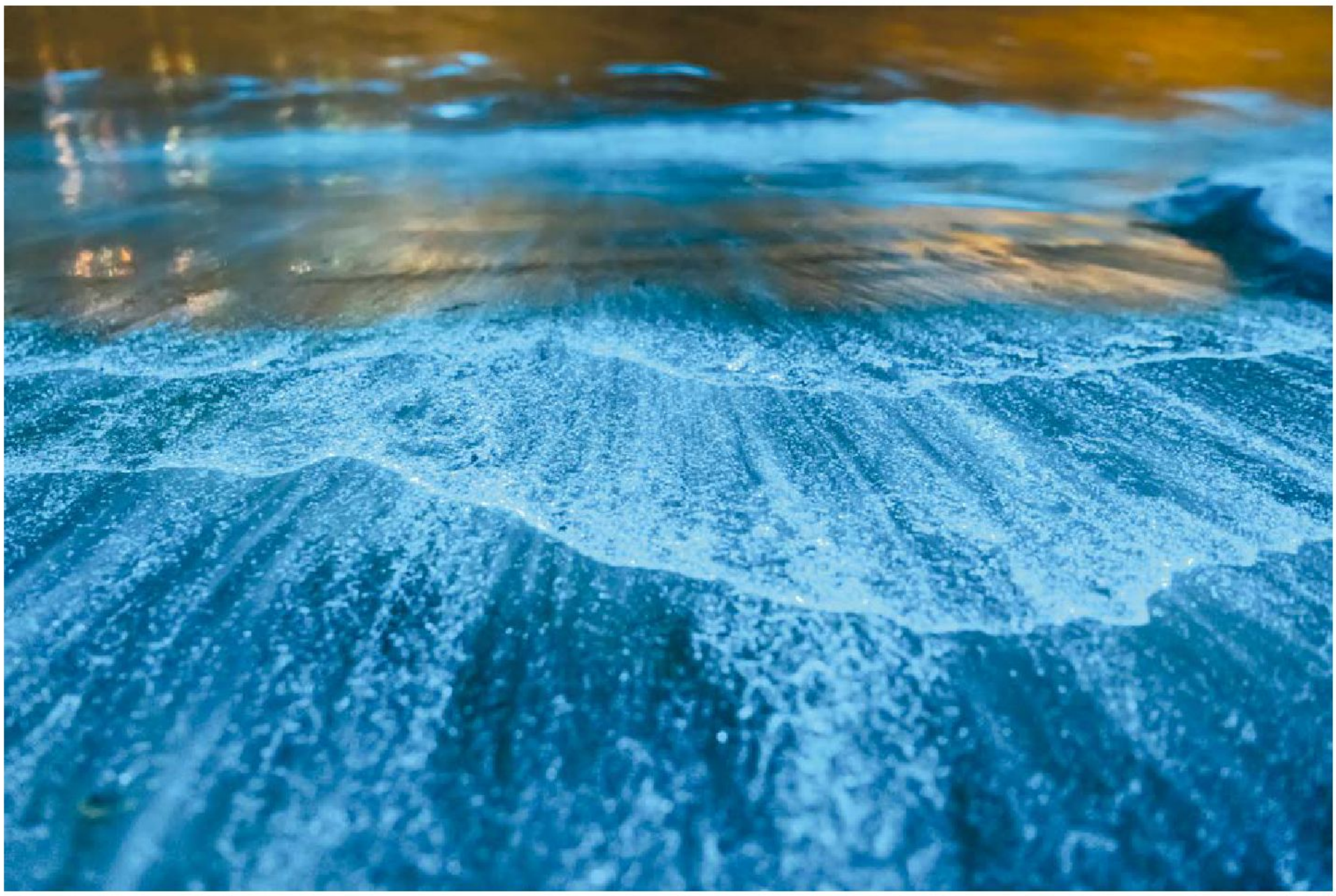
Estos hilos de henequén se utilizarán para hacer cuerdas de diferentes grosores, como las que usan en los barcos, o para tejer tapetes o bolsas.

¿Te imaginabas que de una planta como ésa se obtuvieran estos productos?

¡Seguro tienes alguno de éstos!

Cuando brilla la playa

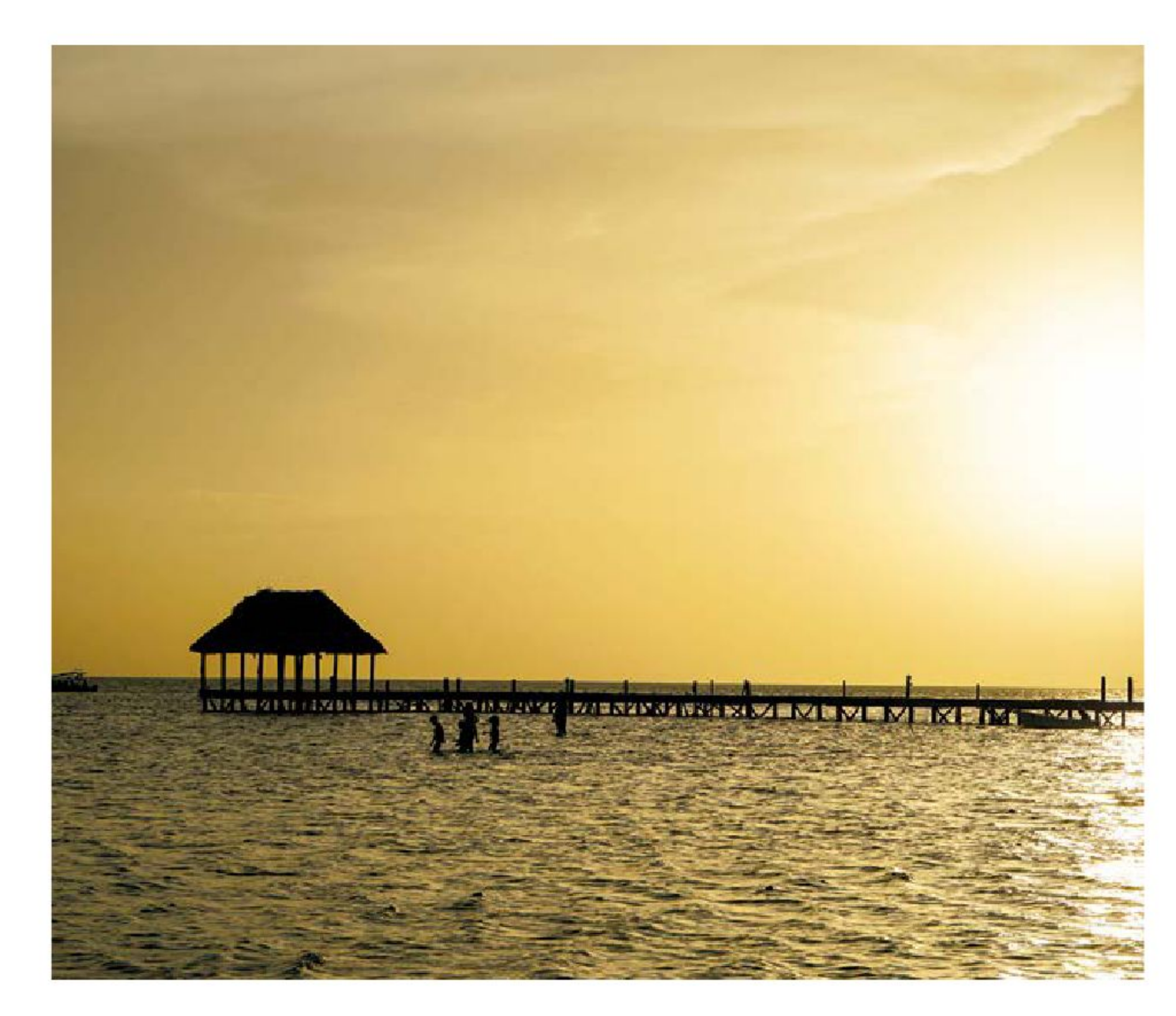
Leonor Díaz Mora



—¡Corre, Pepe! ¡La playa está brillando!

—dijo María emocionada.
Pepe corrió a ver la orilla del mar donde revientan las olas en la playa de Holbox, en Quintana Roo. Era el ocaso y cada instante brillaban más las olas y menos el resplandor del sol.

—**¿Por qué brilla la playa, abuela?** —preguntó Pepe.
La abuela, a quien habían ido a visitar, les contó a los niños que hay unos organismos pequeñitos pequeñitos que iluminan el mar por las noches de julio, conocidos como ***dinoflagelados***.
—¿Dinoqué, abuela?
—Dinoflagelados, hijo.
—Qué gracioso nombre —dijo María.
—Abuela, ¿por qué no los puedo ver? —dijo Pepe tomando agua entre sus manos.
—Son muy pequeñitos, hijo, sólo podemos ver su brillo. Pero miren, niños, ¡miren el cielo!
El cielo estaba lleno de estrellas, Pepe y María nunca habían visto tantas.
—Abuela, ¿por qué hay tantas estrellas?
—Porque hay luna nueva, María; hoy la luna se escondió y dejó brillar a las estrellas.
—¡Ah, sí!, y el sol se escondió para dejar brillar a los ¿dinoqué?



—**Dinoflagelados**, Pepe —dijo la abuela riendo mientras los tres caminaban de la mano entre el agua iluminada de azul de la orilla y miraban las estrellas.

El mundo cabe en un carro

Huehuetéotl de sabores II, 2016, Betsabeé Romero (1963)

¿En qué piensas cuando alguien dice **arte**? Quizás lleguen a tu cabeza imágenes de elegantes esculturas, grandes palacios o pinturas impresionantes. Tal vez música o danza, pero ¿alguna vez pensarías en carros?

Aliento para rodar, 2001, Betsabeé Romero (1963)

La artista mexicana **Betsabeé Romero** sí: ha pensado en mesas, ladrillos, carros, llantas y muchos otros materiales de uso habitual que, aunque normalmente no son utilizados en el arte, le permiten crear un mundo artístico muy particular.

En sus obras, plasma la vida cotidiana de las personas de modo que, cuando alguien ve sus creaciones, puede observar parte de sí mismo en ellas.

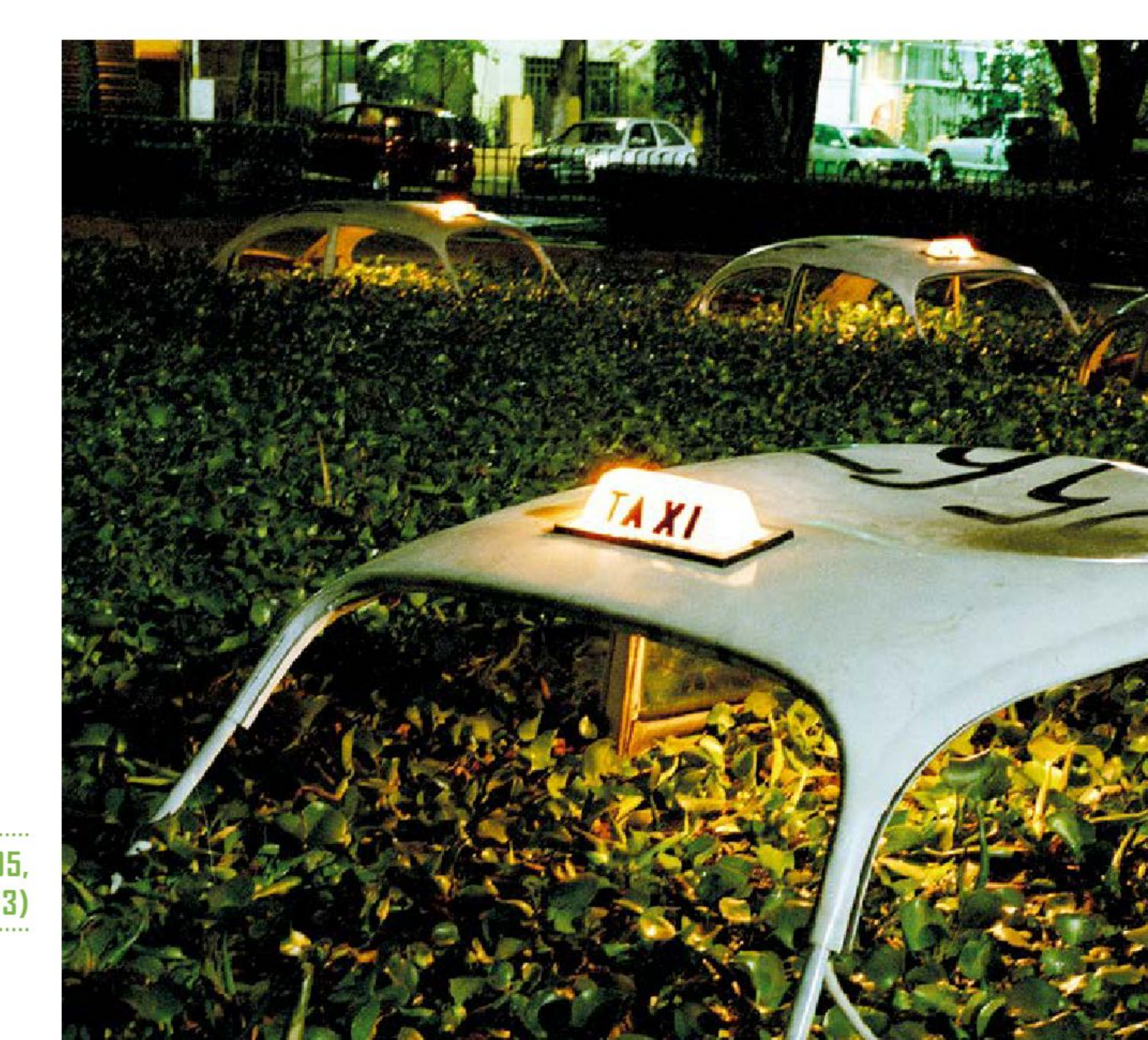
Al migrante desconocido, 2018, Betsabeé Romero (1963)

Esto no es extraño si consideramos que, en muchas ocasiones, sus obras han sido realizadas por ella y por las personas de las comunidades que visita. Es así como su arte se convierte en una creación comunitaria que está al alcance de la gente más allá de un museo.

Amurallado, 2017, Betsabeé Romero (1963)

Sobreponiéndose, 2008, Betsabeé Romero (1963)

Uno de los materiales preferidos de esta artista son los **carros** y las **llantas** de éstos, así como cualquier accesorio que sea parte de este objeto que, a pesar de ser algo ordinario para muchas personas, puede transformarse en una obra de arte única cargada con distintos significados.



No todo lo que brilla es verde, 2005, Betsabeé Romero (1963)

Sobreponiéndose, 2008, Betsabeé Romero (1963)

La combinación de llantas con el tradicional **barro cocido oaxaqueño** o la unión de carros con **adobe** son algunas de las técnicas que ha utilizado la artista para hacer coincidir sus diversos intereses: el arte popular mexicano, los objetos modernos y los cotidianos.

El **tamal**, el **petate** y el **juego de pelota** son otros de los temas que ha tomado la artista para crear, a partir de los cuales muestra la diversidad de elementos que constituyen la cultura mexicana. Pero sus obras no son especiales únicamente por los materiales que usa, sino también por las historias que refleja en ellas.

Betsabeé ha utilizado su arte para señalar las dificultades de la vida y mostrar la experiencia de las personas, así como el pasado que es parte de nuestra historia e identidad. Uno de los temas que más ha abordado la artista ha sido el de la migración, con el que invita a reflexionar sobre preguntas como ¿cuáles son las razones por las que una persona decide abandonar su lugar de origen?, ¿qué es lo que deja atrás?, ¿qué es lo que busca? o ¿qué tan peligroso es el viaje?

Aunque una y otra vez ha regresado al carro como un objeto para producir arte, Betsabeé siempre genera una obra distinta, con una belleza propia y una historia singular. A veces, es el auto mismo, en otras ocasiones, las llantas o incluso la marca que los neumáticos dejan sobre el suelo al avanzar.

Muros punzocortantes, 2018, Betsabeé Romero (1963)

Anémonas de luz, 2008, Betsabeé Romero (1963)

En todo caso, ella se ha encargado de demostrar que las historias de las personas, sus vidas, sus sueños, sus deseos y el mundo entero pueden caber en un carro.

El primer **amanecer**

Versión en español

Basado en un cuento wixárika de tradición popular

Cuentan que hace muchos años, cuando la luz de la luna y las estrellas eran las únicas que iluminaban a nuestro planeta, los antepasados salieron del mar.

Los dioses formaron el primer grupo de jicareros en busca de un venado y el cerro del Amanecer.

Cuando llegaron al cerro, un venado se ofreció voluntariamente y su corazón se convirtió en peyote. Entonces, la luna entregó a su hijo, un niño ciego y cojo, pero muy buen cazador, quien al arrojarse al fuego y atravesar el Inframundo resurgió como el Sol, nuestro padre Tayau.

Fue así el nacimiento de la primera cacería y el primer amanecer.

Así lo cuentan los wixárika.

Mat+ari muka he k+arix+ tsíe mieme

Versión en wixárika (huichol del este)

Me p+teku xaata kename meri pait+, ta ´iwat+arima me hayek+ reyetewakaku haramara tsíe,
´Etsiwa xeik+a ´u hek+akaku metserik+, tsiere x+rawe tsixi wahek+.

Kaka+yari tsixi, meteuti xaataka, tats+arí mem+ye huukaik+ ta matsi kauyumari me heuwaut+kait+, h++ri tsíe pait+.

´Emeteu tewit+rí me ´u huut+, h+ri tsíe rí me heta ´ax+aku, ta matsi kauyumari yu xa+tá peyuyetua me mimienik+, m+k+ tari ´iyarieya hikuri pat+a. ´Anatari yatiuy+ku, tats+arí meetsa m+y+ane yu niwé p+yetua, ka heuniereme, tsiere ´uti ´+tsaiwame, tsiere kwinimieme reuta m+iweme, m+k+ ´ana taipa me peih+a, yatíu h++yaku táu puti nuiwax+, tats+arí ta yéu.

´Ik+ ´ana mat+ari te weweiyamete máxa me pumi, tsiere ´ana mat+ari puku hek+arix+.

´+pa+ mep+te ku xaata Wixaritari.

Escanea el código QR o consulta la página de internet para escuchar esta historia basada en un cuento wixárika de tradición popular.

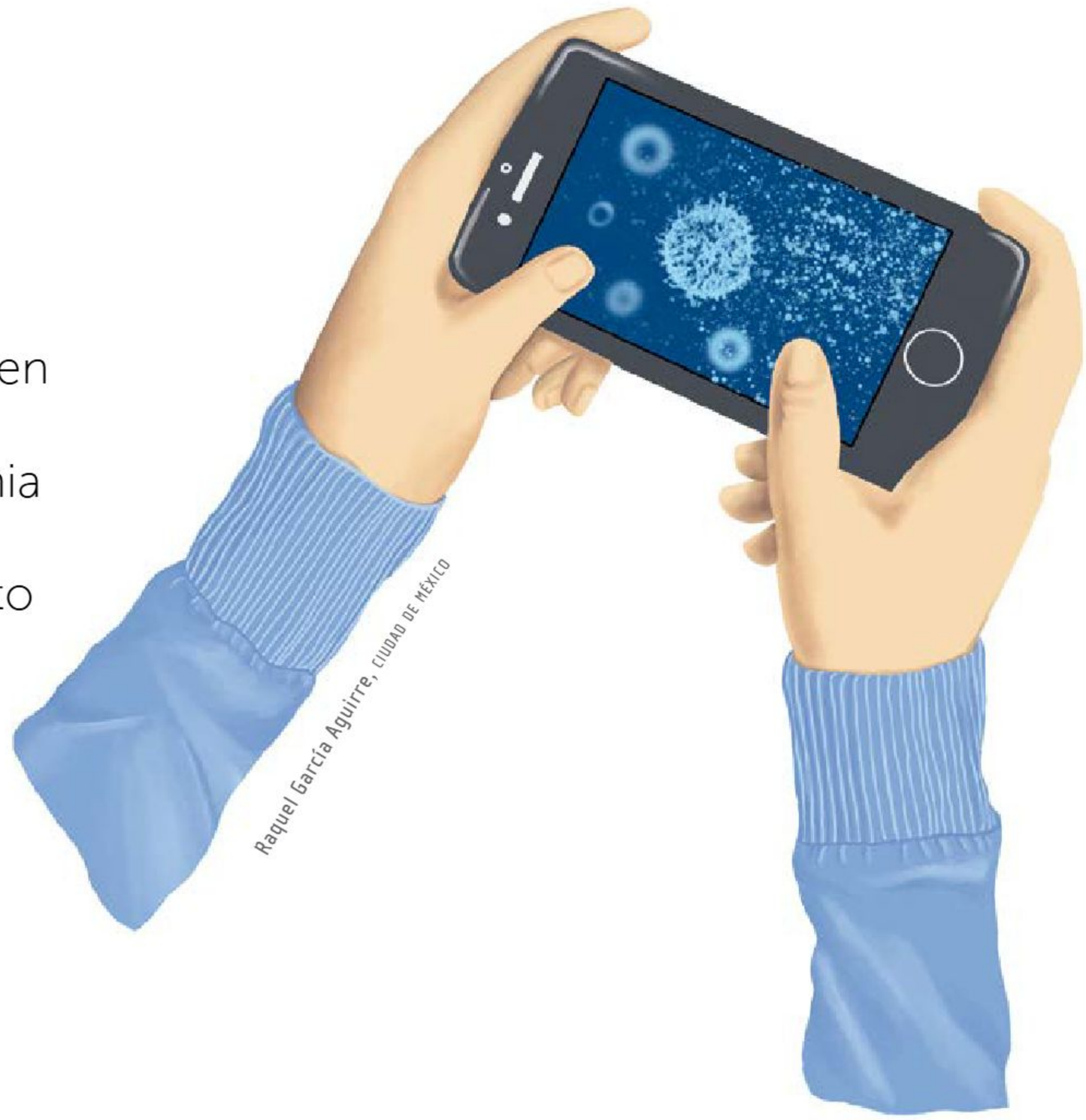
https://bit.ly/4i1H9Qe

Microbitos

Miguel Lupián

3

Efra encontró con su teléfono inteligente una aplicación para saber cuántos microbitos hay en el país. Hace *zoom* a su estado, luego a su colonia y a su cuadra. Todo está en verde, salvo un puntito rojo. *Zoom*... ¡Es su casa! *Zoom*... ¡Es su cuarto! *Zoom*... ¡Es él! Zoom... La aplicación se apaga.



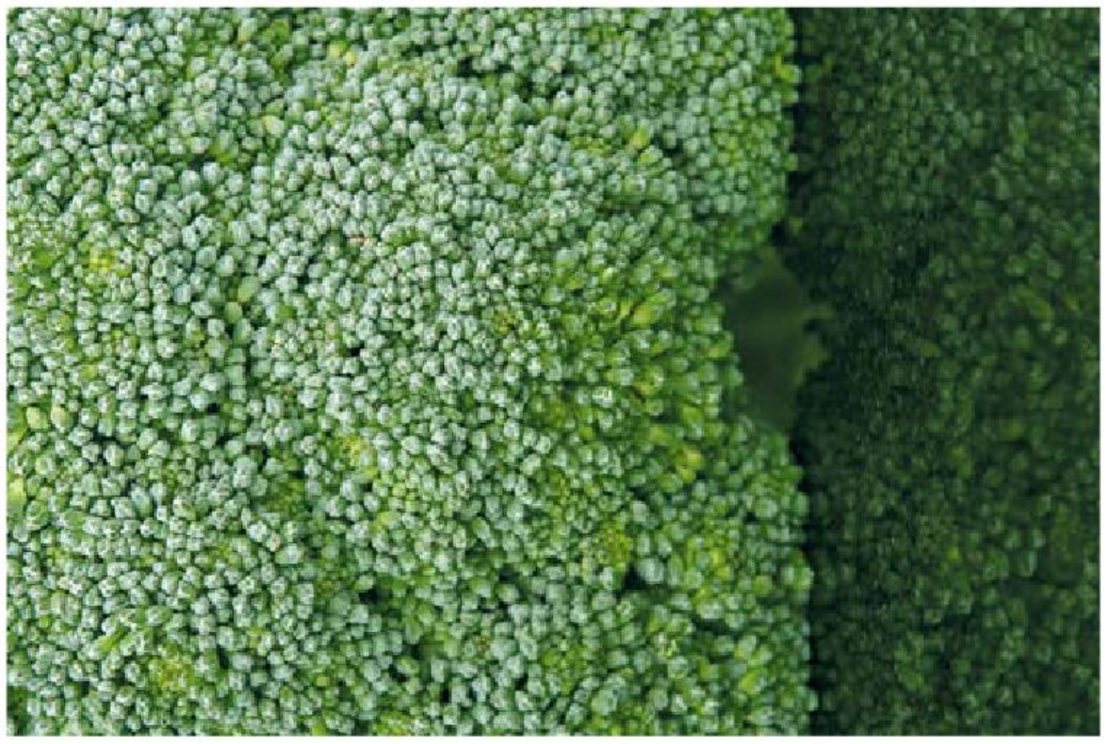
5

Aprovechando que salió del cuarto para contestar una llamada, Quique se asoma a la *laptop* de su hermano mayor. En la pantalla hay una imagen amplificada de un microbito. ¡Es tan hermoso, tan brillante! Quique acerca sus dedos y lo toca... Siente una descarga eléctrica que recorre la punta de sus dedos, su mano, su brazo, su hombro, su cuello y su paladar. Al llegar a la nariz, la descarga se transforma en cosquillas que lo hacen estornudar. Las luces se apagan.

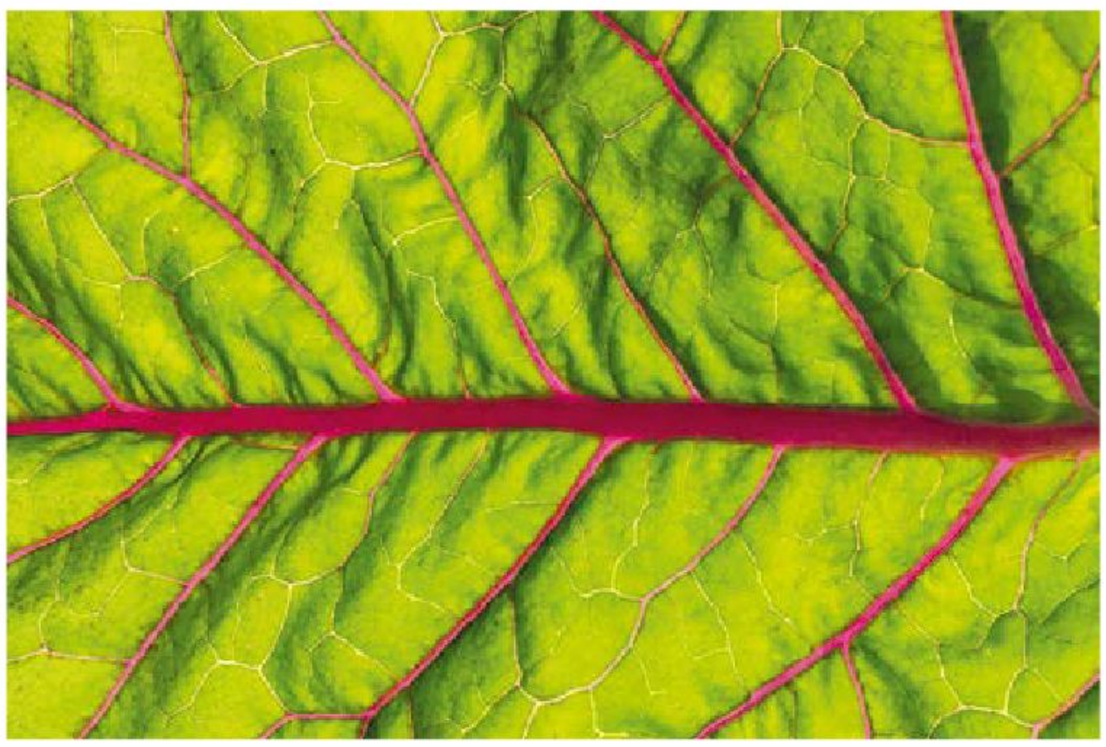
En la unidad habitacional se escuchan los gritos de los vecinos. Los perros ladran, los gatos maúllan. Papá entra a la habitación, con una vela prendida. "¿Estás bien, campeón?".

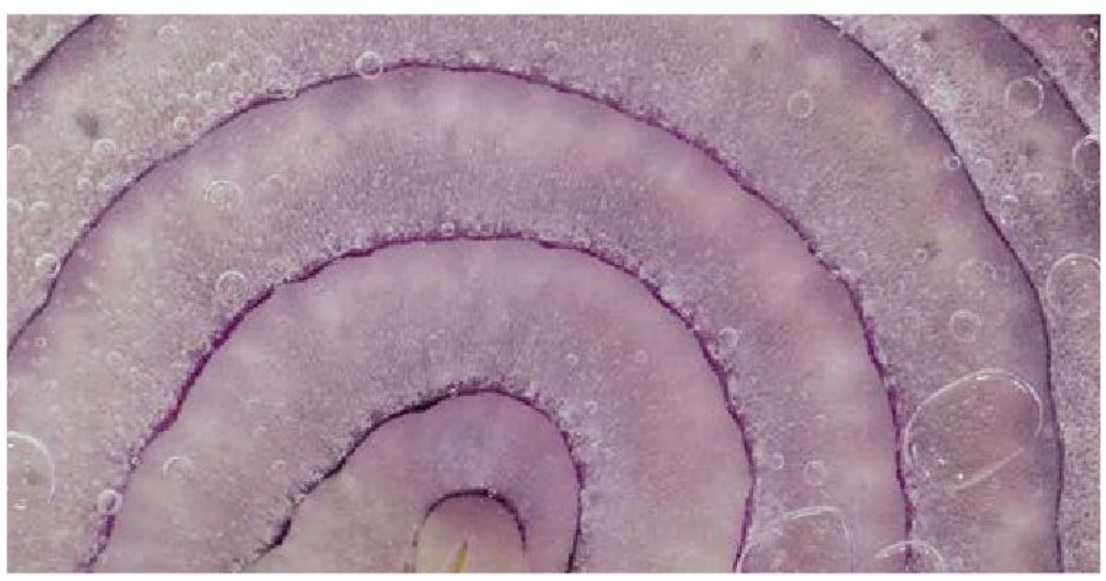
Pero Quique ya está bajo las sábanas, frotando sus manitas con gel antimicrobitos.

Texturas **visuales** verduras



Si miraras estos alimentos de cerca, ¿cuál sería su textura?



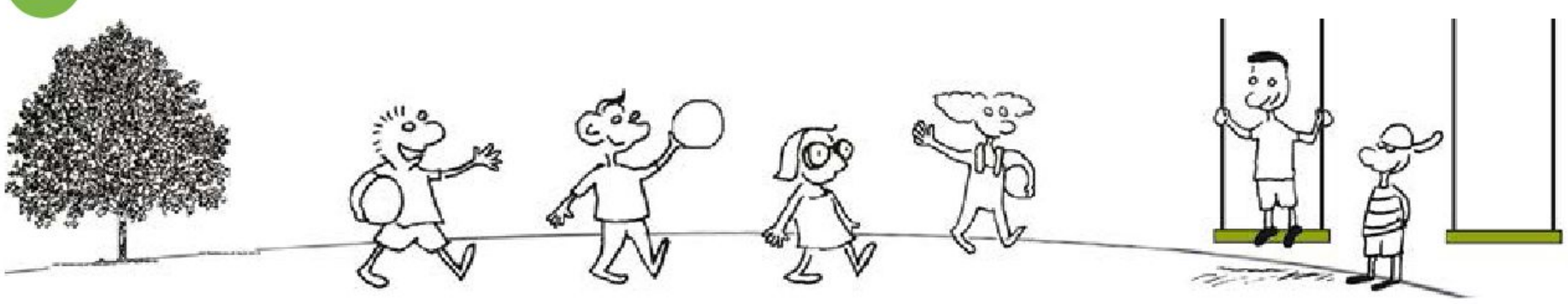


¡Cuenta historias!

Del 1 al 9 hay historias que contar, organiza las imágenes sin importar el orden y cuenta la tuya.

1

2



3

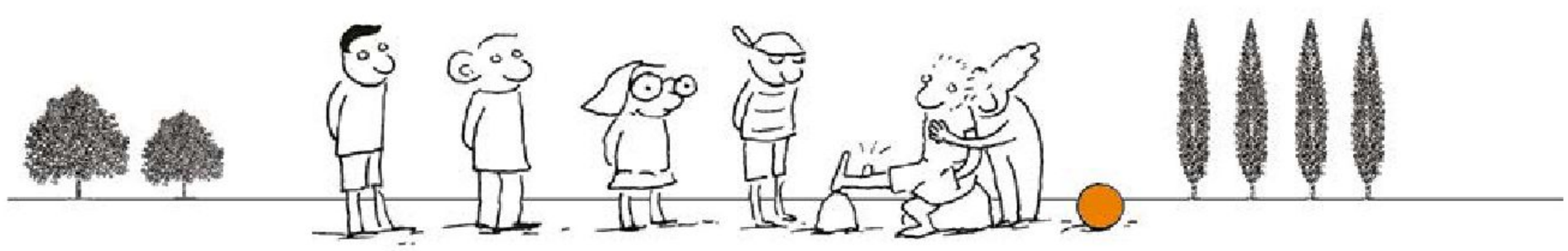
4

5

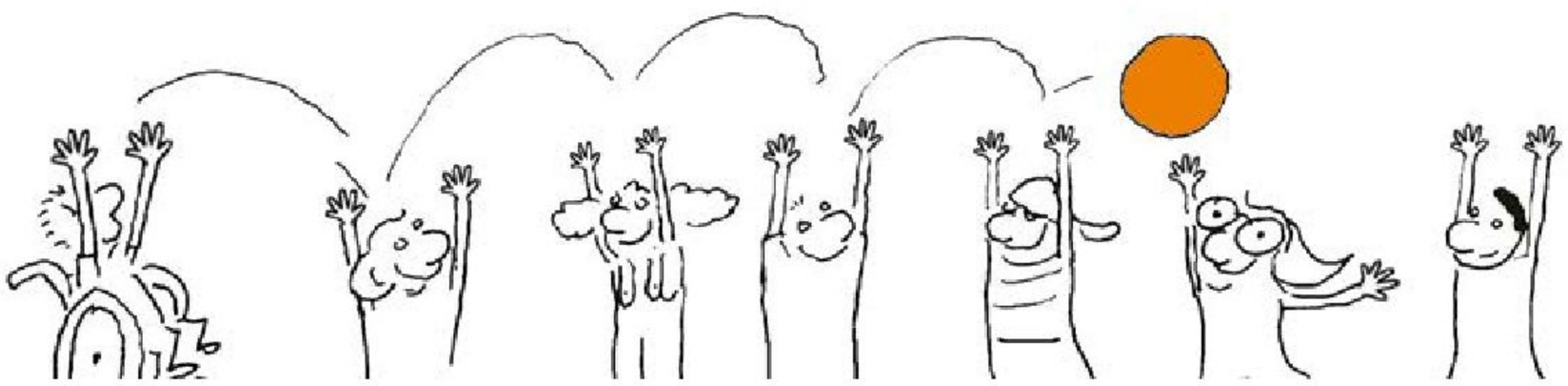
6

7

8



9



El volcán más pequeño del mundo ESTÁ en MÉXICO

¿Quién no ha soñado con escalar alguna vez los volcanes más altos de nuestro planeta? México cuenta con uno de los mayores de Norteamérica: el Pico de Orizaba, pero ¿sabías que nuestro país alberga también el **volcán más pequeño del mundo**?

Se trata del **Cuexcomate**, el cual se encuentra a las afueras de la ciudad de Puebla, y cuyo nombre en náhuatl significa "depósito", palabra que se le daba a los almacenes de granos hechos de adobe en forma de cono, muy comunes en la época prehispánica.

Es un géiser, no un volcán

Sin embargo, y contrario a lo que todo el mundo cree, en realidad el **Cuexcomate** no es un volcán sino un géiser, es decir, una elevación de roca sobre el terreno. Normalmente los géiseres arrojan agua caliente con gran fuerza, pero el **Cuexcomate** hace siglos que no lanza agua, sino que dentro de él brotan aguas sulfurosas que provienen de cavernas no exploradas. Se dice que debajo de él corren ríos subterráneos de agua caliente que conectan a Puebla con las ciudades vecinas de Atlixco y Cholula. También se cuenta que esas aguas desfogan hacia el río Atoyac, que atraviesa buena parte de la capital de Puebla.

¿En qué parte de México se encuentra?

Se localiza junto al zócalo de la junta auxiliar de la colonia La Libertad, en la ciudad de Puebla. Ahí se ubican oficinas municipales y un vistoso mercado de gran surtido, junto al cual puede verse el **Cuexcomate**, con sus 13 metros de altura y su cráter de 8 metros de diámetro.

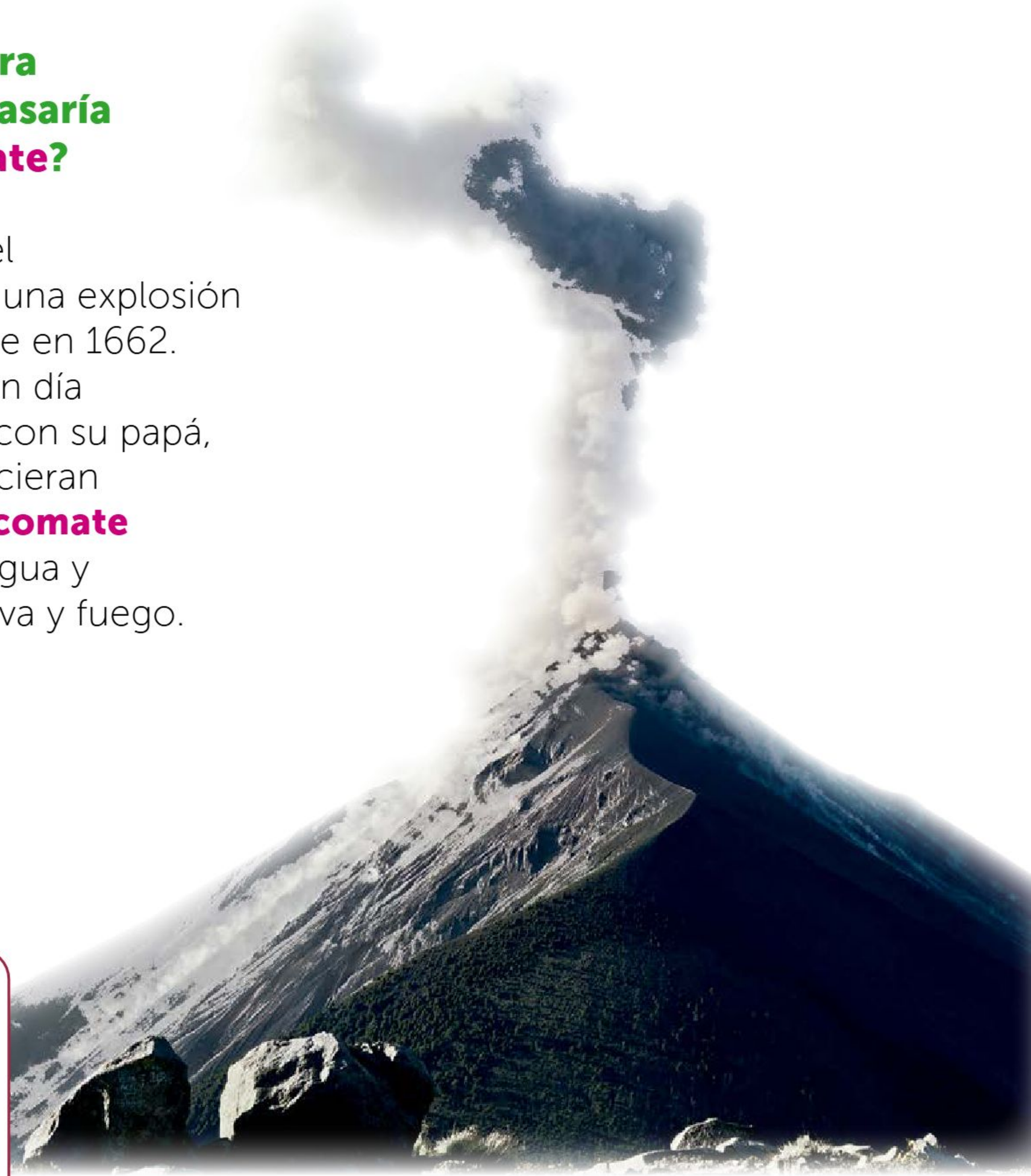
Es fácil llegar hasta arriba y descender por unas escaleras metálicas a su misterioso interior, cuyo ambiente rocoso y húmedo parece remontarnos a su antigua leyenda que asegura que este pequeño coloso es el hijo del amor que se tuvieron, en los tiempos más remotos, el volcán Popocatépetl y la montaña Iztaccíhuatl.

Más allá de la leyenda, en realidad, el **Cuexcomate** se formó en el año 1064 como resultado de una erupción del Popocatépetl que habría activado la circulación de aguas termales debajo de la tierra, en el centro de México, con tal fuerza que lograron abrirse paso entre las duras rocas de cal de la que está formado el suelo de esa zona de Puebla.

Hoy, el **Cuexcomate** es un atractivo turístico, pues recibe entre 500 y mil 500 turistas a la semana y, en algunas épocas del año, alberga eventos culturales y juegos de luces en su exterior e interior. Sin embargo, no siempre fue así. Durante décadas estuvo sucio y descuidado, pues era tratado como un depósito de basura y desechos orgánicos. Ahora es distinto, los vecinos se han hecho cargo de él, lo cuidan y mantienen limpia el agua de azufre que brota en su interior para que luzca de forma espectacular.

Y si el Popo hiciera erupción, ¿qué pasaría con el Cuexcomate?

La última vez que el **Cuexcomate** tuvo una explosión de agua caliente fue en 1662. ¿Te imaginas que un día despertara y junto con su papá, el Popocatépetl, hicieran erupción? El **Cuexcomate** lanzaría con furia agua y vapor, y el Popo, lava y fuego.



Eso sería algo que los poblanos y muchos de los que habitan el centro del país no quisieran ver nunca, pero suena inquietante el simple hecho de imaginarlo, **¿no lo crees?**

¿Te gusta chamakear?

Conoce el **Maletín de curiosidades:**

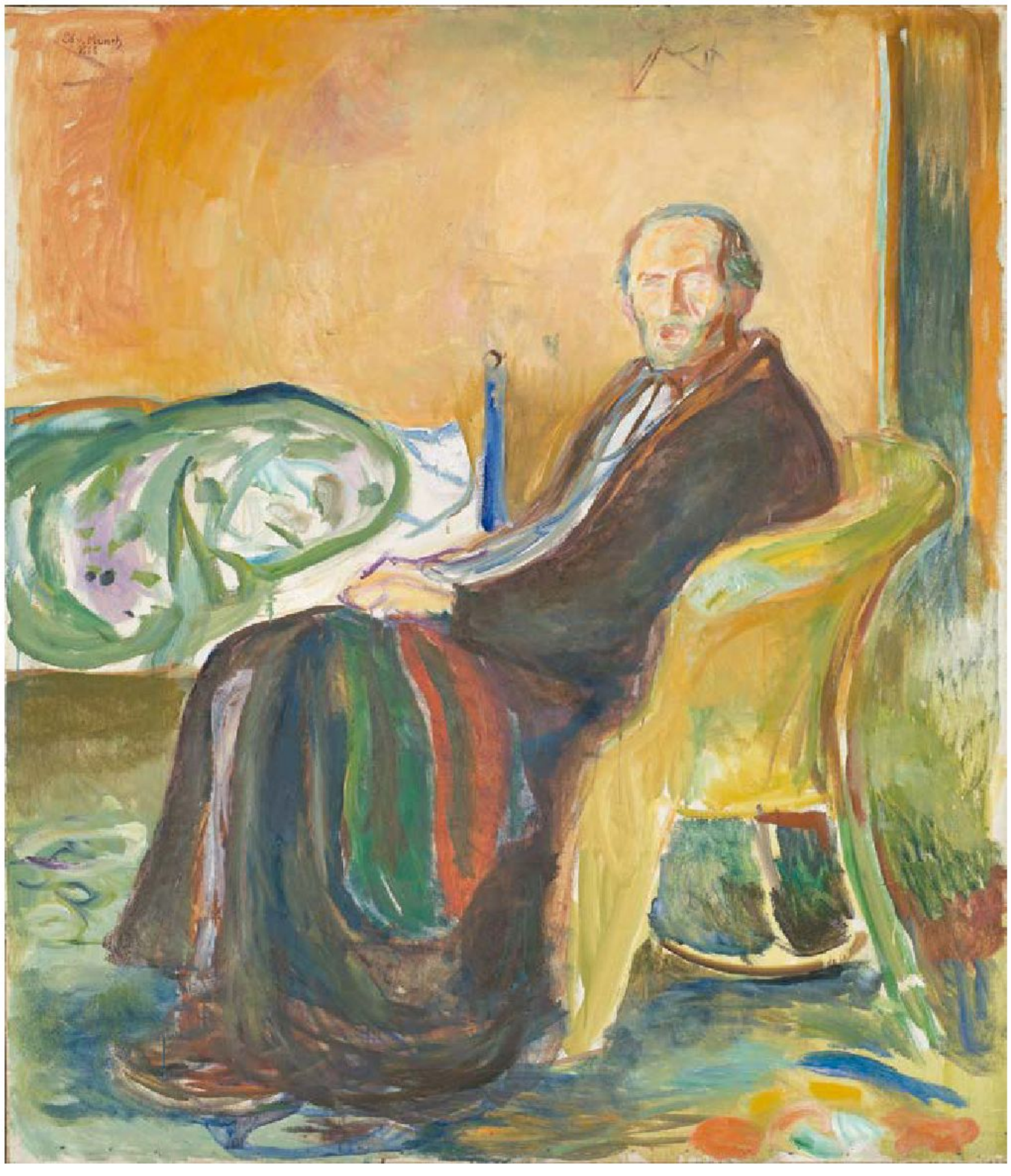
CHAMAKES

Escanea el código QR o sigue el enlace y descubre cómo publicar tus opiniones o tus obras de arte.

https://bit.ly/45kCPay

CREATIVIDAD a pesar de la ADVERSIDAD

Algunas de las obras de arte más reconocidas fueron creadas en un entorno de enfermedad, o al menos no habrían llamado tanto la atención si tal vez quienes estuvieron detrás de ellas hubieran gozado de buena salud.

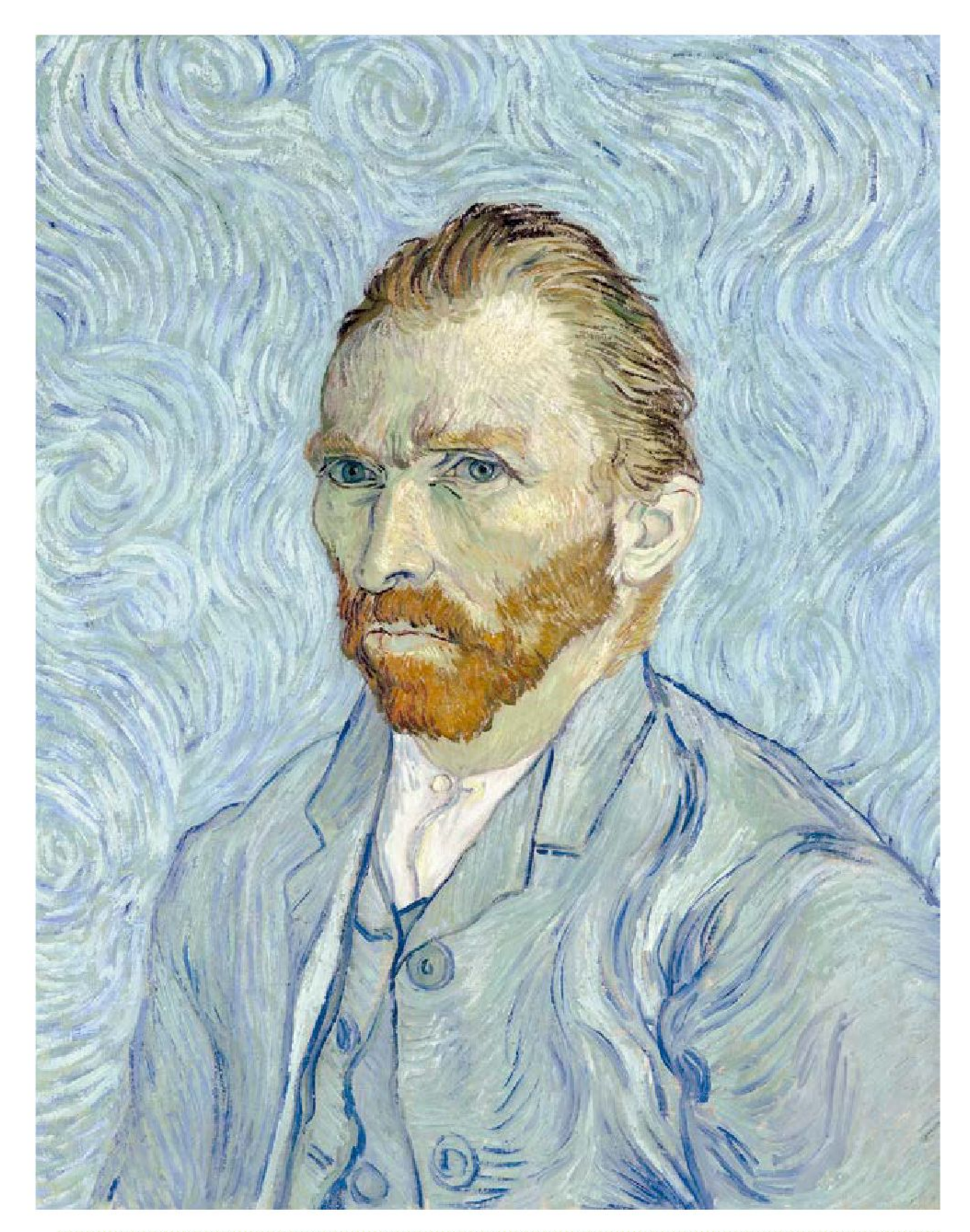


Autorretrato con la gripe española, 1919, Edvard Munch (1863-1944)

Ejemplos a lo largo de la historia ha habido varios, entre los más famosos están *La columna rota*, de **Frida Kahlo**, o *Autorretrato con la gripe española*, y —su contraparte— *Autorretrato después de la gripe española*, de **Edvard Munch**. Pero... ¿sabías que entre este grupo de artistas también se encuentra Van Gogh?

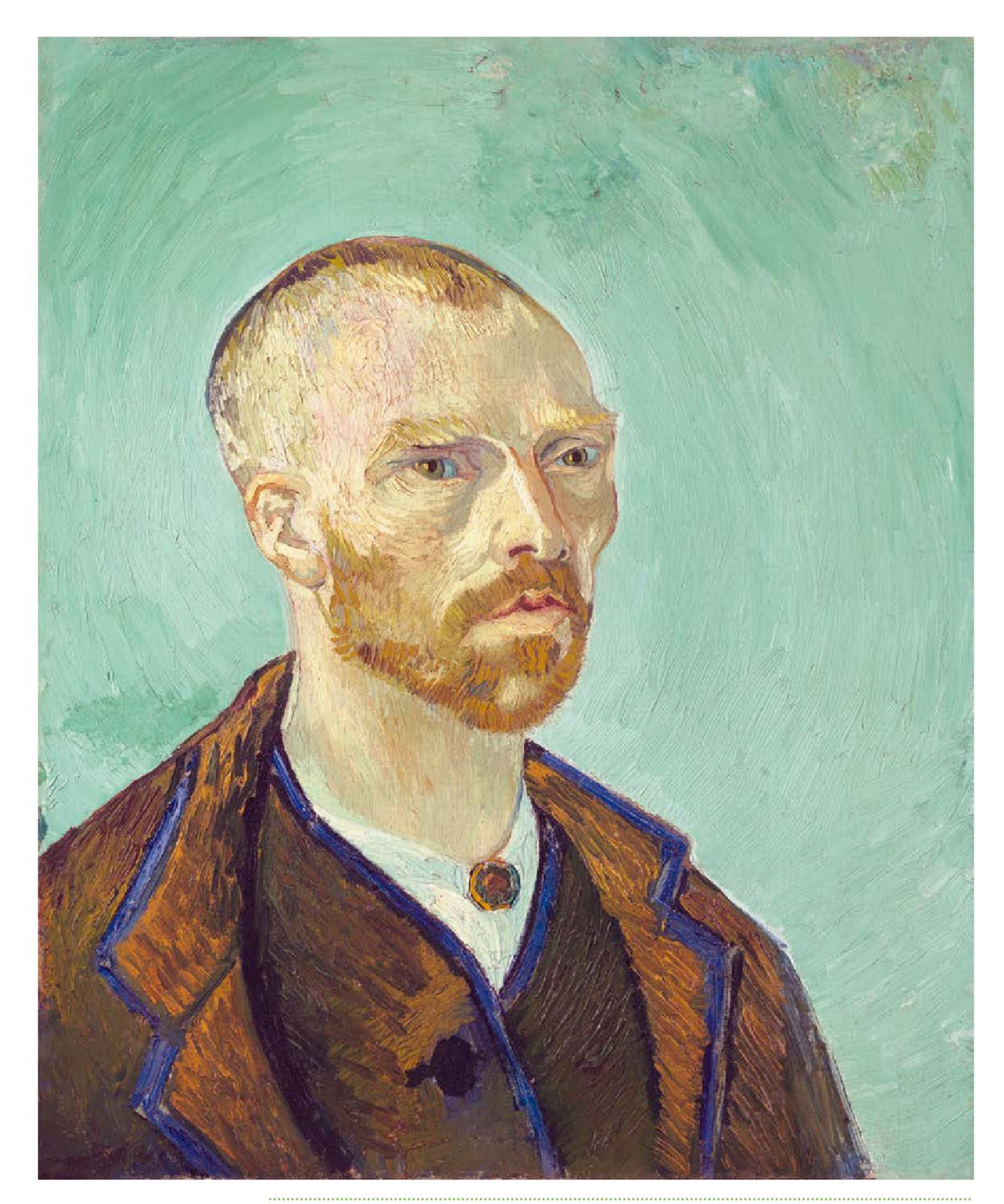
Vincent van Gogh

Es uno de los pintores más famosos de toda la historia: actualmente sus obras valen millones de dólares y es frecuente encontrarlas replicadas en mercancía, como libretas, tazas, ropa y hasta sombrillas.



Autorretrato, 1889, Vincent van Gogh (1853-1890)

Prácticamente, ya forma parte de la cultura popular, a tal grado que incluso quienes no conocen de arte saben quién es él y ubican, por lo menos, dos de sus obras.



Autorretrato (dedicado a Paul Gauguin), 1888, Vincent van Gogh (1853-1890)

Entre las más famosas están *Los girasoles* y *La noche estrellada*, y precisamente estos dos cuadros tienen que ver con enfermedades que el artista padeció en sus últimos años de vida.

Van Gogh tenía xantopsia y crisis glaucomatociclíticas. El primer padecimiento provocaba que el pintor viera tonos amarillentos donde no los había, lo cual trajo como consecuencia que predominara el amarillo en varias de sus obras, como en **Los girasoles**.

Los girasoles, 1889, Vincent van Gogh (1853-1890)

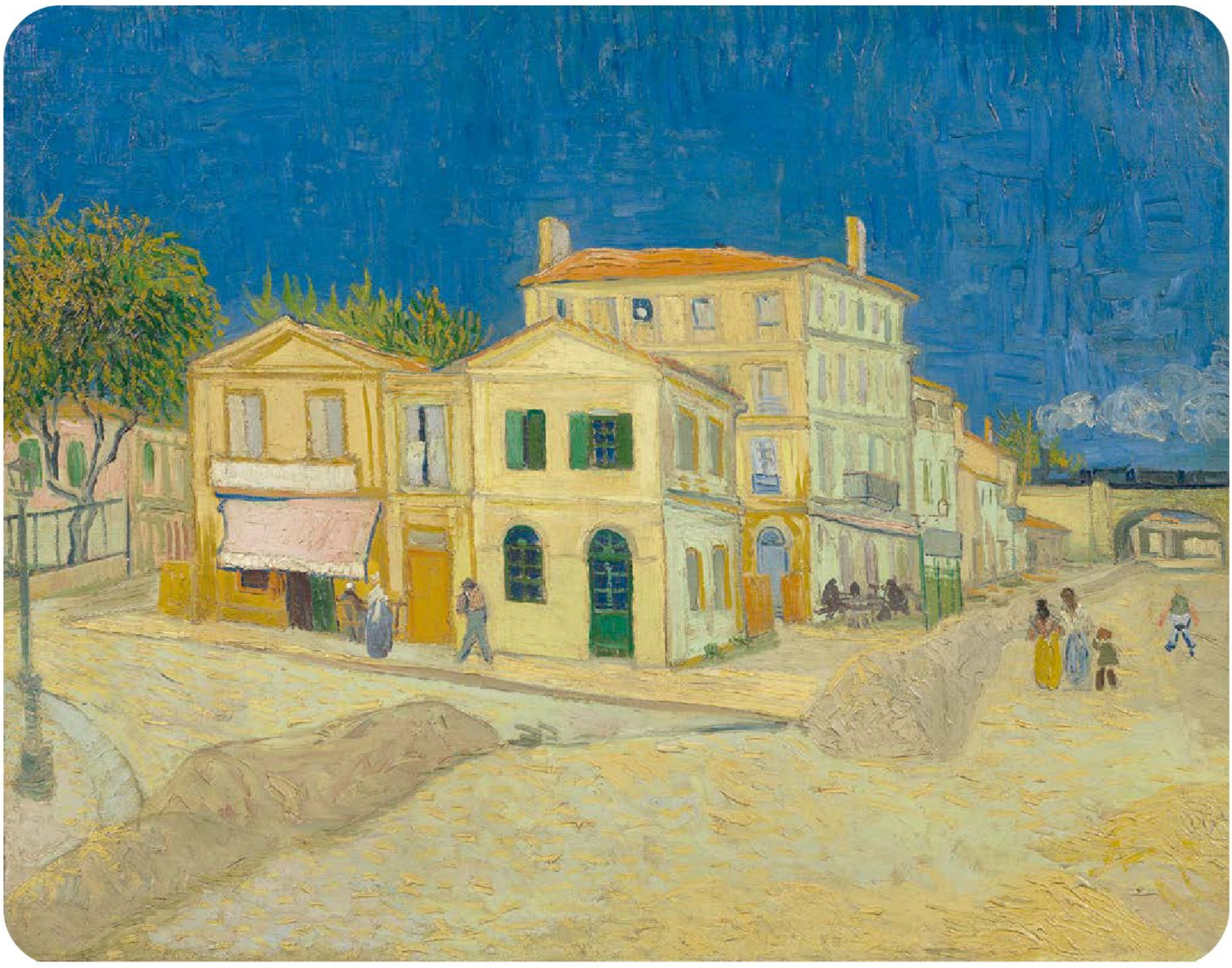
La noche estrellada, 1889, Vincent van Gogh (1853-1890)

La noche estrellada

Por otra parte, en
destaca el predominio de las figuras redondas,
entre otras cosas. Esto se explica por las crisis de
glaucoma por las que atravesaba el artista, pues
su padecimiento lo hacía ver halos alrededor
de los puntos de luz, como las estrellas.
De hecho, fueron esas visiones las que inmortalizó
en su famoso óleo. Interesante, ¿no?

Esto es una prueba de que la enfermedad no tiene
por qué ser un impedimento para la creación
de obras hermosas, por el contrario, a veces,
es lo que puede darles ese toque único.

Por supuesto, no significa que estar enfermo esté bien o que haya que aspirar a padecer alguna enfermedad para poder crear arte; lo ideal sería que nadie tuviera que pasar por problemas de salud o por cualquier tipo de sufrimiento. No obstante, es bueno recordar que hasta las situaciones difíciles tienen su lado positivo, que la belleza puede hallarse en todos lados y que siempre podrás encontrar la forma de expresarte, aun si no estás pasando por tu mejor momento.



La casa amarilla (La calle), 1888, Vincent van Gogh (1853-1890)

¡Deja salir tu espíritu creativo!

Ciudades de colibríes

Si hay una imagen hermosa en la naturaleza es ver volar a los colibríes de un lado a otro batiendo sus alas, tan rápido que casi no pueden verse.

Los hay de todos los colores, tipos y hasta tamaños. Aunque no lo creas, existen tan diminutos como el colibrí abeja *(Mellisuga helenae)* que mide entre **5** y **6 centímetros**, algo así como una goma de borrar; y de grandes dimensiones como el colibrí gigante (*Patagona gigas*), de entre **20** y **22** centímetros, más o menos como una libreta en forma italiana.

Los colibríes son aves de plumaje florido con pico largo y recto que les permite succionar el néctar de las flores usando una lengua en forma de tubo. Pero lo más sorprendente es que pueden volar hacia atrás, con lo cual logran suspenderse en el aire.

En el continente americano hay alrededor de **330 especies** y en **México** existen **57 tipos**, de los cuales cerca de 20 corren algún riesgo y tres están en peligro de extinción.[1]

Pero además de proporcionarnos regocijo y belleza, los colibríes son un **bioindicador**, es decir, su presencia nos permite saber si un ecosistema es saludable, incluso en lugares con tanta industria y población como la Ciudad de México, donde existen 18 especies.[2]

Por lo tanto, la presencia de colibríes en una ciudad significa que existen las suficientes zonas verdes en ella para que puedan transportar el **polen** de un lugar a otro, una de sus principales funciones, y la flora del lugar se mantenga viva y saludable.

Así, más allá de las zonas montañosas y bosques, que son su hábitat natural, si las ciudades logran conservar parques, jardines, camellones o unidades habitacionales con suficientes árboles, flores, plantas, agua y pasto, podremos atraer a estas diminutas aves, regalando a nuestras ciudades un remanso de belleza, paz, naturaleza y armonía.

[1] Con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-Semarnat-2010, en la que se identifican las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana. Dicha NOM puede consultarse en https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4254/semarnat/semarnat.htm

[2] Según el portal Bird de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), la Ciudad de México alberga 31% de las especies de colibríes de todo el país. El documento está disponible en https://www.biodiversidad.gob.mx/Difusion/pdf/colibries_mexico_y_norteamerica.pdf

HUEHUETLATOLLI

O DE LA SABIDURÍA DE LA PALABRA ANTIGUA

Antes, mucho antes de que llegaran los europeos a las tierras que habitamos, los pueblos originarios transmitían a su gente toda su sabiduría. Para estas culturas, la educación del pueblo era vital, por lo que todos los espacios donde ellos vivían y convivían eran considerados importantes para aprender y entender cómo funcionaba el mundo: todo lo que tiene que ver con la naturaleza, la sociedad y el universo.

¿Te gusta chamakear?

Conoce el **Maletín de curiosidades:**

CHAMAKES

Escanea el código QR o sigue el enlace y descubre cómo publicar tus opiniones o tus obras de arte.

https://bit.ly/45kCPay

De hecho, la palabra ***educación***, como tal, en lengua náhuatl no existía, sino que, para hablar del acto de educar, usaban frases muy poéticas; por ejemplo, para decir que había que educar a sus hijos, lo expresaban así:

"Vamos a enderezar el corazón y dar sabiduría al rostro de nuestros hijos".

Bello, ¿verdad?

La educación que recibían los niños en la familia era muy importante y era el primer y principal espacio para que ellos aprendieran cómo vivir adecuadamente respetando a las personas, a los animales y a la naturaleza, principal fuente de abundancia para vivir.

Si bien asistían a las escuelas llamadas **calmécac** y ***tepochcalli***, según su posición en la sociedad y sus habilidades para determinadas artes u oficios, tenían los *huehuetlatolli*, que acompañaban a todos en su camino de aprendizaje.

Los *huehuetlatolli* eran usados tanto por la familia como en la escuela y en los espacios públicos, es decir, estaban por todos lados.

Pero ¿qué son?, te has de estar preguntando.

Los *huehuetlatolli* son como una especie de libros o códices orales; sí, orales, pues no estaban escritos. Aunque ahora ya los podemos encontrar en libros impresos o digitales, en esa época se transmitían conversando en casa, en la escuela o dando un discurso público.

Huehuetlatolli es una palabra náhuatl que quiere decir "**palabra antigua**". Se refiere a los discursos de sabiduría sobre diferentes temas que habían sido transmitidos oralmente por los habitantes más antiguos del pueblo: los sabios y abuelos, quienes, a su vez, los habían aprendido de sus propios abuelos y que pasaron de generación en generación, desde el principio de los tiempos.

Los *huehuetlatolli* eran aprendidos de memoria por la gente, pero principalmente por los **tlamatini**, personas sabias de las comunidades, encargadas de dar consejo y transmitir la sabiduría para todo el pueblo.

¿Te imaginas aprenderte de memoria un libro completo?

Pero no creas que todos los *huehuetlatolli* eran iguales. Así como los libros de texto, que son de **historia**, **matemáticas**, **ciencias naturales o lectura**, los *huehuetlatolli* eran de varios temas y había para niños y adultos. Por ejemplo, había *huehuetlatolli* para que los padres aconsejaran a sus hijos o para decirlo al bebé recién nacido. También había para aprender algún arte u oficio, los cuales eran difundidos principalmente en las escuelas. No faltaban los *huehuetlatolli* que los gobernantes decían para las deidades o para el pueblo, así como los de los sabios dando consejo a la gente para ir por el buen camino.

El énfasis que el orador utilizaba para transmitir los *huehuetlatolli* era importante para atraer la atención de las personas y mejorar su comprensión. Es como hoy en día, cuando te cuentan una historia o te leen en voz alta un cuento, **¿a poco no es más interesante y entretenido cuando te lo leen con más énfasis?**

Podríamos decir que los cuentacuentos de hoy son herederos, de alguna forma, de los *huehuetlatolli*, pues la sabiduría que comunicaban siempre era testimonio de la experiencia contada por los ancestros.

Una característica importante de los *huehuetlatolli* es que cada palabra dicha en esos discursos y conversaciones era para promover la humildad, la cortesía y la generosidad; con ellas procuraban enderezar el corazón de la gente y llenar de sabiduría su rostro, independientemente de la edad y la clase social a la que se perteneciera.

Los géneros teatrales

Cuando se creó el teatro griego, los actores ejecutaban ante el público las aventuras de sus dioses y héroes y fue ahí donde se originaron los géneros teatrales.

Los primeros fueron la comedia y la tragedia, y aunque ahora existen muchos otros, los principales son los siguientes:

Comedia

Es el género más divertido, busca hacer reír al público por medio de la burla y tiene final feliz.

Tragedia

Es totalmente contraria a la comedia: sus historias hablan de muerte, desdicha y desamor; suelen tener finales tristes.

Drama

Se representa la vida de los personajes y hace reflexionar al público sobre los sentimientos y las preocupaciones de éstos. Se diferencia de la tragedia porque sus temas se centran en las emociones y las experiencias de las personas.

Tragicomedia

Presenta tanto emociones positivas como negativas; hace que el público por momentos se ría o presenta situaciones tristes o de angustia.

Ópera

Su característica es que se representa cantando y con música instrumental, a veces con una orquesta.

Auto Sacramental

Presenta pasajes de la Biblia, como las pastorelas.

Musical

Los personajes tienen diálogos, pero también intercalan secciones con canciones y bailes.

Monólogo

Solamente hay un intérprete que cuenta toda la historia, puede haber otros personajes, pero sólo hablará el protagonista.

Los géneros teatrales nos adentran a las historias de distintas maneras, al hacernos reír, al contagiarnos de júbilo con su música, al permitirnos llegar a comprender las situaciones que viven los personajes y al sentirnos identificados, pues el teatro es, de alguna manera, una representación de la vida.

¿Por qué le llamamos tortilla a la tortilla?

Sin duda la tortilla es uno de los alimentos que más consumimos los mexicanos, pues es la base de muchos deliciosos platillos, como los chilaquiles, las tostadas, las quesadillas, los sopes o los tlacoyos con todas sus variantes, según la región en donde se preparan.

Tal vez, por ello, se piensa que la palabra *tortilla* tiene un origen prehispánico, como sí sucede con las de otros nombres como el chocolate o el aguacate, alimentos mundialmente conocidos y que fueron una aportación de México al mundo, o para decirlo de forma más exacta, de los pueblos mesoamericanos.

En realidad, la palabra *tortilla* fue puesta como nombre a este alimento por los españoles durante la Conquista de los pueblos originarios que hoy conocemos como México. De hecho, **viene del latín que significa "pequeña torta de pan": *torta* quiere decir "pan"; *illa* indica diminutivo**.

Le pusieron ese nombre porque se parecía a un tipo de pan, pequeño y redondo, que se consumía en Europa, y que era elaborado con trigo, el cereal más consumido en aquel tiempo en ese continente.

Pero la verdad es que aquí, en México y en Centroamérica, la tortilla ya tenía, y sigue teniendo ahora, muchos nombres dependiendo de la lengua del pueblo originario que la prepara. Por ejemplo, en **lengua maya**, en el sureste mexicano, se dice ***waaj***, mientras que, en **lengua totonaca**, en Veracruz y Puebla, se dice ***chaw***; los **mixtecos**, en Oaxaca, la nombran ***ndíta***; los **zapotecos** le dicen ***eta*** o ***gueta***, y en el **pueblo triqui**, también en Oaxaca, tortilla es ***cha'a***.

En el norte del país, en Chihuahua, los **ralámulis**, también conocidos como rarámuris, la llaman ***remeke***. Los pueblos **otomíes**, que se encuentran principalmente en los estados de Hidalgo, Querétaro, Veracruz y Estado de México, la llaman ***hme***.

Por su parte, los **mexicas** y el resto de los **pueblos de habla náhuatl**, con mayor influencia en la zona central de México, la llaman ***tlaxcalli***. De hecho, de ahí viene el nombre del estado de Tlaxcala, que quiere decir en náhuatl "**lugar de la tortilla**".

Y en tu región, ¿existe otra forma de nombrar a la tortilla?

Seguramente encontrarás muchas otras formas, pues en México existen, junto con el español, 69 lenguas o idiomas, y en todas hay una manera de nombrar a la tortilla, este alimento que nos ha acompañado desde hace unos tres mil años.

Las **luciérnagas que** embellecen a los **árboles**

Basado en una tradición de la comunidad matlatzinca

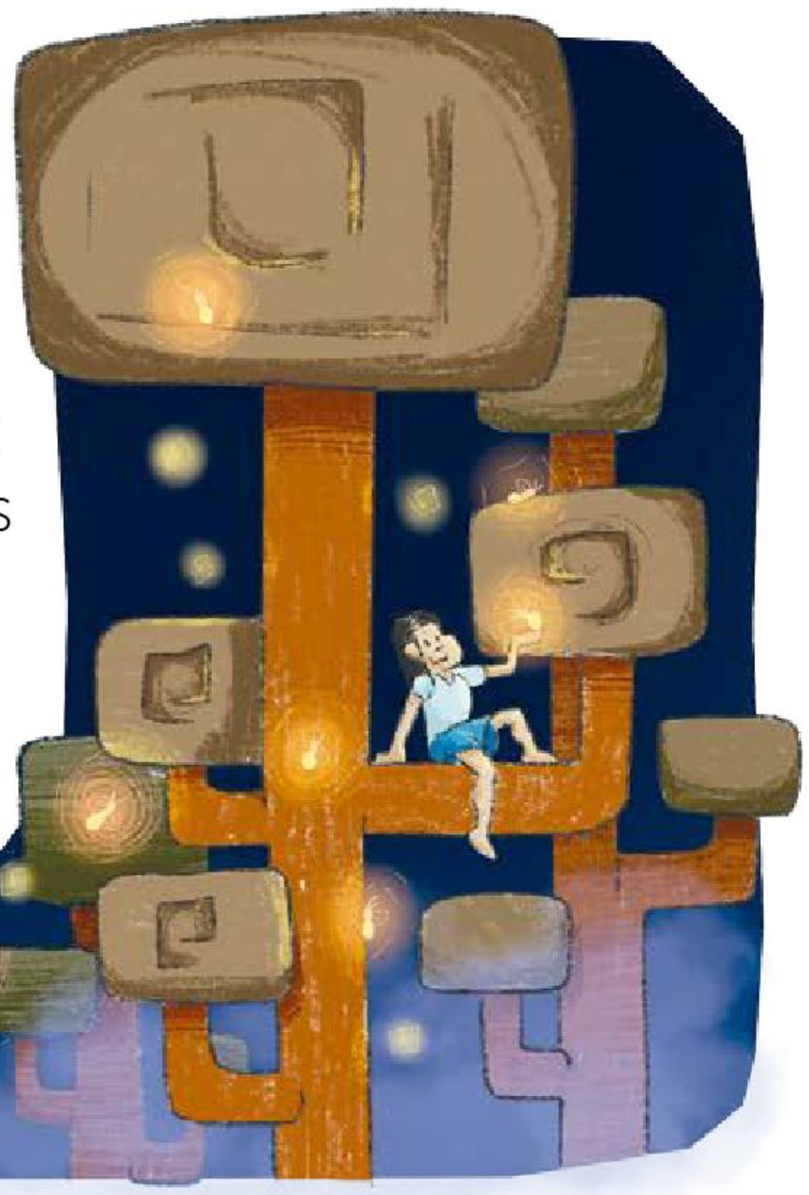
Versión en español

Mi abuelo me contaba que antes, cuando llegaban las lluvias de junio, las luciérnagas venían junto con ellas.

Las luciérnagas alegraban a los árboles y entonces los corazones de las personas brillaban también.

Esto era durante el día de San Pedro.

El campanero tocaba fuerte las campanas de la iglesia mientras las luciérnagas, guiadas por las antorchas, llegaban a los árboles, y con sus lucecitas los alegraban para que dejaran la tristeza y dieran sus frutos.



Gerardo Hernández Soto, ESTADO DE MÉXICO

Las personas en el pueblo seguían cantando hasta que las antorchas se acabaran o las luciérnagas dejaran de brillar.

Entonces, la noche se quedaba oscura, pero los árboles ya estaban sanados.

Ahora, la ausencia de los cantos y los ocotes ha dejado tristes a los árboles, pero en nosotros está volver a encender las antorchas, cantar a San Pedro y brillar en nuestro corazón junto con las luciérnagas para alegrar a los árboles.

Netosa brajkinbebajyaata kita'nutje netottwi

Versión en bot'una (matlatzinca), Estado de México

Tjema'tata ma'xiki kakja'ru, kajtanjo'jue netomju katan jeti mu'neto ttwi.

Neto ttwi karontubaati ne'sa chji nro'jeabi bot'umanjø karijyooti.

T'enji kikjuentujewi katapi'jøabi nSan Pedro. Nech'ajmu tanjo'jue rromaani ropajtu majmujpøki nrit', pexkatuyøjø ne pexkatuyojkjø kajrri'xeni.

Menebe'tekubi ne towaa netoru ijbot'umaani kamanttwi ro'rit'ø pukjanji katanro'ya netottwi.

Nemaach'ajmu rontujuaxti ntøt ttwi, netowaa rontøwi: ¡A San Pedro a San Juan!

Webexoki mekuyenchowi mekuyenchowi bechutata chjinetottwi mekarontuts'ijti puromanttwi nerit'ø ixkaromantekua'ts'i nesa' chjirontottwi karamaø'ya para xitaromankø'mji para tarorejøwi.

Gerardo Hernández Soto, ESTADO DE MÉXICO

Ijbot'umajø mekaront'ewi mekarontøwi bakaputarijtachi nerit'ø oyanetottwi ximoron ttwi.

Chjinxeni mekarimjejxuti chjinesa pekaro øya.

Chijipø'chji chjamukjuentø wi chjinerit'ø katuja'fue karonkø mji netosa, ka'kjøbi rukjue'nawi nkiruyojkjøbi nerit'e, nkarukju'et øwi nSan Pedro tarijyoti bot'u jeabi rukjuebetini neto ttwi parakitarorebaati netosa.

Yanga, un hombre libre

Yanga fue traído a la ciudad de Córdoba, Veracruz, para trabajar en los plantíos de azúcar. Sin embargo, harto de las malas condiciones en que vivía y del maltrato que sufría, decidió escapar a pesar de que el castigo, en caso de ser capturado, era la muerte.

Yanga no fue el primero ni el último hombre esclavizado que escapó, pero sí fue uno de los más importantes porque logró reunir en torno suyo a varios hombres, mujeres y niños que también habían huido para organizarse y ayudarse unos a otros. Vivían en la selva cercana a Córdoba y para mantenerse cazaban animales, asaltaban a los viajeros y robaban ganado de comunidades cercanas. Al gobierno, a los españoles y a los criollos no les gustaba que los esclavos fueran libres.

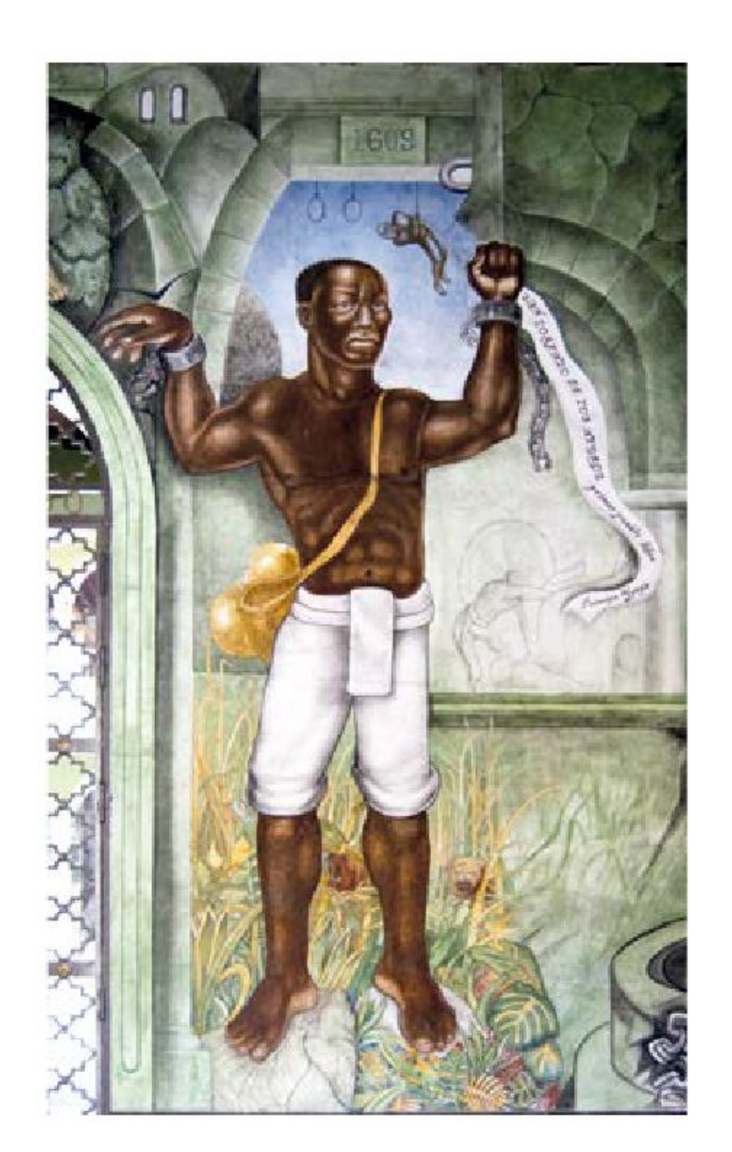
De hecho, comenzaron a correr rumores de que la gente seguía a Yanga porque, cuando vivía en África, había sido un príncipe. Es más, se decía que los cimarrones, como se llamaba a las personas que escapaban de la esclavitud y se escondían en el monte, planeaban matar a todos los españoles y criollos para nombrar rey a Yanga.

Fuera verdad o no, el gobierno mandó ejércitos para derrotar a Yanga y a sus compañeros. Hubo muchas batallas: algunas las ganaba el gobierno, otras los cimarrones. Sin embargo, el gobierno nunca pudo derrotar completamente a su enemigo.

Después de varias batallas, muchas pérdidas y bastantes muertos, Yanga hizo una propuesta de paz al gobierno virreinal: a cambio de que toda su comunidad fuera declarada libre, se respetara su deseo de gobernarse a sí misma y les fuera dado un espacio donde vivir, la gente de Yanga se comprometía a dejar de asaltar los caminos, a respetar a las autoridades y a no aceptar nuevos fugitivos en su comunidad.

El gobierno aceptó. De este modo, Yanga y sus compañeros fueron declarados personas libres y crearon el pueblo de San Lorenzo de los Negros, el primer pueblo negro libre en América. Actualmente, la comunidad se llama Yanga en honor al líder que ayudó a fundar la comunidad.

Por todo esto, Yanga es sinónimo de la lucha por la libertad. Prueba de ello es que las estatuas que se hacen en su honor lo representan con las cadenas de la esclavitud rotas colgando de sus muñecas.



SANGRE DE TUNAS

Algunos insectos, como los chapulines o las hormigas, nos sirven de alimento, pero hay otros que desde hace 2600 años nos han ayudado a colorear la vida. Es el caso de la *grana cochinilla* que invade y habita en algunos nopales silvestres.

En el cuerpo de las hembras hay una sustancia llamada ácido carmínico que es de un color único en el mundo: un rojo brillante e intenso. Para extraer la tinta, se secan los insectos bajo el sol o en un comal caliente y, después, se muelen hasta que queda un polvito rojo.

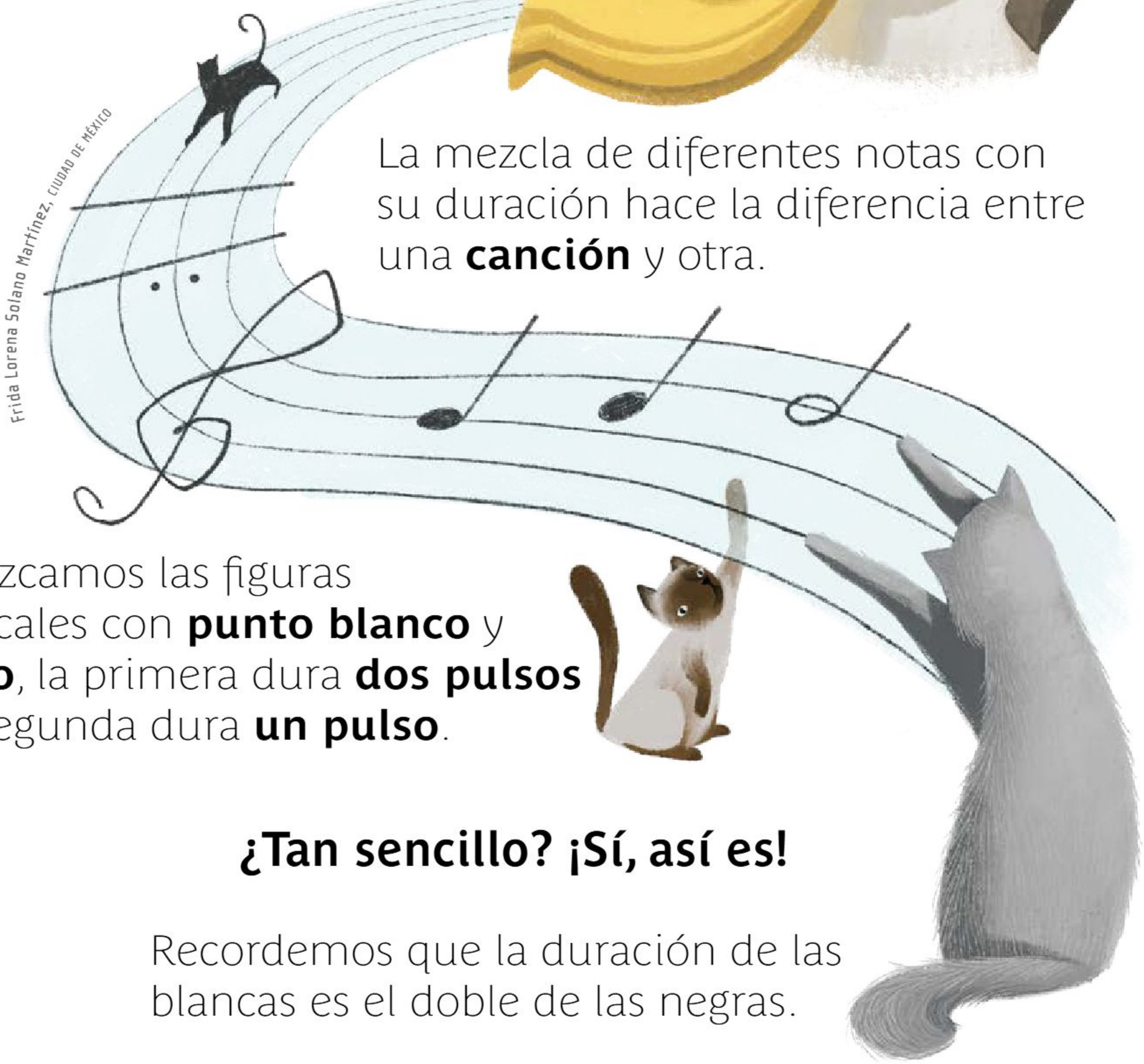
Hay insectos, en otras partes del mundo, que también dan tonos rojizos, pero la cochinilla de México es especial porque el color que produce es más duradero. Antes de la llegada de los españoles, la grana era conocida, en lengua náhuatl, como *nocheztli*, que significa "sangre de tunas", y fue utilizada en muchas regiones del país para teñir telas, pintar murales y dibujar en los antiguos libros o códices; se dice que, si la untabas en el cuerpo, servía para sanar heridas, relajar el corazón, la cabeza y el estómago.

A los españoles les encantó y la consideraron tan valiosa como el oro y la plata. La llevaron a Europa, pero engañaron a los otros países para que no pudieran producirla, ellos decían que el color se obtenía de un vegetal, no de un insecto, ¡qué tramposos!

Actualmente, la grana cochinilla se utiliza como colorante para caramelos, helados, mermeladas, refrescos y otras tantas cosas que seguro te gustan, o para teñir la lana del suéter rojo que traes puesto.

Notas musicales y sus duraciones

Para crear una canción, es necesario utilizar las **notas musicales**, pero también tenemos que saber la duración de cada una de ellas.



La mezcla de diferentes notas con su duración hace la diferencia entre una **canción** y otra.

Conozcamos las figuras musicales con **punto blanco** y **negro**, la primera dura **dos pulsos** y la segunda dura **un pulso**.

¿Tan sencillo? ¡Sí, así es!

Recordemos que la duración de las blancas es el doble de las negras.

¡Es maravilloso! A partir de las notas **do**, **re**, **mi**, **fa**, **sol**, **la**, **si**, y la duración con **punto**, **blanca** y **negra**, es posible inventar un sinfín de canciones, como el "**Himno a la alegría**", que forma parte de la Novena sinfonía del compositor **Ludwig van Beethoven**.

Frida Lorena Solano Martínez, CIUDAD DE MÉXICO

Escanea el código QR donde podrás ver la explicación en video a partir del minuto 2 con 7 segundos.

http://bit.ly/3w5L215

Créditos bibliográficos

Ak'abal, Humberto (1999). "La memoria del árbol", en *La Jornada*. Disponible en https://www.jornada.com.mx/1999/02/17/oja-arbol.html (Consultado el 17 de noviembre de 2022).

Barr, Olaya (s. f.). "Entrevista a la fotógrafa mexicana Graciela Iturbide (n. 1942)", en *Esferas,* Nueva York, Universidad de Nueva York. Disponible en https://esferasnyu.wordpress.com/past-issues/issue_one/practice-1/entrevista-a-la-fotografa-mexicana-gabriela-iturbide-n-1942/ (Consultado el 13 de enero de 2023).

Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana (2009). "Mara'akáme", en *Diccionario enciclopédico de la medicina tradicional mexicana,* México, UNAM. Disponible en http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/demtm/termino.php?l=1&t=mara-akame#:~:text=Finalmente%2C%20el%20mar%C3%A1%C2%B4ak%C3%A1me,chupar (Consultado el 27 de marzo de 2025).

_____(2009). "Peyote", en *Diccionario enciclopédico de la medicina tradicional mexicana,* México, UNAM. Disponible en http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/demtm/termino.php?l=1&t=peyote#:~:text=Cactus%20alucin%C3%B3geno%20de%20vital%20presencia,semi%C3%A1ridas%20del%20norte%20de%20M%C3%A9xico (Consultado el 27 de marzo de 2025).

_____(s. f.). "Hikuli", en *Diccionario enciclopédico de la medicina tradicional mexicana,* México, UNAM. Disponible en http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/demtm/termino.php?l=1&t=hikuli (Consultado el 9 de diciembre de 2022).

Borges, Jorge Luis (1979). *Borges oral,* España, Alianza.

Carrington, Leonora (2020). *Cuentos completos,* México, Fondo de Cultura Económica.

Castillo, Naix'ieli (27 de agosto de 2020). "Sangre de nopal. El rojo mexicano en la grana cochinilla", en *Ciencia* UNAM. Disponible en https://ciencia.unam.mx/leer/1031/sangre-de-nopal-el-rojo-mexicano-de-la-grana-cochinilla#:~:text=Popularmente%20se%20le%20llama%20grana,quiere%20decir%20%E2%80%9Cinsecto%20sangre%E2%80%9D (Consultado el 28 de marzo de 2025).

Ceballos, Gerardo *et al.* (2021). *La aniquilación de la naturaleza. La extinción de aves y mamíferos por el ser humano,* México, Océano.

Cuevas Cob, Briceida (2008). *Ti´ u billil in nook´/Del dobladillo de mi ropa,* México, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/37201/letras_cdi_dobladillo_ropa.pdf (Consultado el 28 de marzo de 2025).

Daly, Natasha (21 de julio de 2022). "Las mariposas monarca son ahora una especie en peligro de extinción", en *National Geographic*. Disponible en https://www.nationalgeographicla.com/animales/2022/07/las-mariposas-monarca-son-ahora-una-especie-en-peligro-de-extincion (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

Delgado Calderón, Alfredo (2022). *El costo de la libertad. De San Lorenzo Cerralvo a Yanga, una historia de largo aliento,* México, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Delgado Trunk, Catalina, Arturo Olivas Christopher Gibson (s. f.). *Papel picado/Cut Paper Banners,* Museum of International Folk Art. Disponible en https://www.internationalfolkart.org/assets/files/learn/lessonplans/Papel%20Picado%20-%20English%20Lesson%20Plan.pdf (Consultado el 28 de marzo de 2025).

Ecosistémica A. C. (2016). *MARIPOSA MONARCA.*

Favilli, Elena (2017). *Cuentos de buenas noches para niñas rebeldes,* México, Planeta.

_____(2020). *Cuentos de buenas noches para niñas rebeldes. 100 mujeres migrantes que cambiaron al mundo,* México, Planeta.

Garrido, Diana (28 de octubre de 2022). "Descubre la historia y el significado del papel picado en las tradiciones mexicanas", en *Architectural Digest México.* Disponible en https://www.admagazine.com/articulos/papel-picado-asi-es-su-historia-y-significado (Consultado el 5 de diciembre de 2022).

Gómez de la Serna, Ramón (1980). *Greguerías,* Madrid, Cátedra.

Gómez Ramírez, María Leonila, trad. (2023). "Cómo llegó el conejo a la luna / T'ilab: jant'inij ti ulit's an ko'y al a it's", en *Sesenta y ocho voces. Sesenta y ocho corazones*. Disponible en https://68voces.mx/como-llego-el-conejo-a-la-luna (Consultado el 16 de mayo de 2025).

Granados Salinas, Tomás (2017). *Libros,* México, Secretaría de Cultura.

Guzmán, Héctor *et al.* (s. f.) *Los pueblos indígenas en México. Una mirada en el tiempo,* México, Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas / Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Huerta, Josué (s. f.). "Jumiles, insectos comestibles de Taxco que se cree vienen del inframundo", en *México Desconocido*. Disponible en https://www.mexicodesconocido.com.mx/jumiles.html (Consultado el 29 de abril de 2025).

Lenz, Hans (1984). *Cosas del papel en Mesoamérica,* México, Editorial Libros de México, S. A. pp. 25-41.

López Salas, Pedro y Rodolfo A. Montes, coords. (2013). *Versos, arrullos y canciones,* México, Consejo Nacional de Fomento Educativo (Hacedores de las palabras).

Lupián, Miguel (2021). "3", en *Microbitos. Cuentos virales para niñas y niños vivales,* México, Ficción 140.

_____(2021). "5", en *Microbitos. Cuentos virales para niñas y niños vivales,* México, Ficción 140.

Marroquín Esquivel, Silvia Patricia (2004). *Huicholes wixárrica*. Disponible en http://basica.primariatic.sep.gob.mx/descargas/colecciones/proyectos/red_escolar/publi_mexico/publihuichjali.htm (Consultado el 9 de diciembre de 2022).

Mata Zayas, Edaena (s. f.). *¿Cómo leer un árbol?,* México, Secretaría de Cultura-Alas y Raíces.

Maurer, Robert (2015). *Un pequeño paso puede cambiar tu vida. El método Kaizen,* Madrid, Urano.

Méndez Estrada, Ramón (2013). "Ometéotl y los tezca tlipoca", en *Tonadas ágiles para sonreír en voz alta,* México, Secretaría de Cultura de Michoacán.

Muñoz Camargo, Diego (2013). *Historia de Tlaxcala,* México, Universidad Autónoma de Tlaxcala, p. 164.

Muñoz Espinosa, María Elena *et al.* (abril de 2015). "Iconogra-fía arquitectónica: la primera imprenta en América (siglo XVI)", en *Antropología. Boletín Oficial del Instituto Nacional de Antropología e Historia,* Nueva Época, núm. 99, pp. 115-119. Disponible en https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/articulo:14373 (Consultado el 27 de marzo de 2025).

National Geographic España (28 de septiembre de 2021). *Secuoyas gigantes, los gigantes del bosque*. Disponible en https://www.nationalgeographic.com.es/aventura/grandes-reportajes/el-gigante-del-bosque-2_6722 (Consultado en 23 de noviembre de 2022).

Navajas Josa, Belén (2003). *Piratas, corsarios, bucaneros, filibusteros y contrabandistas en la América española (siglos XVI, XVII y XVIII)*. Disponible en http://recursos.ufv.es/docs/foro_revista_6.pdf (Consultado el 28 de diciembre de 2022).

Navarrete, Federico (2021). *Malintzin o la conquista como traducción,* México, UNAM (Colección México 500).

Oseguera Mejía, Eva Lydia (2014). *Compendio de literatura universal,* México, Patria, p. 18.

Pavis, Patrice (1996). *Diccionario del teatro,* España, Paidós. Disponible en https://marisabelcontreras.files.wordpress.com/2015/03/diccionario-del-teatro.pdf (Consultado el 17 de diciembre de 2022).

Peniche Barrera, Roldán (1982). *Fantasmas mayas,* México, Presencia Latinoamericana.

Perrée, Caroline (s. f.). "Betsabé Romero. Bajo los ojos de la memoria", en *Arte al día*. Disponible en https://es.artealdia.com/International/Contenidos/Artistas/Betsabee_Romero (Consultado el 12 de enero de 2023).

Pineda, Irma (2018). *Chupa ladxidua'. Dos es mi corazón,* Oaxaca, Secretaría de Cultura-Alas y Raíces. Disponible en https://alasyraices.gob.mx/ebooks/dosesmicorazon.pdf (Consultado el 25 de enero de 2023).

Reyes, Alfonso (s. f.). "Memorias de cocina y bodega", en *Pequeña antología,* Madrid, Instituto Cervantes. Disponible en https://cvc.cervantes.es/literatura/escritores/a_reyes/antologia/memorias.htm (Consultado el 22 de diciembre de 2022).

Rincón, Valentín y Andrés Rincón (2009). "Sissa y el origen del ajedrez", en *Ajedrecero,* México, Nostra Ediciones.

Riva Palacio, Vicente y Juan de Dios Peza (2009). "La Mulata de Córdoba", en *Tradiciones y leyendas mexicanas,* México, UNAM.

Rodríguez Marín, Francisco José (2006). "¿Instalación, performance o celebración tradicional? Sincretismo cultural en el altar de muertos mexicano", en *Isla de Arriarán*, XXVIII, pp. 327-338. Disponible en https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2543130 (Consultado el 5 de diciembre de 2022).

Rojas, Ana Gabriela (26 de febrero de 2019). "Volcán Paricutín: 'El cielo se cubrió de cenizas y no vimos el sol por muchos días', el mexicano que vio nacer el volcán más joven de América", en *bbc News Mundo*. Disponible en https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-47366613 (Consultado el 9 de diciembre de 2022).

Salgado, Armando (2016). "Tres amigos", en *Leoncito Rex*, México, Gobierno Federal / Secretaría de Cultura / Secretaría de Cultura del Gobierno del Estado de Colima / PuertAbierta Editores.

Salvador López, Wiyeme, trad. (2023). "El primer amanecer / Mat+ari muka he k+arix+ tsíe mieme", en *Sesenta y ocho voces. Sesenta y ocho corazones*. Disponible en https://68voces.mx/huichol-el-primer-amanecer (Consultado el 16 de mayo de 2025).

Sánchez Santiago, Celerina (2019). "tsini/atardece", en Miyawatl, Ateri y Celeste Jaime, sel., *Originaria. Antología de once mujeres poetas en lenguas indígenas*, Morelia, Fondo Nacional para la Cultura y las Artes, p. 84. Disponible en https://gusanosdelamemoria.org/antologia-originaria/ (Consultado el 27 de marzo de 2025).

Santiago, Juan (2012). "El espíritu del maíz", en *Maíz*, México, Consejo Nacional de Fomento Educativo (Hacedores de las palabras).

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2017). *El mole: obra de la casualidad o la inspiración que nos identifica en la gastronomía mundial*. Disponible en https://www.gob.mx/siap/articulos/el-mole-obra-de-la-casualidad-o-la-inspiracion-que-nos-identifica-en-la-gastronomia-mundial (Consultado el 22 de diciembre de 2022).

_____(8 de noviembre de2020). *El mole: historia, cultura y tradición*. Disponible en https://www.gob.mx/agricultura/articulos/el-mole-historia-cultural-y-tradicion?idiom=es (Consultado el 22 de diciembre de 2022).

Secretaría de Cultura (28 de mayo de 2021). *Yanga, una victoria temprana contra la esclavitud y el racismo*. Disponible en https://www.gob.mx/cultura/articulos/yanga-una-victoria-temprana-contra-la-esclavitud-y-el-racismo?idiom=es (Consultado el 23 de diciembre de 2022).

Secretaría de Educación Pública (2020). "#AprendeMúsica | Curiosidades Musicales | Episodio 001 | Clase 4" [video], en *Aprende en casa sep*. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=1vT_Te-a9PM (Consultado el 29 de abril de 2025).

_____(2020) "#AprendeMúsica | Instrumentos Caseros | Palo de Lluvia | Clase 27" [video], en *Aprende en casa sep*. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=6er-SINhHlk (Consultado el 29 de abril de 2025).

_____(2020). "#AprendeMúsica | Lectroescritura Musical | La Partitura | Clase 5" [video], en *Aprende en casa sep*. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=oNcd_WnwjEU (Consultado el 29 de abril de 2025).

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (20 de junio de 2016). *¿Cómo se distinguen las mariposas monarca?* Disponible en https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/como-se-distinguen-las-mariposas-monarca (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

_____(20 de junio de 2016). *Ciclo de vida de la mariposa monarca*. Disponible en https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/ciclo-de-vida-de-la-mariposa-monarca (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

Serafín de Fleischmann, María Esther y Raúl González Pérez (2011). *Manos con voz. Diccionario de lengua de señas mexicana*, México, Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación-Libre Acceso.

Sifuentes, Gerardo (2013) "AM", en *Planetaria*, Resistencia.

_____(2013) "Naturaleza", en *Planetaria*, Resistencia.

Sistema de Información Cultural (26 de marzo de 2019). "La peregrinación a Wirikuta", en *Inventario del patrimonio cultural inmaterial*, México, Secretaría de Cultura. Disponible en https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=frpintangible&table_id=262 (Consultado el 9 de diciembre de 2022).

Storni, Alfonsina (2017). "Yo en el fondo del mar", en *Yo en el fondo del mar…*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia. Disponible en https://www.uexternado.edu.co/wp-content/uploads/2017/02/131.-Yo-en-el-fon-del-mar.pdf (Consultado el 25 de enero de 2023).

Tablada, José Juan (1971). *Obras. Volumen I*, México, UNAM.

Universidad Autónoma de Tamaulipas (2020). *La primera imprenta en el continente Americano fue en México en el año 1539*. Disponible en https://www.serfadu.com/2020/09/27/la-primera-imprenta-en-el-continente-americano-fue-en-mexico-en-el-ano-1539 (Consultado el 22 de diciembre de 2022).

Valencia Rivera, Rogelio (2020). "Aj atz'aam, ´los de la sal´. El uso de la sal en la ciudad maya de Calakmul", en *Estudios de Cultura Maya*, vol. LV, pp. 11-40. Disponible en https://www.redalyc.org/journal/2813/281364929001/html/ (Consultado el 6 de diciembre de 2022).

Varela, Raúl (s. f.). "Lenguas", en *Pueblos originarios*. Disponible en https://pueblosoriginarios.com/lenguas/lenguas2.html (Consultado el 28 de marzo de 2025).

Vargas Galván, Rocío (2010). *Con sed de sangre. Leyendas de vampiros*, México, Editores Mexicanos Unidos.

Vázquez, Gabriela (7 de octubre de 2021). "El mole, una tradición milenaria que nos distingue como mexicanos", en *Culinaria mexicana*. Disponible en https://www.culinariamexicana.com.mx/el-mole-una-tradicion-milenaria-que-nos-distingue-como-mexicanos (Consultado el 22 de diciembre de 2022).

Vela, Enrique (2018). "Grana cochinilla", en *Arqueología Mexicana*, núm. 80, México, Editorial Raíces, pp. 61-90.

Villoro Ruiz, Carmen (2004). "Papalote", en *Papalote, papelito*, México, SM Ediciones.

Weiner, Jack (2005). *Cuatro ensayos sobre Gabriel Lobo Laso de la Vega*, Valencia, Universitat de València, p. 26.

Créditos iconográficos

Ilustración

Alma Rosa Pacheco Marcos/Archivo iconográfico de DGME-SEB-SEP: **pp.** 8-9, 10 (ab.), 11, 13.
Marissa Eva Arroyo Bautista/Archivo iconográfico de DGME-SEB-SEP: **pp.** 10 (arr.), 12.
Archivo iconográfico de DGME-SEB-SEP: **pp.** 24 (arr. y ab.), 25-26, 96 (E), 98 (C).
Chiara Carrer/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP: **pp.** 42-43, 74-75, 126-127.
Gerardo Vaca/Archivo iconográfico de DGME-SEB-SEP: **pp.** 96 (A), 98 (E).
Cecilia Vergara/Archivo iconográfico de DGME-SEB-SEP: **pp.** 96 (C), 97 (A, B, C), 98 (B).
José Luis García Valadez (Josel)/Archivo iconográfico de DGME-SEB-SEP: **pp.** 218-219.

Creadores visuales por convocatoria

Paola Stefani La Madrid: **pp.** 20-23.
Raquel García Aguirre: **pp.** 33, 99, 214-215.
Marián Luna Cuellar: **pp.** 38-41.
César Gustavo Ramírez Jiménez: **pp.** 44-45, 50-51.
Mariana Guzmán García: **pp.** 54-55.
Julio César Banda Tecalco: **pp.** 72-73.
Carlos Emmanuel Cano Morales: **pp.** 90-95.
Aurora Alejandra Limón Aguirre: **pp.** 96 (B, D), 97 (D), 98 (A, D).
Carlos Enrique Villarreal Morales: **pp.** 104-105.
Ana Lucía Zamudio González: **pp.** 112-115 (ilustración y fotografía).
Ángel Campos Frías: **pp.** 136-141.
Estrella Saraí Mata Medina: **pp.** 144-145.
Cuauhtémoc Germán Cuaquehua Calixto (Cuauhtémoc Wetzka): **pp.** 160-163.
María Guadalupe Pacheco Marcos: **pp.** 172-175.
Israel Campos de León: **pp.** 186-187.
Ricardo Rodolfo Figueroa Cisneros: **pp.** 190-191.
Laura Ángeles Fernández: **pp.** 192-195.
Santiago Savi: **pp.** 200-201.
Gerardo Hernández Soto: **pp.** 242-243.
Frida Lorena Solano Martínez: **pp.** 248-249.

Fotógrafos por convocatoria

Claudia Nayeli López Cambray: **p.** 65 (centro).
Rosa Laura Tezoco Tehuintle: **pp.** 150 (arr.), 151 (arr. y centro der.)
Marco Luis Carlos Hahn Ramírez (Carlos Hahn): **pp.** 150 (centro), 151 (centro), 152 (arr.), 178-179.

Fotografía

p. 14: Enriqueta Basilio, cortesía Archivo Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez; **p. 15**: Monte Everest, fotografía de Papa Lima Whiskey 2, bajo licencia CC BY-SA 2.0; **p. 16**: (arr.) Daniela Campuzano, 2018, Galería fotográfica de Conade, bajo licencia CC BY-NC-ND 2.0; (ab.) Nuria Diosdado, 2015, Galería fotográfica de Conade, bajo licencia CC BY-NC-ND 2.0; **p. 17**: Lucero Porcayo, 2022, morelos.gob.mx; p. 18: (arr.) Luz Mercedes Acosta, compitiendo en los XVI Juegos Panamericanos Guadalajara, 2011, Galería fotográfica de Conade, bajo licencia CC BY-NC-ND 2.0; (ab.) Ángeles Ortiz, Bala, mexicanos en Juegos Paralímpicos Londres, 2012, Galería fotográfica de Conade, bajo licencia CC BY-NC-ND 2.0; **p. 19**: (arr.) ajedrez, fotografía de Alan Light, bajo licencia CC BY-SA 3.0; (ab.) María de Jesús Ruiz, 2021, Galería fotográfica de Conade, bajo licencia CC BY-NC-ND 2.0; **p. 24**: (centro) Mariposa monarca (detalle), folleto, naruralista.mx/© Ecosistémica A. C. **p. 27:** (centro) medidas de peso, ilustración de msystudio2022, bajo licencia CC0/vecteezy.com; (ab.) cajas, fotografía de Vectonauta****; **p. 28**: (arr. y centro) balcones y hormiga, fotografías de onlyyouqj****; **p. 29**: (arr.) fotografías de Héctor Daniel Becerra López/Archivo iconográfico de DGME-SEB-SEP; (centro) hombre y mujer***; (ab.) rana, ilustración de rawpixel****; **p. 30**: (centro) ardilla, ilustración de rawpixel****; (ab.) nuez, fotografía de H. Zell, bajo licencia CC BY-SA 3.0; **p. 32**: Lidia, artesana wixárika Hatmasie, Huejuquilla, Jalisco, fotografía de Alejandra Leyva Macías; **pp. 34-35**: *Día de fiesta*, 1998, Román Andrade Llaguno (1959), gouache sobre amate, 117 × 236 cm, fotografía de David Maawad/Galería de Arte de Oaxaca; **p. 36**: (arr.) xoloitzcuintle, fotografía de Victoria Cárdenas Solís; (centro) perro, Colima, 200–500 a. C., Museo de Arte del Condado de Los Ángeles (LACMA), ID: ma-47640; (ab.) *Códice Telleriano-Remensis*, pág. 52, folio 13v, Biblioteca Nacional de Francia Gallica (BnF); **p. 37**: (arr.) xoloitzcuintle, fotografía de Victoria Cárdenas Solís; (ab.) cabeza de perro, 500-100 a. C., costa del Golfo, México, loza, asfalto y pintura de resina, 10.7 × 14.8 × 17.8 cm, Museo de Arte de Cleveland, ID: 1990.250; **p. 46**: *Cocina poblana*, 1865, José Agustín Arrieta (1802-1874), óleo sobre tela, 76 × 101 cm, Museo Nacional de Historia**; **p. 47**: (arr.) *La cocina en un convento de monjas*, 1946, Carlos González, fotografía de Francisco Ibarra/Archivo iconográfico de DGME-SEB-SEP, Colección Café de Tacuba; (ab.) *Historia General de las Cosas de la Nueva España de Fray Bernardino de Sahagún: El Códice Florentino. Libro IV: El Arte de la Adivinación*, folio 69v, *ca.* 1577, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, DC 20540 EE. UU., núm. de control: 2021667849; **p. 48**: (arr.) mole, gastronomía de las culturas indígenas, fotografía de Jesús Murillo, Secretaría de Cultura de la Ciudad de México, bajo licencia CC BY 2.0; (ab.) mole, Galería Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural; **p. 49**: *En el almuerzo*, 1930, Ezequiel Negrete Lira (1902-1961), óleo sobre tela, 60 × 70 cm, Museo Nacional de Arte/INBAL; **p. 52**: (de arr. ab. y de izq. a der.) revisión médica****; niño en bebedero, fotografía de Benjamín Earwicker, bajo licencia libre/freeimages.com; mujer amamantando, fotografía de David Veksler, bajo licencia CC0/unsplash.com; niña con mochila****; familia, fotografía de Nicole De Khors, bajo licencia CC0/burst.shopify.com; niños con tableta, fotografía de Víctor Ibáñez; niño abriendo los brazos****; niño sonriente, fotografía de Herney*; niña comiendo****; niños abrazados, fotografía de Víctor Ibáñez; mujer policía, fotografía de Utility_Inc*; **p. 53**: "Araña", en Diana López Font, *Un libro hecho con Filosofía*, Alas y Raíces, 2020, poema tipográfico; **p. 56**: (arr.) chicozapote (*Manilkara zapota*), fotografía de ulexeuropaeus*****; (ab.) chicozapotes, fotografía de Luisfi, bajo licencia CC-BY-SA-3.0; **p. 57**: (arr.) bomba de chicle****; (ab.) productores de chicle, Banco Mundial América Latina y el Caribe, bajo licencia CC BY-NC-ND 2.0; **p. 58**: (arr.) chicozapote, fotografía de Eddy Ay Peña*****; (centro) chicozapote (*Manilkara zapota*), fotografía de Luis Díaz-Gamboa*****; (ab.) chicle, hombre, Quintana Roo, fotografía de Fulvio Eccardi; **p. 59**: (arr.) chicles, fotografía de azerbaijan stockers****; (ab. de izq. a der.) fresa, fotografía de azerbaijan stockers****; té verde, fotografía de zirconicusso****; carne de res con hierbas y sal, bajo licencia libre/freepik.com; ginseng, fotografía de Harvest, bajo licencia CC BY-ND 2.0; **p. 60**: (arr.) cintas, bajo licencia CC0/pxhere.com; (ab.) equipo, fotografía de Cristian Pizarro Cespedes*; **p. 61**: (arr. izq.) cuatro, bajo licencia CC0/pxhere.com; (arr. der.) cuarenta y cuatro, fotografía de Anna*; (ab.) avión, fotografía CVVde Wokandapix*; **p. 62**: (arr.) números, fotografía de Keira Burton, bajo licencia CC0/pexels.com; (ab.) mercado, Tehuacán, Puebla, fotografía de Rebeca Anchondo, bajo licencia CC BY-NC 2.0; **p. 63**: ábaco, fotografía bajo licencia CC0; **p. 64**: (arr.) *Historia General de las Cosas de Nueva España de Fray Bernardino de Sahagún: El Códice Florentino. Libro XI: Cosas naturales*, 1577, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, DC 20540 EE. UU., núm. de control: 2021667856; (ab.) jumiles, fotografía de Lon&Queta, bajo licencia de CC BY-NC-SA 2.0; **p. 65**: (arr.) jumiles, fotografía de Ryan Hodnett, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (ab.) insectos comestibles, fotografía de Feria de Productores, bajo licencia CC BY 2.0; **p. 66**: (arr. izq.) visita al cerro el Huixteco el Día del Jumil, 2018, fotografía de nava22mx, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; (arr. der.) Taxco, fotografía de guido, bajo licencia CC0/unsplash.com; (ab.) la ofrenda nahua, Héctor Quintanar, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 67**: (arr.) monumento al viento, cerro el Huixteco, 2018, fotografía de nava22mx, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; (centro) salsa y totopos, fotografía de los muertos crew, bajo licencia CC0/pexels.com; (ab.) insectos comestibles, fotografía de Feria de Productores, bajo licencia CC BY 2.0; **pp. 68-69**: dibujo geométrico colorido de un pájaro en una pared, 2017, fotografía de StockSnap*; **p. 69**: (arr.) niñas pintando mural, Proyecto Prevención Violencia, fotografía de Juan Carlos Luna Bernal; (ab.) Cueva de las Manos, Santa Cruz, Argentina, fotografía de Pablo Giménez, bajo licencia CC BY-SA 2.0; **p. 70**: (arr.) mural, fotografía de Lenalensen*; (ab.) mural, fotografía de djedj*; **p. 71**: (arr.) mural Migrantes, fotografía de Luisa Rivera, bajo licencia CC BY 2.0; (centro) mural, fotografía de Daniel Rodríguez, bajo licencia CC BY-NC 2.0; (ab.) joven en patineta, fotografía de Fulvio Eccardi; **pp. 76-77**: (arr.) manos de campesino con semillas criollas nativas maíz, fotografía de Juan Carlos Luna Bernal; (ab.) variedades de maíz**; **p. 78**: (arr.) brasero de Tláhuac, 1250-1521, cultura mexica, periodo Posclásico Tardío, Ciudad de México, Museo Nacional de Antropología, Archivo Digital de las Colecciones del Museo Nacional de Antropología-INAH-canon**; (ab.) Venerable abuelo del maíz, 1996, Rina Lazo (1923-2019), mural, temple sobre lino, 50 m², sala Maya, Museo Nacional de Antropología, Archivo Digital de las Colecciones del Museo Nacional de Antropología-INAH-Canon**; **p. 79**: (arr.) *La cosecha de maíz*, 1958, Ezequiel Negrete Lira (1902-1961), óleo sobre tela, 60 × 70 cm, Museo Nacional de Arte/INBAL; (ab.) niño con elote, fotografía de Jill Alison Hartley; **p. 80**: (arr.) cosecha de maíz, fotografía de Albrecht Fietz*; (ab.) atole y tamal, fotografía de Adalberto Ríos Lanz/Banco de imágenes Conabio, núm. ref. ARL00154; **pp. 80-81**: mujer con maíz, fotografía de USAID APIK***; **p. 82**: pintura mural con personaje con símbolos de Tláloc y planta de maíz, cultura Teotihuacana, Archivo Digital de las Colecciones del Museo Nacional de Antropología-INAH-Canon**; **p. 83**: ceremonia del maíz, El Nayar, Nayarit, fotografía de Laura de L. Cárdenas Flores/Banco de imágenes Conabio, núm. ref. LCF0080; **p. 84**: *Códice Magliabechiano o Libro de la vida que los indios antiguamente hazian y supersticiones y malos ritos que tenian y guardavan, ca.* 1550-1600, autor desconocido, Antonio Magliabecchi (productor), f. 35r. Biblioteca Nacional Central de Florencia; **p. 85**: (de izq. a der. y de arr. hacia ab.) flauta, 1701-1800, Perú, hueso, 21.5 × 3.5 cm, Museo de América, inv. 13387; bandolín de armadillo, nogal y cedro, © Banco de la República, inv. am_35-2; chajchas pezuña de cabra o chivo, Col. Juan Mari Beltrán Arguiñena_741, bajo licencia CC BY-NC-ND 3.0; quijada, Laubrau, bajo licencia CC BY-SA 3.0; Ayotl, Esther Fernández, bajo licencia CC POR 4.0; **p. 86**: (de izq. a der. y de arr. hacia ab.) vasija, 1600, Perú, cerámica, 8.50 × 14 ×13 cm, Museo de América, inv. 08421; silbato, 300-800 a. C., Costa Rica, cerámica, 3.5 × 7 cm, Museo de América, inv. 1998/02/099; silbadora, 1200-500 a. C., Ecuador, cerámica, 13.5 × 14.4 cm, Museo de América, inv. 03763; castañuelas, hueso, 5 × 3.5 × .5 cm, Museo del Traje, Centro de Investigación del Patrimonio Etnológico, inv. CE007639; silbato, 1989, cultura purépecha, Michoacán de Ocampo, pintura acrílica, 9.5 cm, Museo Nacional de Antropología, España, inv. CE1994/3/64; silbato, arcilla, 8.4 cm, Museo Nacional de Arte Romano, inv. CE28636; **p. 87**: (arr.) trompeta de caracol, 1200-400 a. C., Teotihuacan, Estado de México, 36 × 20.1 × 15.1 cm, Archivo Digital de las Colecciones del Museo Nacional de Antropología-INAH-Canon**; (ab.) músico tocando la trompe-

ta wajarapuco, fotografía de Ana Orero, bajo licencia CC BY 4.0; **p. 88**: "Sueño profundo", en Diana López Font, *Un libro hecho con Filosofía*, Alas y Raíces, 2020, poema tipográfico; **p. 89**: "Pesadilla",en Diana López Font, *Un libro hecho con Filosofía*, Alas y Raíces, 2020, poema tipográfico; **p. 100**: corazón, fotografía de Linnaea Mallette, PublicDomainPictures.net; **p. 101**: (arr.) insecto, fotografía de Ian Jacobs, bajo licencia CC BY-NC 2.0; (ab.) quinta lámina del test proyectivo de Rorschach, 1921, láminas de psicodiagnóstico, Hermann Rorschach; **p. 102**: (arr.) pareidolia, fotografía de Procsilas Moscas, bajo licencia CC BY 2.0: (centro izq.) Iztaccihuatl vista desde el Valle de Chalco, fotografía de Liraca, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (centro der.) pareidolia, fotografía de prof. bizzarro, bajo licencia CC BY 2.0; (ab.) Luna llena, NASA; **p. 103:** (arr.) *El retrato caricaturesco "El Bibliotecario"*, 1562 (¿1566?), probablemente del investigador Wolfgang Lazius (1514-1565), óleo, 9 × 9.8 × 7.1 cm, fotografía de Jens Mohr, Castillo Skokloster/SHM; (izq.) *La cesta de frutas, ca.* 1590, Giuseppe Arcimboldo (1527-1593), 56 × 42 cm; (der.) *Cabeza Reversible con Cesta de Frutas, ca.* 1590, Giuseppe Arcimboldo (1527-1593), 56 × 42 cm; **p. 106:** (arr. y ab. der.) constelaciones***; (ab. izq.) constelación Hombre viejo, pueblo tupí, fotografía de Rodrigo Guerra/apod.nasa.gov; **p. 107**: constelaciones***; **p. 108**: Tierra desde el espacio, fotografía de Alexander Lesnitsky*; **p. 109**: (arr.) Sistema Solar, fotografía de Manvendra Singh*; (centro izq.) fotografía de Martín Córdova Salinas/Archivo iconográfico de DGME-SEB-SEP; (centro der. y ab.) niños alrededor de la tierra, comunicaciones, fotografía de ANID, bajo licencia CC0; **p. 110**: (de arr. hacia ab. y de izq. a der.) higo, fotografía de Ulrike Leone*; limón y fresa, bajo licencia CC0/pxhere.com; piña*; kiwi, bajo licencia CC0/pixahive.com; pitaya, fotografía de Rogério Pritzke*; granada, fotografía de Bicanski, bajo licencia CC0/pixnio.com; melón, fotografía de ruffles51*; **p. 111:** (de arr. hacia ab. y de izq. a der.) melón, bajo licencia CC0/pxhere.com; pitaya, fotografía de Dewald Van Rensburg*; granada, fotografía de Bicanski, bajo licencia CC0/pixnio.com; piña, fotografía de Matt Blythe*; kiwi***; limón y fresa, bajo licencia CC0/pxhere.com; higo, fotografía de strgars*; **p. 116**: (arr.) mariposa, bajo licencia CC0/pxhere.com; (ab. izq.) insecto, fotografía de David Clode, bajo licencia CC0/unsplash.com; (ab. der.) pez, fotografía de Francesco Ungaro, bajo licencia CC0/pexels.com; **p. 117**: (arr.) dragón de mar foliáceo, fotografía de Derek Ramsey, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (centro) rana, fotografía de Tabitha Favor, bajo licencia CC0/pexels.com; (ab. izq.) orugas de Biston betularia sobre sauce, fotografía de Noor MAF, Parnell RS, Beca B., bajo licencia CC BY 2.5; (ab. der.) mariposa búho, fotografía de Juan Carlos Luna, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; **p. 118**: (arr. izq.) gecko de cola plana, fotografía de David Clod, bajo licencia CC0/unsplash.com; (arr. der.) búho, fotografía de Hans Veth, licencia CC0/unsplash.com; (ab. izq.) araña, fotografía de Saketh Upadhya, bajo licencia CC0/unsplash.com; (ab. der.) platija Europea, fotografía de Frédéric ANDRE*****; **p. 119**: (arr. de izq. a der.) serpiente, fotografía de Zdenek Rosenthaler, bajo licencia CC0/pexels.com; oruga, fotografía de Kateelkshetra, bajo licencia CC BY-SA 3.0; rana arbórea gris, fotografía de Mike Leveille*****; (centro) perdiz nival, fotografía de Sune Holt*****; (ab.) caballito de mar pigmeo, fotografía de Steve Chids, bajo licencia CC BY 2.0; **pp. 120-125**: "Nocturno del viento", texto: Erika Zepeda, ilustraciones: Ricardo Rodríguez Corona; **p. 128**: (arr.) fotografía de Martín Córdova Salinas/Archivo iconográfico de DGME-SEB-SEP; (ab. izq.) Biblioteca Vasconcelos, fotografía de Diego Delso, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (ab. der.) gato, fotografía de Gaz D*; **p. 129**: (de arr. hacia ab. y de izq. a der.) caleidoscopio, fotografía de Gilprays, bajo licencia CC0/vecteezy.com; Monumento y Castillo, fotografía de Daniel Cruz, bajo licencia CC0/pexels.com; teselado, fotografía de Damir Mijailovic, bajo licencia CC0/pexels.com; mariposa, fotografía de Joseph M Lacy, bajo licencia CC0/pexels.com; crisantemo rojo, fotografía de Khairul Onggon, bajo licencia CC0/pexels.com; **pp. 130-131**: (arr. izq. y arr. der.) rostro de niña, fotografía de Eneas De Troya, bajo licencia CC BY 2.0; (arr. centro) centolla (*Maja crispata*), fotografía de Daderot/Museo Cívico de Historia Natural Giacomo Doria-Génova, Italia, bajo licencia CC0; (ab. centro) vista*; **p. 130**: (ab. izq.) calles con vías de tren, fotografía de Francesco Ungaro, bajo licencia CC0/pexels.com; **p. 131**: (ab. der.) cactus, fotografía de Wissam Hajj*; **p. 132**: oso, pueblo hopi, Museo de Brooklyn, ID: CUR.04.297.5542; **p. 133**: (arr.) danza del maíz de otoño hopi, ID: 40.91_PS11; (ab.) payaso Koshare, pueblo hopi, Museo de Brooklyn, ID: CUR. 20 13.64.11 **p. 134**: (arr.) *Sa'lakwmana*, pueblo hopi, 22.9 × 19.1 × 8.9 cm, Museo de Brooklyn, ID: 04. 297.5543; (ab.) danza de la serpiente hopi, Walpi, Ariz, *ca*. 1909, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, DC 20540 EE. UU., núm. de control: 3c05377u; **p. 135**: (arr.) danza de la lluvia hopi, 1910-1925, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, DC 20540 EE. UU., núm. de control: 2016825100; (ab. izq.) danza de mujeres hopis, Oraibi, Arizona, 1879, Administración Nacional de Archivos y Registros (NARA), ID: 542441; (ab. der.) danza del maíz de otoño hopi, Museo de Brooklyn, ID: 40.90; **p. 142**: "Pisotón con zapato de tacón", en Diana López Font, *Un libro hecho con Filosofía,* Alas y Raíces, 2020, poema tipográfico; **p. 143**: "Sonido de pastel de chocolate", en Diana López Font, *Un libro hecho con Filosofía,* Alas y Raíces, 2020, poema tipográfico; **p. 147**: *Autorretrato*, 1942, Robert Montenegro (1885-1968), óleo sobre madera, 69 × 59 cm, Museo de Arte Moderno/INBAL; **p. 148**: (arr.) Ometeótl (detalle), *Códice Fejérváry-Mayer*, pág. 25; (centro) Tezcatlipoca azul, *Códice Bodleian*, Library-MS-Laud-Misc-678_00012, págs. 12-13; (ab.) Tezcatlipoca negro, *Códice Borgia*, pág. 22; **p. 149**: (arr.) Tezcatlipoca rojo, *Códice Borgia*, pág. 70; (ab.) Tezcatlipoca blanco, *Códice Borbónico*, pág. 22; **pp. 150-151**: (ab.) papel picado y calaverita de azúcar, fotografía de Miguel Á. Pedríñán*; **p. 152**: (ab.) papel picado, fotografía de Luis Ariza, bajo licencia CC0/pexels.com; **p. 153**: (arr.) ofrenda y papel picado, fotografía de Aurelio MG, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (ab.) papel picado, fotografía de Nicklephotocz*; **p. 154**: (arr.) El mandil, 1988, San Simón de la Laguna, Estado de México, Mariana Yampolsky (1925-2002), Registro Memoria del Mundo de México. Unesco, Fondo Exposiciones, Centro de la Imagen, Secretaría de Cultura, inv. MYA-MEX-CIM-022; (ab.) Niño de Tlacotalpan, 1987, Tlacotalpan, Veracruz, Mariana Yampolsky (1925-2002), Registro Memoria del Mundo de México. Unesco, Fondo Exposiciones, Centro de la Imagen, Secretaría de Cultura, inv. MYA-MEXCIM-007; **p. 155**: Barda móvil, 1993, Santiaguillo, Zacatecas, Mariana Yampolsky (1925-2002), Registro Memoria del Mundo de México. Unesco, Fondo Exposiciones, Centro de la Imagen, Secretaría de Cultura, inv. MYA-MEX-CIM-101; **p. 156**: Puesto de naranjas, 1985, Axochiapan, Morelos, Mariana Yampolsky (1925-2002), Registro Memoria del Mundo de México. Unesco, Fondo Exposiciones, Centro de la Imagen, Secretaría de Cultura, inv. MYA-Méx-CIM-023; **p. 157**: (arr.) Mujeres mazahuas, 1989, Estado de México, Mariana Yampolsky (1925-2002), Registro Memoria del Mundo de México. Unesco, Fondo Exposiciones, Centro de la Imagen, Secretaría de Cultura, inv. MYA-MEX-CIM-006; (ab.) El pan, 1980, Tlacotalpan, Veracruz, Mariana Yampolsky (1925-2002), Registro Memoria del Mundo de México. Unesco, Fondo Exposiciones, Centro de la Imagen, Secretaría de Cultura, inv. MYAMEX-CIM-014; **p. 158**: Escuela mazahua, 1979, Estado de México, Mariana Yampolsky (1925-2002), Registro Memoria del Mundo de México. Unesco, Fondo Exposiciones, Centro de la Imagen, Secretaría de Cultura, inv. MYA-MEX-CIM-018; **p. 159**: (izq.) Danza de los paragüeros, 1991, Contla de Juan Cuamatzi, Tlaxcala, Mariana Yampolsky (1925-2002), Registro Memoria del Mundo de México. Unesco, Fondo Exposiciones, Centro de la Imagen, Secretaría de Cultura, inv. MYA-MEX-CIM-074; (der.) La sal se puso morena, 1989, Puebla, Mariana Yampolsky (1925-2002), Registro Memoria del Mundo de México. Unesco, Fondo Exposiciones, Centro de la Imagen, Secretaría de Cultura, inv. MYA-MEX-CIM-017; **p. 164**: rinoceronte, ilustración de Gordon Johnson*; **p. 165**: rinoceronte, fotografía de Horácio Lopes*; **p. 166**: rinoceronte, fotografía de Brands Amon *; **p. 167:** (de izq. a der. y de arr. hacia ab.) dibujo de Bumblebee05*; ilustración de Grober Arzapalo*; ilustración de Gordon Johnson*; escultura de megapíxel*; ilustración de Albert Paul*; escultura de Laurențiu Mihai Badea*; escultura de Wolfgang Eckert*; **p. 168**: secuoyas, fotografía bajo licencia CC0/pxhere.com; **p. 169**: secuoya, fotografía de DEZALB*; **pp. 170-171**: (arr.) secuoya, fotografía de Simon*; **p. 170**: (ab.) troncos de árboles, fotografía bajo licencia CC0/pxhere.com; **p. 171**: (ab.) secuoya, fotografía de Ernest Shahbazian*; **pp. 176-177**: árbol de la vida de Oscar Soteno, Museo de Arte Popular, fotografía de Alejandro Linares García, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 180**: Jean Miélot en su escritorio, miniaturista, Biblioteca Real de Bruselas, ID: MS 9278, fol. 10r; **p. 181**: Johannes Gutenberg, bajo licencia CC0; **p. 182**: (arr.) imprenta de Gutenberg, Museo de Gutenberg, Mainz, Alemania, fotografía de dronepicr, bajo licencia CC BY 2.0; (ab.) página de la Biblia de Gutenberg, Museo de Gutenberg, Mainz, Alemania, fotografía de dronepicr, bajo licencia CC BY 2.0; **p. 183**: (arr.) placa Casa de la Primera Imprenta de América, fotografía de Anahi.janise, bajo licencia CC BY-SA 3.0; (ab.) Casa de las Campanas "Primera Imprenta de América", fotografía de Frankmx, bajo licencia CC BY-SA 3.0; **p. 184**: imprenta de Gutenberg, Museo de Gutenberg, Mainz, Alemania, fotografía de dronepicr, bajo licencia CC BY 2.0; **p. 185**: Jorge Luis Borges (1899-1986), 1951, fotografía de Grete Stern, bajo licencia CC0; **p. 188**: (arr.) Piratas de la América, y luz a la defensa de las costas de Indias Occidentales, Exquemelin, A. O. y Barrios, M. D., 1681, imagen 163, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, DC 20540 EE. UU., núm. de control: 02017970; (centro y ab.) ilustraciones de George Alfred Williams en *Los piratas de Panamá o los bucaneros de América* de Alexandre Esquemeling, imagen 10 y 131; **p. 189**: (arr.) Vista en perspectiva de la ciudad de San Francisco de Campeche en América del Norte, s. f., División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, DC 20540 EE. UU., núm. de control: 2003665030; (centro) "Laguna de Términos" en *Descripciones geográficas e hidrográficas de muchas tierras y mares del Norte y Sur en las Indias, en especial del descubrimiento del Reino de la California*/hecho con trabajo e industria por el capitán y cabo Nicolás de Cardona… dirigidas al Exmo. D. Gaspar de Guzmán, Conde de Olivares…, 1632, manuscrito, página 62, © Biblioteca Digital Hispánica/Biblioteca Nacional de España (BNE), ID: bdh0000011007; (ab.) Fuerte San José, Campeche, Campeche, fotografía de Lucy Nieto, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; **pp. 196-197:** concurso La Rama, fotografía de Veracruz Turismo; **p. 197**: (arr. izq.) naranja*; (arr. der.) limón*; (ab.) lima y limón, fotografía bajo licencia CC0/pxhere.com; **p. 198**: (arr.) limas, limones y naranjas*; (ab.) fotografía de Francisco Ibarra/Archivo iconográfico de DGME-SEB-SEP; **p. 199**: "Lotería", en Diana López Font, *Un libro hecho con Filosofía*, Alas y Raíces, 2020, poema tipográfico; **p. 202**: (arr.) henequén, Sefotur-Yucatán; (ab.) fábrica de henequén, fotografía de Ted McGrath, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; **p. 203**: (de izq. a der. y de arr. hacia ab.) fábrica de henequén, fotografía de Ted McGrath, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; henequén, fotografías de Lucy Nieto, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; **p. 204**: bioluminescence, Holbox, Quintana Roo, bajo licencia CC0/unsplash.com; **p. 205**: Holbox, Quintana Roo, fotografía de Corentin Largeron, bajo licencia CC0/unsplash.com; **p. 206**: (centro) *Huehueteotl de sabores II*, 2016, Betsabeé Romero (1963), escultura y llanta de montacargas con incrustaciones de chicles de sabores, 37 × 35 × 35 cm; (ab.) *Aliento para rodar*, 2001, Betsabeé Romero (1963), rosas secas en la rueda de un coche, 60 × 60 × 19 cm; **p. 207**: (arr.) *Al migrante desconocido*, 2018, Betsabeé Romero (1963), llanta de camión grabada a mano en ambas caras de la llanta, pintada con hoja de oro, y recortada en el piso de la llanta, y con iluminación interna, 90 × 90 × 19 cm; (ab.) *Amurallado*, 2017, Betsabeé Romero (1963), intervención de automóvil en un taller con artistas migrantes en Phoenix Arizona, medidas variables; **pp. 208-209**: (arr.) *Sobreponiéndose*, 2008, Betsabeé Romero (1963), curva hecha de 5 fragmentos de VW con hilera de bicicletas formadas a la espera de subirse por la curva hecha de autos, medidas variables; (ab.) *No todo lo que brilla es verde*, 2005, Betsabeé Romero (1963), 6 VW recortados sobre 3 toneladas de lirio contaminante, instalación en la colonia Condesa, Ciudad de México, medidas variables; **pp. 210-211:** (arr.) *Anémonas de luz*, 2008, Betsabeé Romero (1963), papel de china decorado y serigrafiado enmarcado en pet, medidas variables; (ab.) *Muros punzocortantes*, 2018, Betsabeé Romero (1963), hormas de madera antiguas cortadas a la mitad, grabadas y pintadas a mano, con tira de neón, 270 × 210 × 9 cm; **pp. 212-213**: "El primer amanecer / Mat+ari muka he k+arix+ tsíe mieme", 2020. Basado en un cuento wixárika de tradición popular, en lengua wixárika (huichol del este), Jalisco, en Sesenta y ocho voces. Sesenta y ocho corazones, direc-

ción: Gabriela Badillo, producción: Hola Combo con el apoyo de Canal Once, Inali, INPI, Ruta Maya Coffee, SLCFS Mast, The Mix y Nuestros y el Fondo Nacional para la Cultura y las Artes; **p. 216**: (de izq. a der. y de arr. hacia ab.) cebollas moradas, bajo licencia CC0/pxhere.com; col morada, fotografía de José Antonio Alba*; espinaca, fotografía de Elianna Friedman, bajo licencia CC0/unsplash.com; pepino, fotografía de Julia Scwab*; zanahoria, fotografía de Svklimkin*; lechuga, fotografía de Petra*; brócoli, fotografía de Alphaartinan, bajo licencia CC0/vecteezy.com; remolacha, fotografía de Ville Mononen*; **p. 217**: (de izq. a der. y de arr. hacia ab.) remolacha, fotografía de Photo Mix*; lechuga, fotografía de Petra*; brócoli, bajo licencia CC0/pixnio.com; pepino, fotografía de Kai Reschke*, zanahoria****; col morada, fotografía de Leonie Vreden, bajo licencia CC0/unsplash.com; espinaca, fotografía de Maros Misove, bajo licencia CC0/unsplash.com; cebolla morada, fotografía de ulleo, bajo licencia CC0/pixnio.com; **p. 220**: volcán Cuexcomate, fotografía de Francisco Soto, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; **p. 221**: (arr.) Cuexcomate, fotografía de Jesús Dehesa, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; (ab.) Cuexcomate, fotografía de Luis Alvaz, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 222**: (arr.) volcán Cuexcomate, fotografía de Antoine 49, bajo licencia bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; (ab.) Cholula, Puebla, fotografía de Hectorlo, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; **p. 223**: volcán, fotografía de Gary Saldana, bajo licencia CC0/unsplash.com; **p. 224**: *Autorretrato durante la gripe española*, 1919, Edvard Munch (1863-1944), óleo sobre lienzo, 150 × 131 cm, foto: Høstland, Borre/Lathion, Jacques, Museo Nacional de Arte, Arquirectura y Diseño, ID: NG.M.01867; **p. 225**: *Autorretrato*, 1889, Vincent van Gogh (1853-1890), óleo sobre lienzo, 65 × 54.2 cm, © Museo de Orsay, dist.RMN/Patrice Schmidt; **p. 226**: *Autorretrato (dedicado a Paul Gauguin)*, 1888, Vincent van Gogh (1853-1890), óleo sobre lienzo, 61.5 × 50.3 cm, Museos de arte de Harvard/Museo Fogg, legado de la colección de Maurice Wertheim, clase de 1906, ID: 1951.65; **p. 227**: *Girasoles*, 1888, Vincent van Gogh (1853-1890), óleo sobre lienzo, 92.1 × 73 cm, Galería Nacional, Londres, ID: NG3863; **p. 228**: *La noche estrellada*, junio de 1889, Vincent van Gogh (1853-1890), óleo sobre lienzo, 73.7 × 92.1 cm, © Museo de Arte Moderno (MoMA), ID: 472.1941; **p. 229**: *La casa amarilla (La calle)*, 1888, Vincent van Gogh (1853-1890), óleo sobre lienzo, 72 × 91.5 cm, Museo Van Gogh, Ámsterdam (Fundación Vincent van Gogh); **p. 230**: (de arr. hacia ab.) colibrí barba negra, fotografía de Ad Konings*****; colibrí ermitaño mexicano, fotografía de Annamaria Savarino*****; colibrí orejas violetas, fotografía de Annamaria Savarino*****; colibrí tijereta mexicano, fotografía de Antonio Robles*****; **p. 231**: (de arr. hacia ab.) colibrí plumas rojas, fotografía de Darío Taraborelli*****; colibrí cola canela, fotografía de Ad Konings*****; colibrí ermitaño mexicano, fotografía de erabelo*****; **pp. 232-235**: *Historia General de las Cosas de Nueva España de Fray Bernardino de Sahagún: El Códice Florentino. Libro III: El origen de los dioses*, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, DC 20540 EE. UU., núm. de control: 202166 7848; **p. 236**: *Historia de las Indias de Nueva España e islas de la tierra firme o Códice Durán, ca.* 1537- 1588), capítulo 1, © Biblioteca Digital Hispánica/Biblioteca Nacional de España (BNE); **p. 240**: (arr.) tortillas, fotografía de krake, bajo licencia CC0/freeimages.com; (centro) aguacate, fotografía de Thought Catalog, bajo licencia CC0/unsplash.com; (ab.) maíz, bajo licencia CC0/pxhere.com; **p. 241**: maíz y tacos, bajo licencia CC0/pxhere.com; **pp. 242-243**: "Las luciérnagas que embellecen a los árboles / Netosa brajkinbebajyaata kita'nutje netoꞩwi", 2020. Basado en un cuento de tradición popular matlatzinca, en lengua bot'una (matlatzinca), Estado de México, en *Sesenta y ocho voces. Sesenta y ocho corazones*, dirección: Gabriela Badillo, producción: Hola Combo con el apoyo de Canal Once, Inali, INPI, Ruta Maya Coffee, SLCFS Mast, The Mix y Nuestros y el Fondo Nacional para la Cultura y las Artes; **p. 244**: (arr.) escultura en el parque del centro de Yanga, Veracruz, fotografía de Erasmo Vasquez Lendechy, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (ab.) *Gaspar Yanga, el Primer Gran Libertador de las Américas (Yanga)*, 2022, pintura de Herbert De Paz, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 245**: (arr.) *Los Negros Curros*, 1881, Víctor Patricio Landaluze (1830-1889), Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba; (ab.) mural de Mario Orozco Rivera (1930-1998), Palacio del Gobierno de Xalapa, Veracruz; **p. 246**: (arr.) "Indio que recoge la Cochinilla con una colita de Venado", ilustración de José Antonio de Alzate y Ramírez en *Memoria sobre la naturaleza, cultivo, y beneficio de la grana* (...), 1777, lámina 7; (ab.) lana teñida con grana cochinilla, fotografía de Ropsañia Samano, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 247**: (arr. izq.) grana cochinilla, fotografía de Angelika rumpp*****; (arr. der.) grana, fotografía de Felix Riegel*****; (ab. izq.) tela de transporte, Perú, Nazca-Wari, 600-1000, ligamento tafetán de lana con patrones de trama y urdimbre suplementarios, tinte de cochinilla, Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum; (ab. der.) grana, fotografía de Andrew McMillan, bajo licencia CC0/pixnio.com.

* Bajo licencia CC0/pixabay.com
** Secretaría de Cultura-INAH-Méx., reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.
*** Bajo licencia CC0/rawpixel.com
**** Bajo licencia CC0/freepik.es
***** Bajo licencia CC BY-NC/naturalista.mx

La Secretaría de Educación Pública (SEP) agradece a los especialistas de las siguientes instituciones su valioso apoyo para la elaboración de este libro. Su colaboración contribuirá a alcanzar nuestro propósito de ofrecer a las niñas y a los niños de México una educación con equidad y excelencia:
Dirección General de Educación Musical y Orquestas Escolares
Unidad de Promocion de Equidad y Excelencia Educativa, SEP
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM
Memórica. México, haz memoria
Hola Combo / Canal Once

¡Expresamos nuestras ideas para ejercer nuestros derechos!

Esta nueva familia de libros está pensada para los niños de todo México, por lo que tus ideas y opiniones sobre ellos son muy importantes.

Expresar lo que piensas sobre *Múltiples lenguajes. Segundo grado* permitirá saber cómo mejorar su perspectiva solidaria, diversa y plural.

Puedes enviar tus opiniones por medio de correo postal o por correo electrónico a la dirección: librosdetexto@nube.sep.gob.mx

1. ¿Recibiste tu libro el primer día de clases?

2. ¿Te gustó tu libro?

3. ¿Qué fue lo que más te gustó?

4. ¿Qué partes de tu libro te agradaron más?

5. ¿Te gustaron las imágenes?

6. ¿Las imágenes te ayudaron a entender los temas?

7. ¿Los textos fueron claros?

8. ¿Hay otros libros en tu aula además de los de texto?

9. ¿Qué te gustaría que estuviera en tu libro y no lo tiene?

10. ¿Consultas los libros de la biblioteca de tu escuela?, ¿por qué?

11. ¿Consultas la biblioteca pública de tu comunidad?, ¿por qué?

12. ¿Tienes libros en tu casa, además de los libros de texto gratuitos?

13. ¿Lees los libros de texto gratuitos con los adultos de tu casa?

¡Gracias por tu participación!

Educación
Secretaría de Educación Pública

Dirección General de Materiales Educativos
Avenida Universidad 1200, Colonia Xoco,
Benito Juárez, C.P. 03330, Ciudad de México

Doblar aquí

Datos generales

Entidad: _____

Escuela: _____

Turno: Matutino ☐ Vespertino ☐ Escuela de tiempo completo ☐

Nombre del alumno: _____

Domicilio del alumno: _____

Grado: _____

Doblar aquí

José Alfredo (Ito) Contreras Godínez,
SINALOA

9 786075 519425

Educación
Secretaría de Educación Pública

COMISIÓN NACIONAL de LIBROS de TEXTO GRATUITOS