

Múltiples

Lenguajes ☼



José Alfredo (Ita) Contreras Godínez, SINALOA

SEGUNDO GRADO



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

Leticia Ramírez Amaya

Subsecretaría de Educación Básica

Martha Velda Hernández Moreno

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 Stooopen 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

Edición revisada, 2024 (ciclo escolar 2024-2025)

D. R. © Secretaría de Educación Pública, 2024,
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 todxs 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 todxs 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... todxs merecen que los reconozcas y te integres de manera honesta y desinteresada.

Si tienes alguna duda sobre las aventuras de aprendizaje aquí expuestas o deseas enviarnos un comentario, escribe un mensaje al correo electrónico: librosdetexto@nube.sep.gob.mx

Índice

Cómo leer este libro	7	Jumiles en mi corazón	64
Iguales pero diferentes	8	¡Yo estuve aquí!	68
Deportistas mexicanas destacadas	14	¿Qué haré?	72
Es vaquita, pero no hace "muuu"	20	Mi lugar y mi responsabilidad en el mundo	74
Bebidas "pa' la calor"	24	Somos lo que comemos, somos hombres y mujeres de maíz	76
Retos extras del segundo grado	26	Música salvaje	84
Tateikie	30	Sueño profundo	88
Análisis de la pintura de Román Andrade Llaguno	32	Pesadilla	89
Xoloitzcuintli	34	¿Cómo hacer un mensaje secreto?	90
¿Le temes a los vampiros?	36	Día Internacional de la Niña	96
Contribuyo al bienestar de los demás	40	Pareidolia	98
Día de playa	42	Tres amigos	102
El mole, nuestro sabor	44	Figuras en el cielo	104
Naturaleza	48	Un planeta en busca de empleo	106
AM	49	Texturas visuales frutas	108
Úrsula en las estrellas	50	Viejos, barbas y máscaras	110
Derechos y necesidades	52	Mi apariencia me protege	114
Araña	53	Nocturno del viento	118
Grupos animales	54	Reconozco y respeto la identidad de los demás	124
El árbol del chicle	56	Como es un lado es el otro: la simetría	126
¿Todos los 4 valen lo mismo?	60	La danza de los animales	130
		Sissa o el origen del ajedrez	134

Pisotón con zapato de tacón	140
Sonido de pastel de chocolate	141
El palo de lluvia	142
Autorretrato	144
Ometéotl y los tezcatlipoca	146
Papel picado	148
¿Qué es para ti la fotografía?	152
¿Qué es lo que más te gustaría hacer si fueras...?	158
Y tú, ¿lo dibujarías sin verlo?	162
Las gigantas	166
Semillas	170
Árbol de la vida	174
La imprenta: fábrica de libros	178
Canción de un pirata	184
Piratas y corsarios en México	186
El gusano musical	188
Plásticos diminutos	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	251
¡Expresamos nuestras ideas para ejercer nuestros derechos!	255



Con tu comunidad de aula y la guía de tu 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 icono especial que se destaca al inicio de cada aventura.

Campos formativos



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

Con el trabajo en el aula, te apropiará 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...



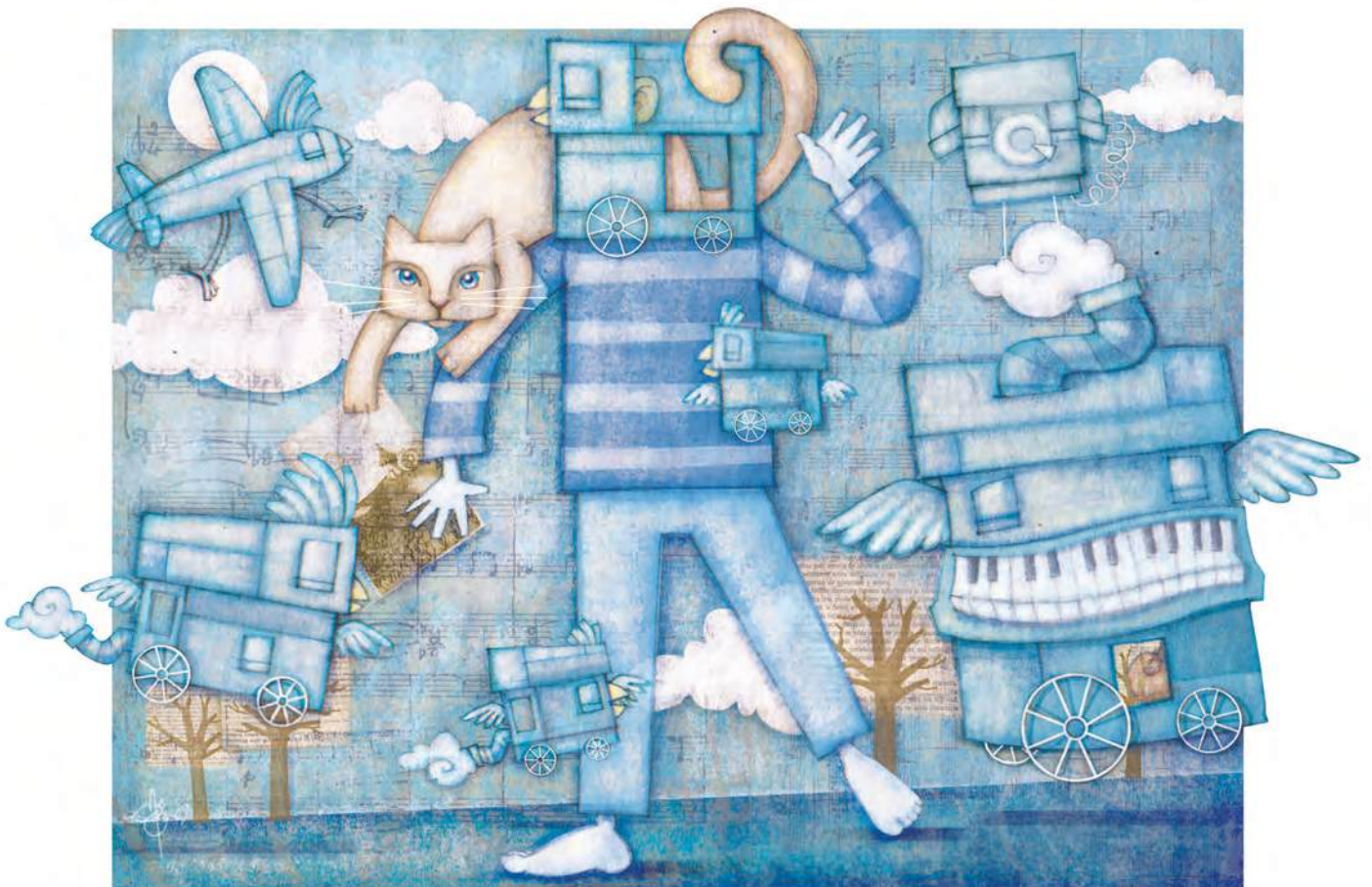
Alguien que nos ayuda.
Alguien a quien ayudar.

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.

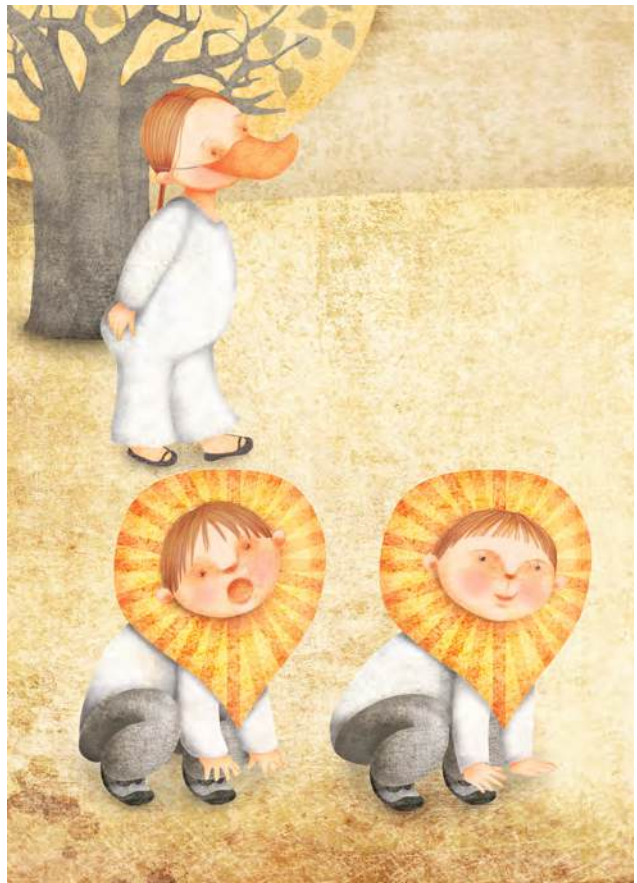
Pues cuando nos
empeñamos en ganar...
¡Ay, ay, ay, todo puede
salir muy mal!





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

Y es que,
a pesar de las
diferencias,
todxs, todxs,
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. Dentro de los deportes, podemos encontrar muchas mujeres notables.

AGUASCALIENTES

Fabiola Ramírez

Juegos Paralímpicos
Tokio 2020

Natación

○ · Oro · 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 Paranales
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

Ma. Teresa Ramírez

Juegos Olímpicos México 1968

Natación

○ · Bronce · 800 m · Estilo libre



Pilar Roldán y Ma. Teresa Ramírez son las primeras mujeres que han ganado 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 Paranales Conade**, compiten niños y jóvenes con alguna discapacidad física, intelectual o visual.

**COAHUILA****Bárbara Aguilar**Juegos Paranales
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**

Oro · Bronce · Categoría 76 kg

**CHIHUAHUA****Damaris Aguirre**Juegos Olímpicos
Beijing 2008**Levantamiento de pesas**

Oro · Bronce · Categoría 75 kg

**COLIMA****Azucena Mariano**Juegos Paranales
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: 8848 m de
altura, ¡la montaña
más alta del
mundo!

**DURANGO****Anahí Álvarez**Copa del Mundo
de Triatlón, Valencia 2022**Atletismo**

Oro · 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 JiménezJuegos Olímpicos
Sídney 2000**Levantamiento de pesas**

Oro · Oro · Categoría 58 kg

**ESTADO DE MÉXICO****Joana Jiménez**Juegos Panamericanos
Lima 2019**Natación artística**

Oro · Plata · Categoría Parejas

**Gloria Zarza**Juegos Paralímpicos
Tokio 2020**Atletismo**

Oro · Plata · Lanzamiento de bala

En los dos eventos de la Conade, se detectan a futuros atletas para conformar las 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 los
 países de América Central:
 Belice, Costa Rica, El Salvador,
 Guatemala, Honduras, Nicaragua,
 Panamá; así como México;
 Bermudas; los países 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



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



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

Mónica Rodríguez
 Juegos Paralímpicos
 Tokio 2020
Atletismo
 ○ · **Oro** · 1500 m planos

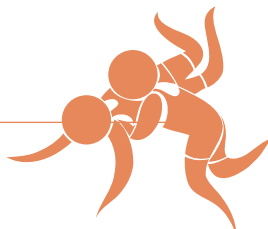
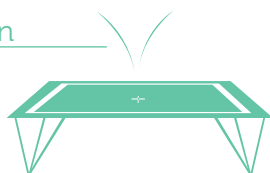


MICHOACÁN
Ivonne Sánchez
 Campeonato Panamericano
 de Judo, Guayaquil, Ecuador 2014
Judo
 ○ · **Bronce** · Categoría –44 kg

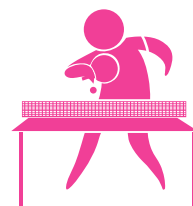


MORELOS**Lucero Porcayo**Juegos Paranaconales
Conade, Sonora 2022**Atletismo** · Oro · Lanzamiento de jabalina**NAYARIT****Alexa Acuña**Juegos Nacionales
Conade, Sonora 2022**Atletismo** · Oro · 100 m con vallas

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 edades entre los 18 y 21 años, se realizaron por primera vez en 2021.

OAXACA**Xhunashi Caballero**Juegos Panamericanos
Lima 2019**Karate** · Bronce · Combate 61 kg**NUEVO LÉON****Mariana Avitia**Juegos Olímpicos
Londres 2012**Tiro con arco** · Oro · Categoría Individual**Kenia Lechuga**Copa Mundial de Remo
Lucerna, Suiza 2022**Remo** · Plata · Femenil**Areli Pérez**2.º 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

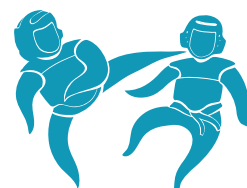
SAN LUIS POTOSÍ

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

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

Abril Hernández
Marcela Flores

Juegos Nacionales
Conade, Sonora 2022

Raquetbol

 · Bronce · Categoría Parejas



María de Jesús Ruiz

Juegos Panamericanos Junior
Cali, Colombia 2021

Atletismo

 · Plata · 10 000 m

**YUCATÁN**

Guadalupe Quintal
Serie Mundial de Karate
Turquía 2022

Karate

 · Oro · Categoría 68 kg



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

¡tú también puedes! 

es vaquita, pero No hace “muuuu”



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 apenas llegan a medir **1.5 metros**. ¡Seguro conoces personas más altas!

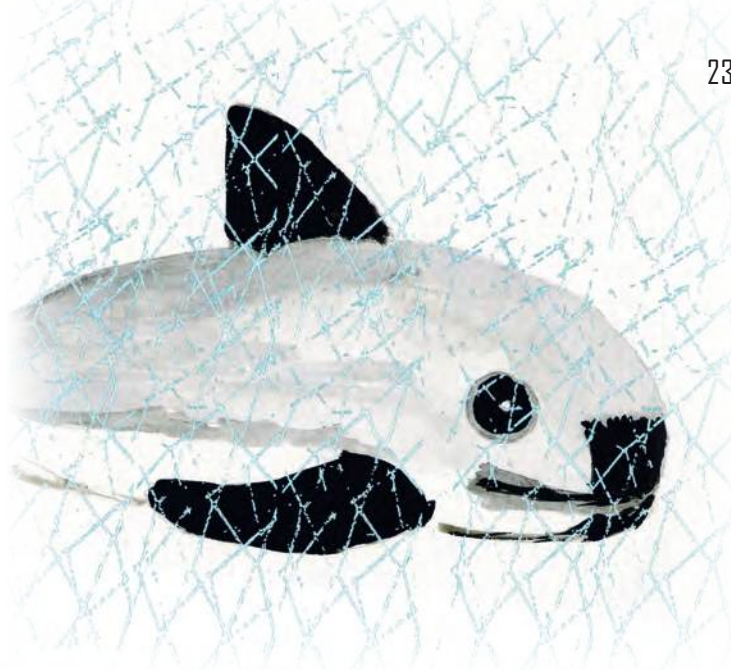


Son tímidas y nadan en grupos de máximo tres ejemplares, con una cría o incluso solitas. Habitan en aguas poco profundas, donde se alimentan de peces, langostas, cangrejos, camarones y calamares.

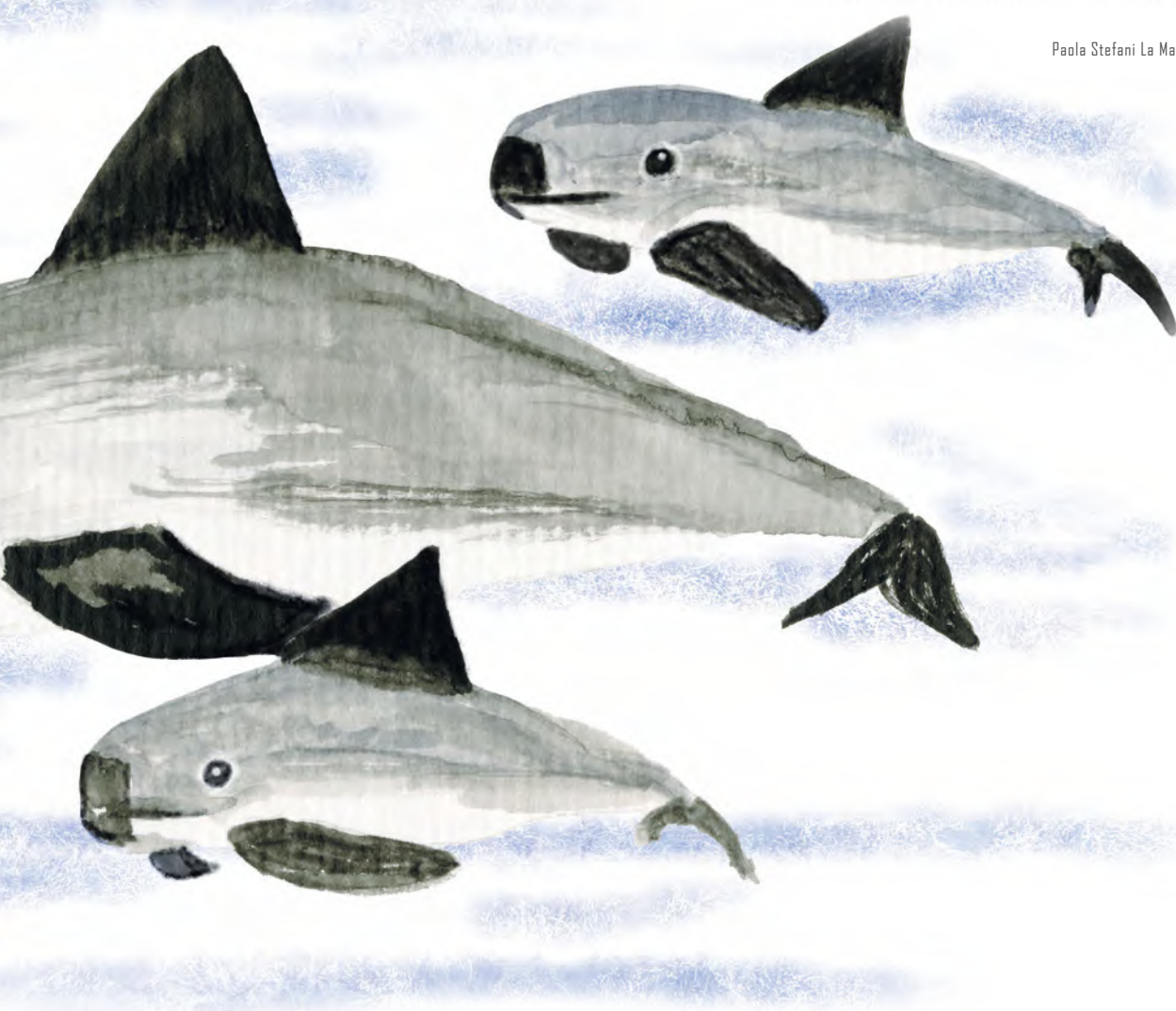
Viven alrededor de veinte años, pero **están en peligro de extinción** a causa de la contaminación marina y las redes de enmalle que se colocan de manera vertical como una “pared” para atrapar a las totoabas. Estos peces viven en el mismo lugar que las vaquitas, por lo que también ellas se enredan y suelen morir por no poder escapar o por quedar muy malheridas.



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! ❀

BEBIDAS “PA’ LA CALOR”



TEJUINO:

Hecho a base de
maíz fermentado,
lima o limón y piloncillo.
(Jalisco, Nayarit,
Michoacán y Colima)



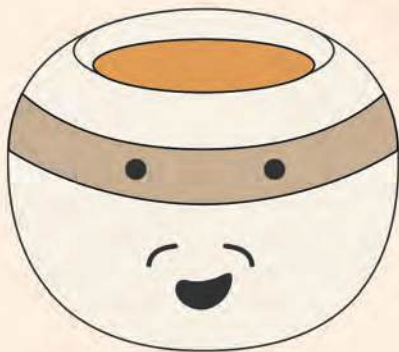
TEJATE:

Preparado con maíz
nixtamalizado, cacao, flor de
rosita y semilla de mamey. (Oaxaca)

MEXICANAS, REFRESCANTES Y DELICIOSAS

CACAHUATOLE:

Elaborado con cacao, maíz tostado, anís, canela, haba y azúcar. (Tlaxcala)



POZOL:

Sus ingredientes principales son maíz nixtamalizado, cacao y canela. (Tabasco y Chiapas)

TASCALATE:

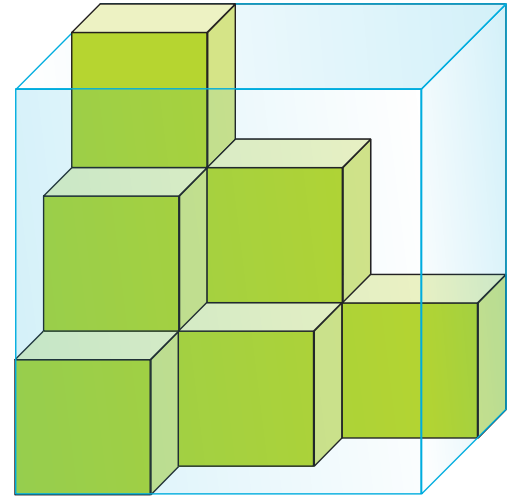
Hecho con maíz cocido, cacao, achiote, haba, azúcar y canela. (Chiapas)



Estas bebidas reflejan la riqueza de la cocina mexicana. Aunque están hechas con base de maíz y cacao, sus ingredientes varían en cada región.

Retos extras del segundo grado

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

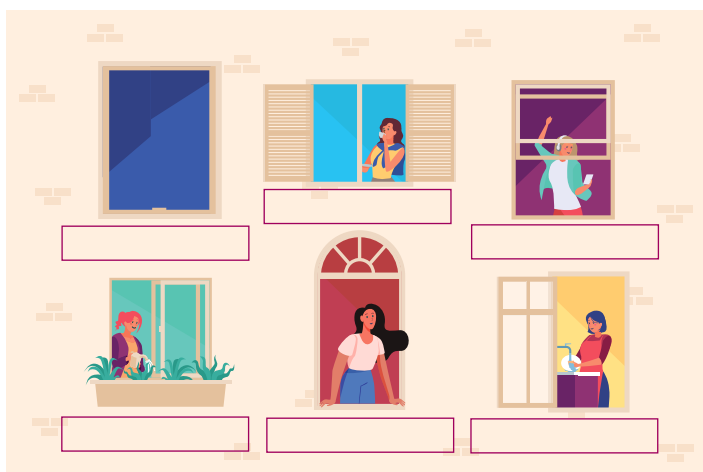


¿**Cuántos** cubos guardó?, ¿cuántos le faltan por guardar?

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?



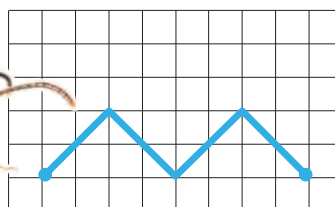
Inés, Amalia, Karen, Olga y Ernestina viven en el mismo edificio: tres de ellas en el primer piso y las otras dos en el segundo. Olga no vive en el mismo piso que Karen y Ernestina. Amalia no vive en el mismo piso que Inés y Karen.

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

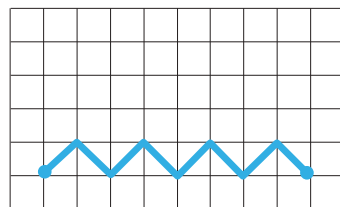
Roji, la hormiga,
caminó varios días
por el **bosque**.
La imagen muestra
el **recorrido**
que **hizo** cada día.
¿Qué **día** caminó
más?



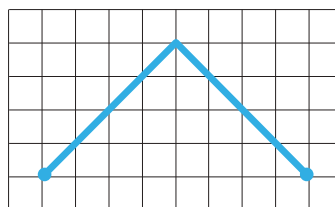
Lunes



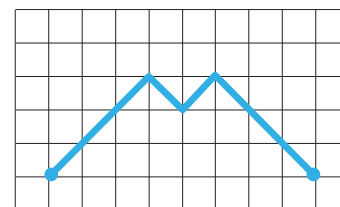
Miércoles



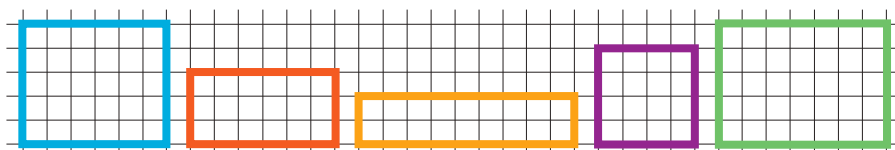
Viernes



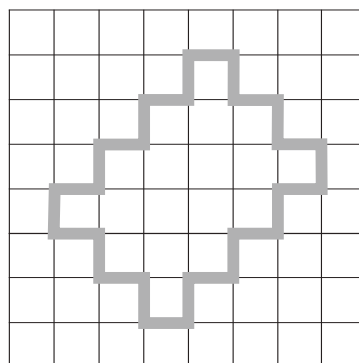
Domingo



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

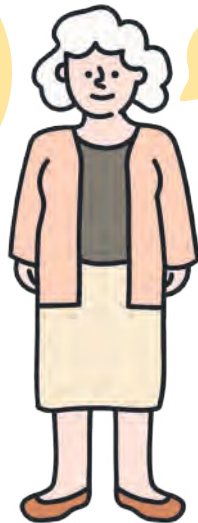


7 cartas



15 cartas

Buen día, don Poncho. Disculpe, ¿qué día de la semana es **hoy**?



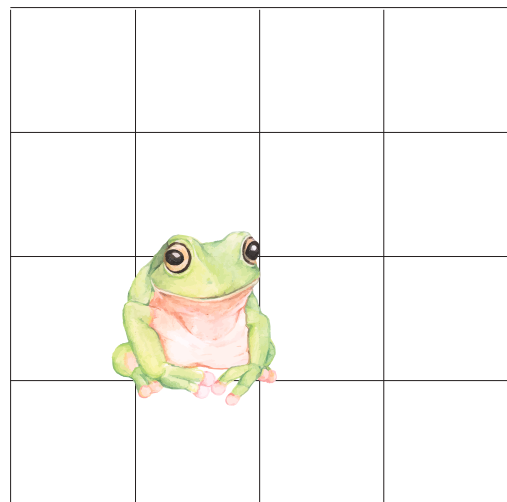
¿¿??!



Hoy es el día que está la misma cantidad de días **antes del viernes** que **después del sábado**.

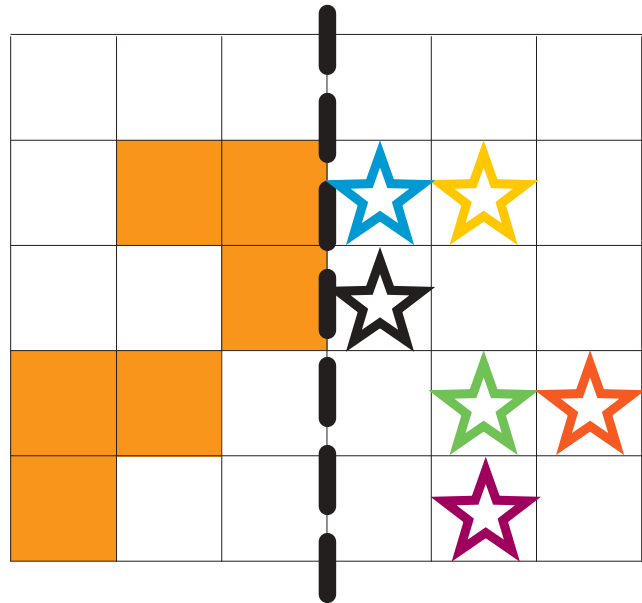
La rana brinca **una** casilla a la vez. Brinca **una** casilla hacia **su derecha**, luego **dos** hacia arriba, después **dos** hacia **su izquierda** y, finalmente, **tres** hacia abajo.

¿A qué **casilla** llegó?

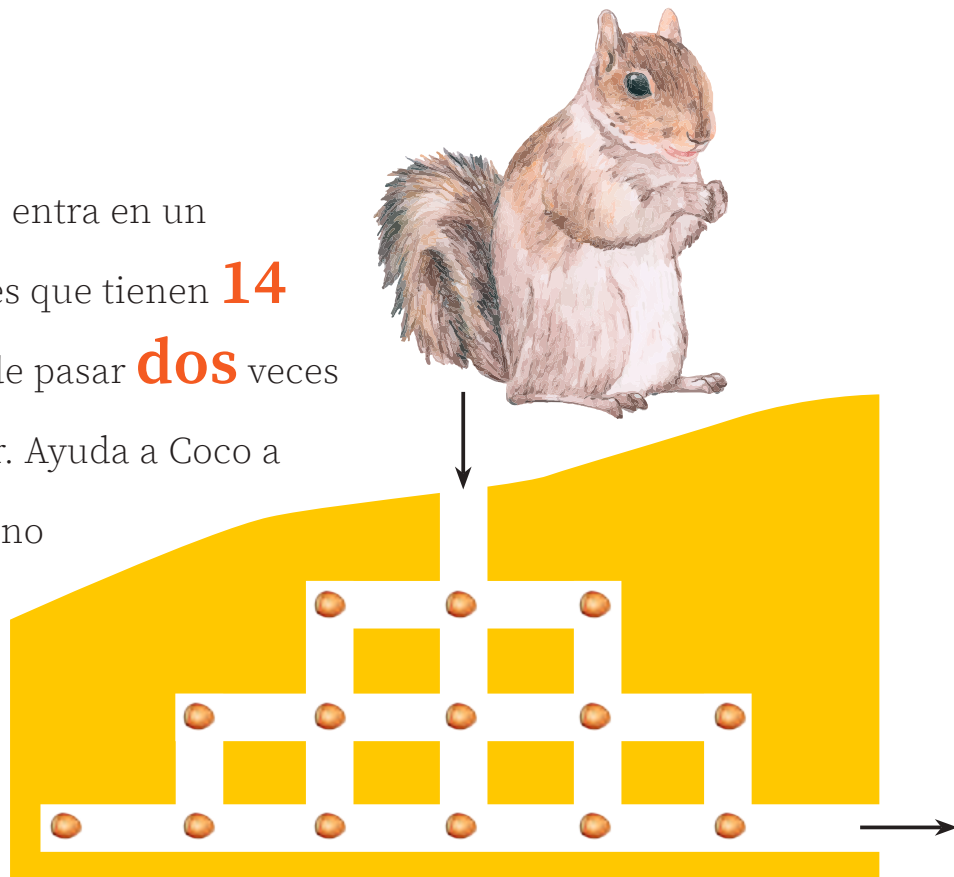


Itzel **dobla la hoja** a lo largo de la línea negra de manera que el lado **derecho** coincida con el lado **izquierdo**.

¿**De qué color** es la estrella que **no** será cubierta por un cuadrado de color **naranja**?



La ardilla **Coco** entra en un conjunto de túneles que tienen **14** avellanas. No puede pasar **dos** veces por el mismo lugar. Ayuda a Coco a encontrar un camino donde pueda comer **11** avellanas. 



Tateikie

Imelda Quintana Martínez

Para las mujeres *wixárikas* 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. 





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 Xólotl, 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.





Victoria Cárdenas Solís, ESTADO DE MÉXICO



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. 

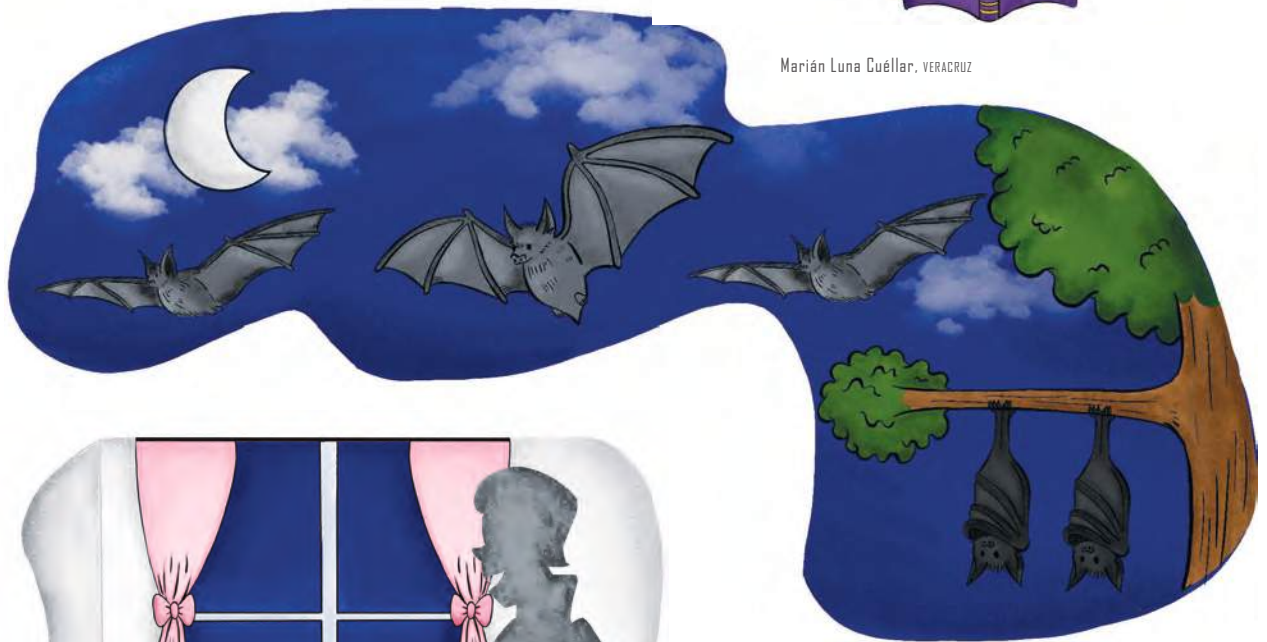
¿LE TEMES A LOS VAMPIROS?



¿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 Cuéllar, 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 Cuéllar, 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:



Marián Luna Cuéllar, VERACRUZ

El murciélago vampiro de patas peludas consume sangre de aves.



El murciélago vampiro común se alimenta de sangre de rumiantes.



Marián Luna Cuéllar, 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, riéte y disfruta de las historias pues, en verdad, ¡algunas son muy buenas! 

Contribuyo
al bienestar
de los demás





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



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. *Mole*, Códice Florentino.

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". 

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.



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. ☀



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. 



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.

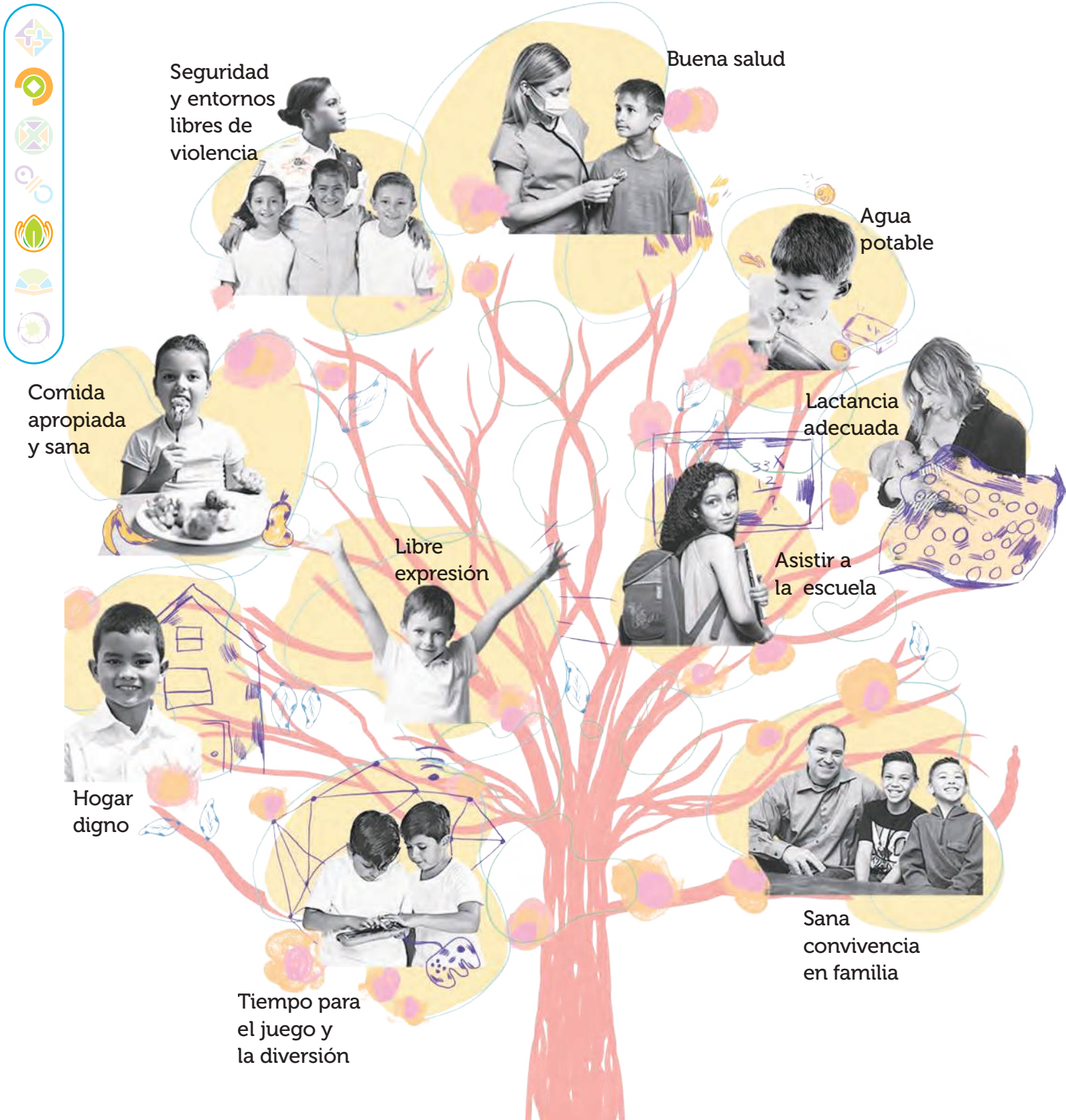


Úrsula coloca retratos de las estrellas muertas para que sigamos viéndolas en el cielo.

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



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

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

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

enjambre



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.



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

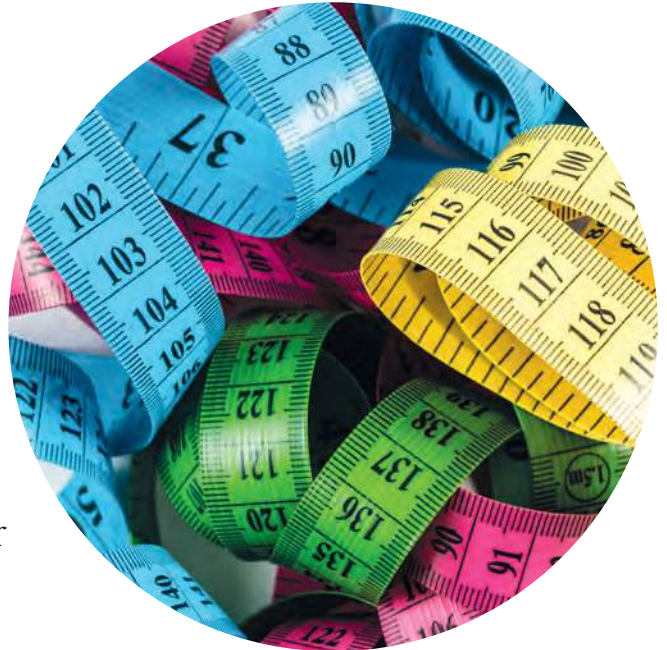


En México, la mayoría de los chicles son de frutas, pero en otros países hay sabores tan distintos como el de la planta *ginseng* de Corea del Sur o de especias, como el *wasabi* de Japón. 



¿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.

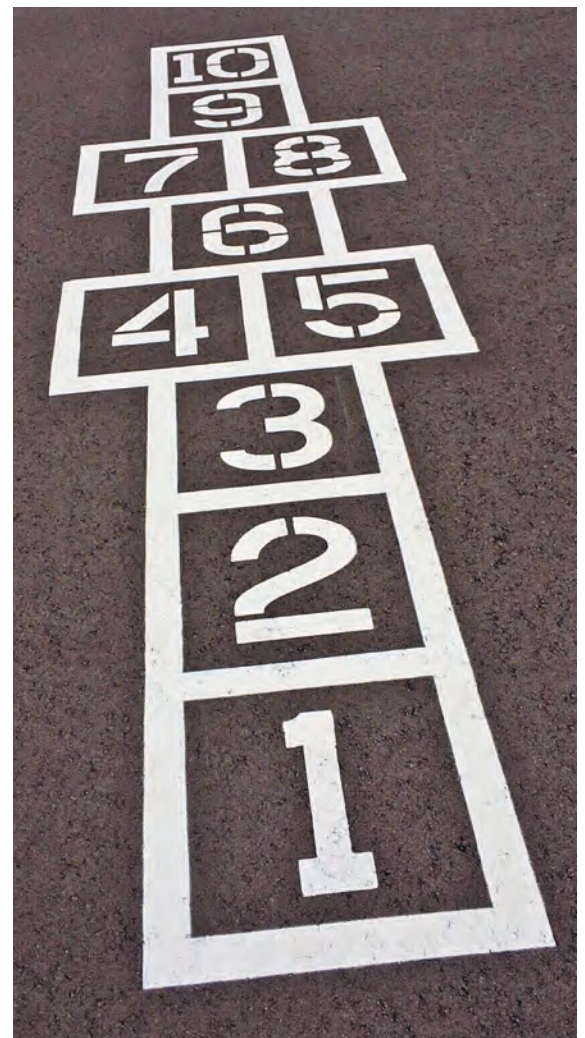




La historia de las matemáticas inicia con la invención de símbolos para denotar números. Tuvieron que pasar miles de años para que hombres y mujeres de diferentes culturas utilizaran los dígitos

**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.



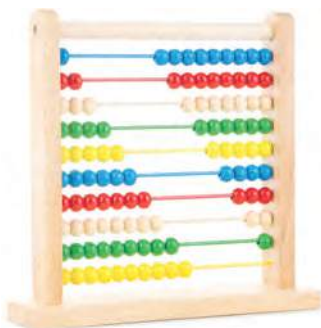
Pero, ¿qué fue lo que inventaron para utilizar los mismos símbolos en la escritura de distintos números? Se les ocurrió que el valor de cada dígito cambiaría según su posición dentro del número, es decir, el sistema de numeración que hoy utilizamos es posicional.



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 habrá música, baile, comida, juegos... **¡e incluso se elegirá 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 disfruta de la canción sobre el Día del Jumil en Taxco.



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

<https://bit.ly/3VU2ZtE>



¡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 humanos ancestrales, lo que todos los artistas del grafiti terminarán diciendo al mundo es **¡Yo estuve aquí!** 



¿Qué haré?

Versión 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? ❀



¿Ba'ax tun kin in beete?

Versión en maya

Julia Casar, 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



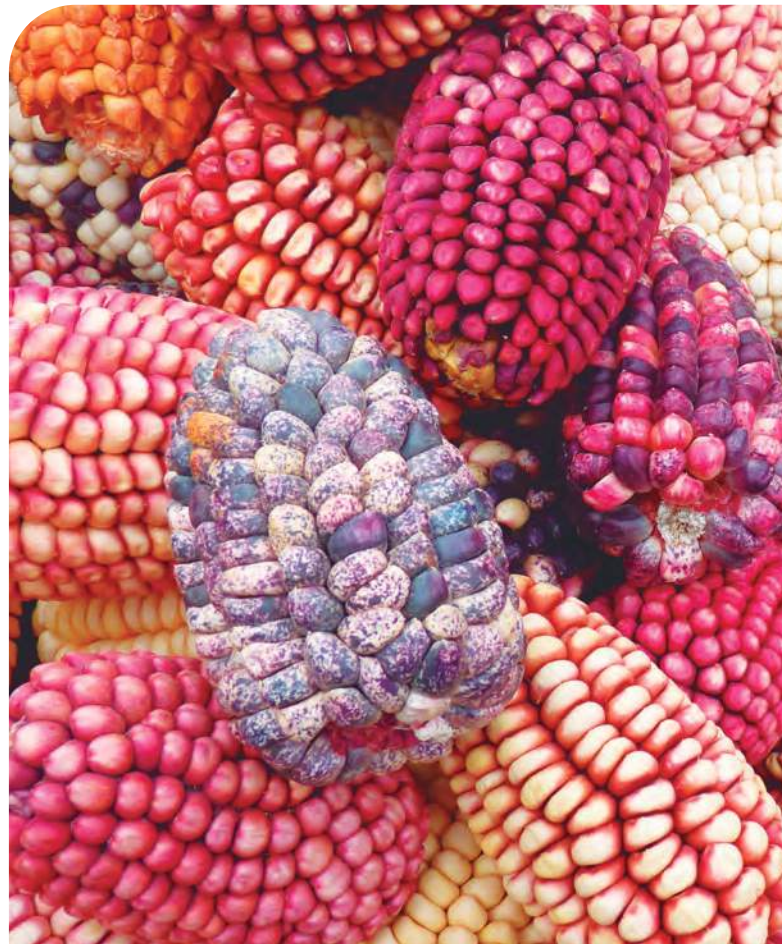
necesidades

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.





Andáraní 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 charhápití 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.





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 este breve relato de San Luis Potosí:

In ejatal an idhid

(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
nix'e' 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 mülk'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 ájuntal a k'ichaj, antsanaa'
an k'uajilom in ela'chik jant'o kin
ts'ejka' ti bakan kjuuw.

**¿Y tú qué tanto
sabes del maíz?**

El espíritu del maíz

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 agréguele una poca de cal.
Cuando empiece a hervir me
avisan para echarle maíz.

Cumpléndose 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.



Razas de maíz de México

De las 64 razas que se reportan para México, 59 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 estremizas con el sonido de **tres cornos** que **anuncian** la presencia de un **temible lobo**!



ZzzzZZZZzzzzZZZZ
zzzzZZZZzzzzZZZZZZZZ
ZzzzZZZZzzzzZZZZZZzz
zzzzZZZZzzzzZZZZZZzz
ZzzzZZZZzzzzZZZZZZ
zzzzZZZZzzzzZZZZZZ
ZzzzZZZZzzzzZZZZZZ
zzzzZZZZzzzzZZZZZZ
(sueño profundo)
ZzzzZZZZzzzzZZZZZZ

(pesadilla)

¿Cómo hacer un mensaje secreto?

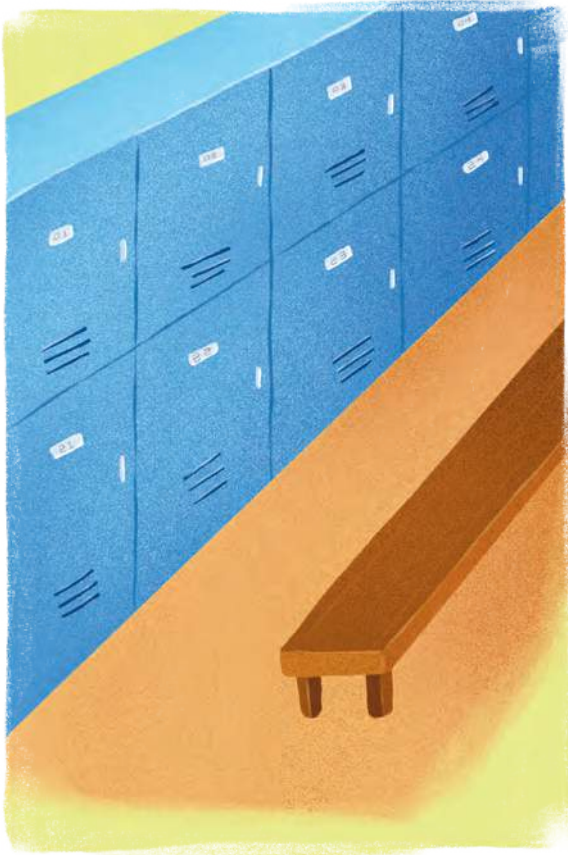
Los seres humanos hemos dado a los números diferentes usos: los utilizamos para **medir**, para **contar** y para hacer **sumas**, **restas** y otras operaciones como la **multiplicación** o la **división**. También, los usamos para ordenar objetos, generar contraseñas, escribir fechas, identificarnos 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?

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.



Carlos Emmanuel Cano Morales, GUERRERO

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

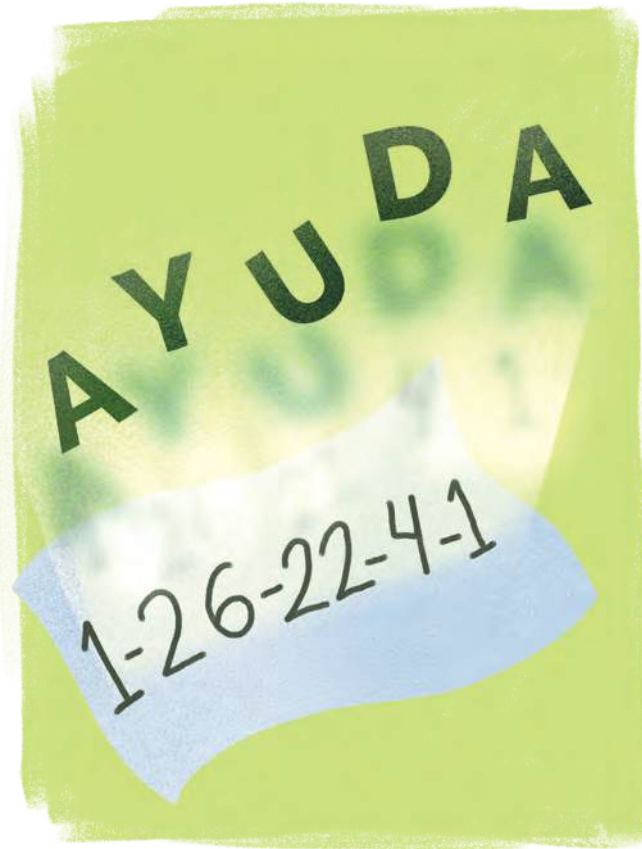
Tendrías que ser muy cuidadoso, invisible, como si fueras un fantasma. Como eres un detective profesional, lograste tu objetivo a pesar de que tus enemigos enviaron a gente tras de ti: has descubierto algo importante, demasiado importante, algo que no puede estar en las manos de cualquiera, sólo de tus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



Decides enviarles un mensaje, informándoles de tu hallazgo. Puedes escribirlo en una carta, en un mensaje, 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:



Carlos Emmanuel Cano Morales, GUERRERO

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

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



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? 

11 DE OCTUBRE

DÍA INTERNACIONAL DE LA NIÑA

MARIE CURIE

Descubrió dos elementos químicos: el radio y el polonio. Ganó dos veces el Premio Nobel, uno en Física y otro en Química.

ROSALIND FRANKLIN

Tomó la "Foto 51", que nos ayudó a entender cómo es la estructura del ADN.

ADA LOVELACE

Escribió el primer programa para dar instrucciones a una computadora, lo que la convirtió en la primera desarrolladora de **software** de la historia.



LAS NIÑAS SÍ CAMBIAN AL MUNDO, ¡CÁMBIALO HACIENDO LO QUE TE APASIONA!

**VALENTINA
TERESHKOVA**

Primera mujer en salir al espacio.



JANE GOODALL

Estudió la conducta de los chimpancés. Descubrió que usan herramientas, cazan, crían y adoptan, lo que cambió la percepción que teníamos de estos animales y la nuestra.



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, 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.



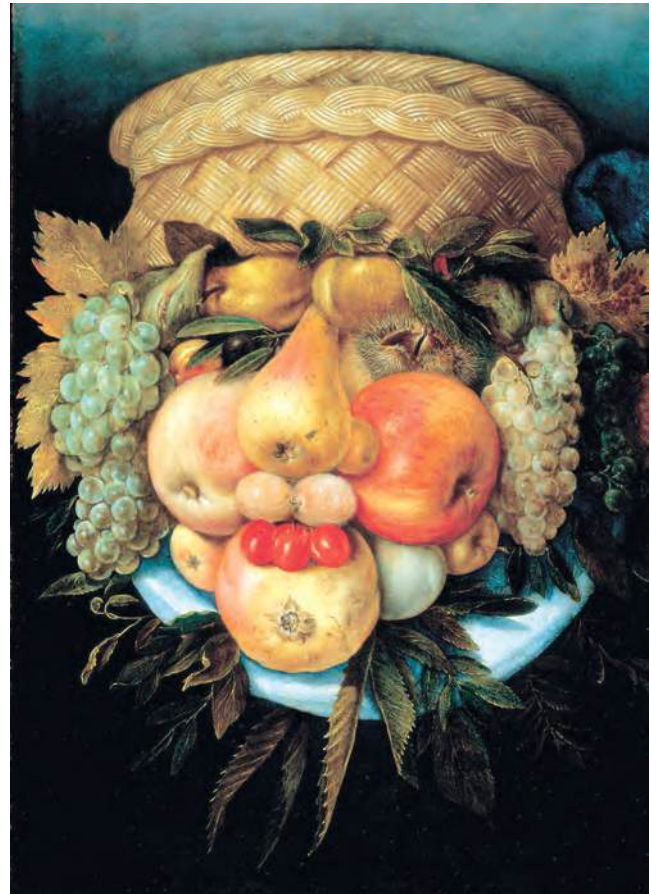


"El Bibliotecario" retrato caricaturesco probablemente de Wolfgang Lazius (1514-1565), Giuseppe Arcimboldo (¿1566?)

En el arte, también puedes experimentar pareidolia: mira la imagen de una pintura del artista italiano Giuseppe Arcimboldo, ¿es 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.

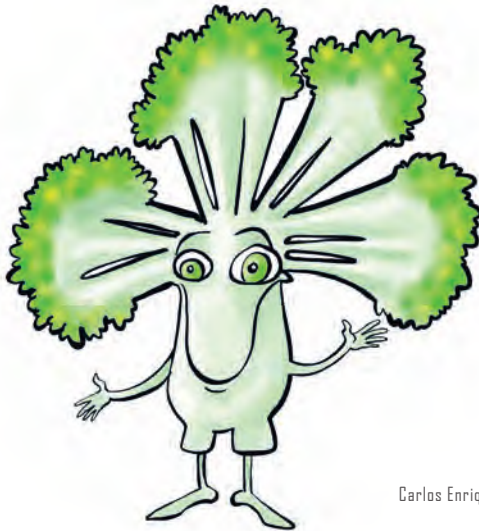
¡A veces las cosas **no son lo que parecen, pero nuestra **imaginación** las parece transformar! ❀**

Tres amigos

Armando Salgado



Tres amigos mueven
su cola, aletean,
hablan dormidos.



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

Carlos Enrique Villareal Morales, VERACRUZ

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



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.



Carlos Enrique Villareal Morales, VERACRUZ



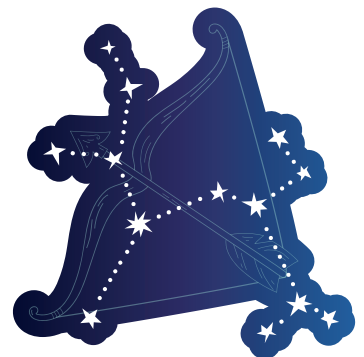
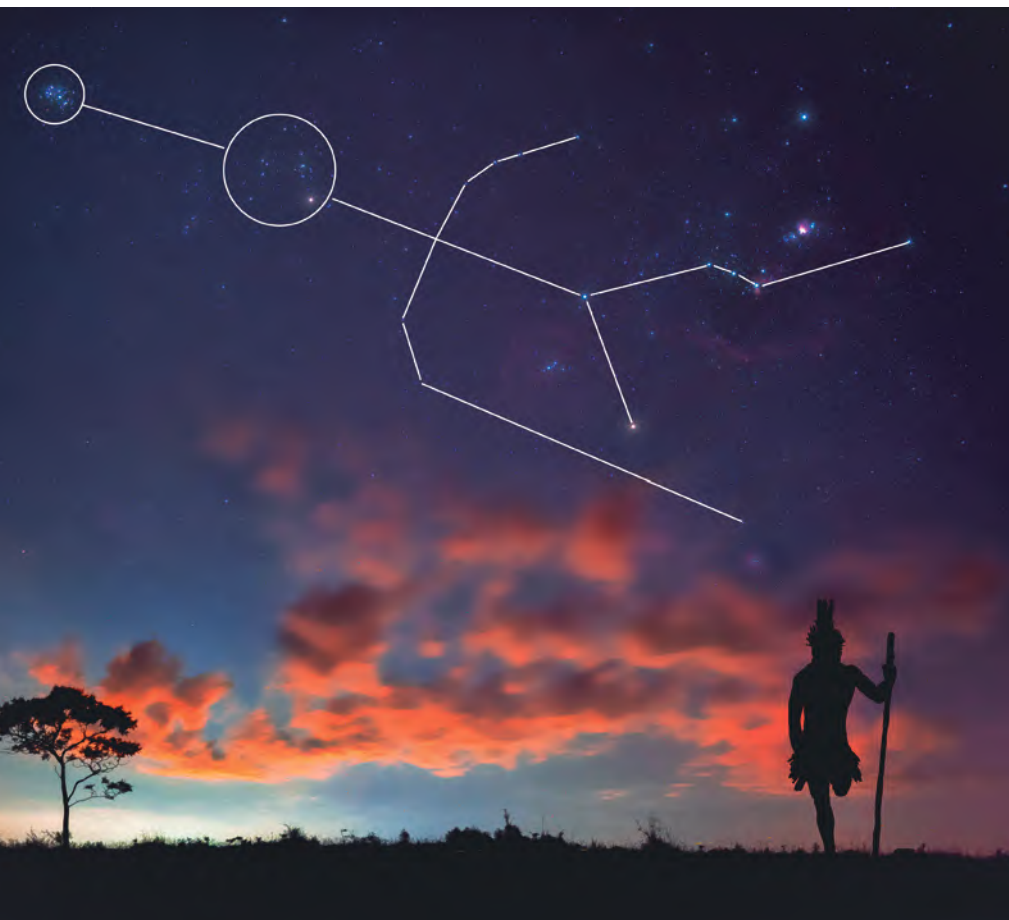
Tres amigos son un trébol de la suerte. 

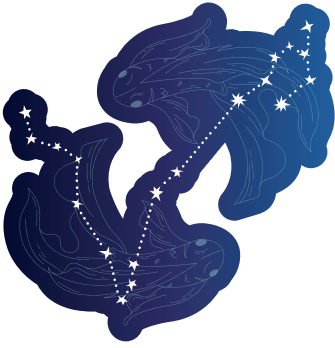
Figuras en el cielo



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.

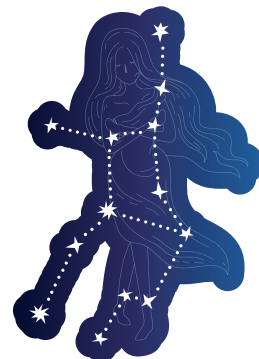
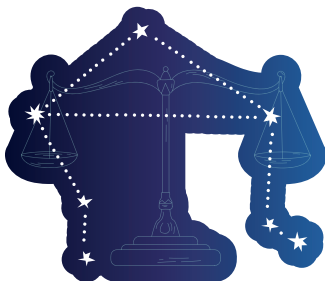
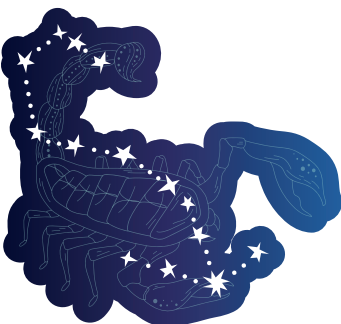
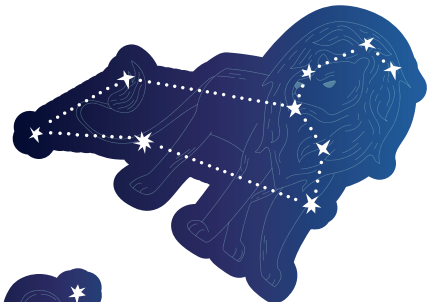




Las constelaciones no están fijas. El cielo que observas iluminado por las estrellas está moviéndose todo el tiempo, junto con nuestro planeta. Por eso tampoco podrías apreciar las mismas constelaciones a lo largo de un año ni desde todos los puntos de la Tierra.

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**.

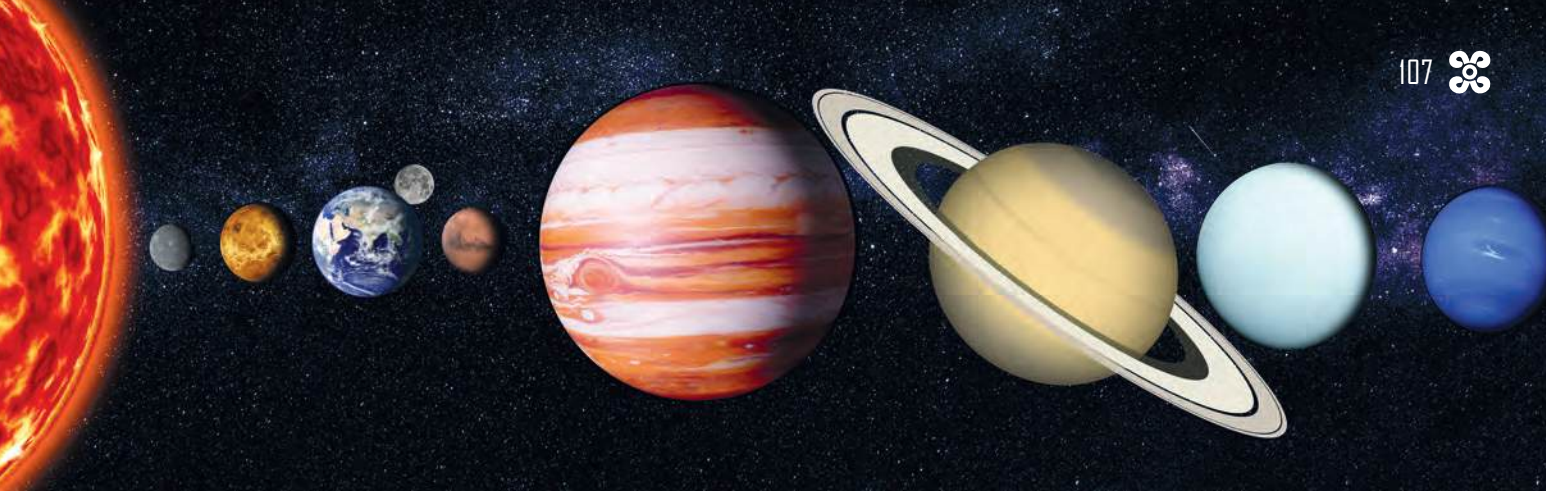
Requisitos:

- 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.





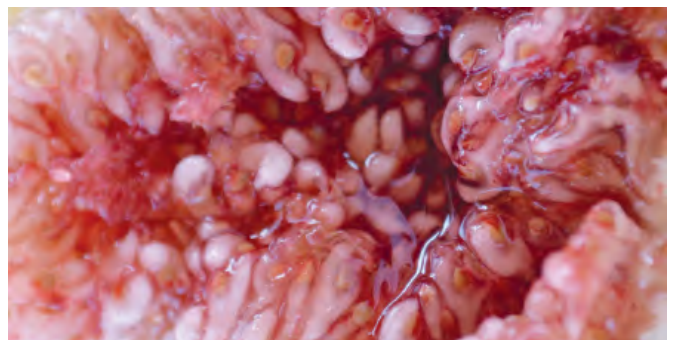
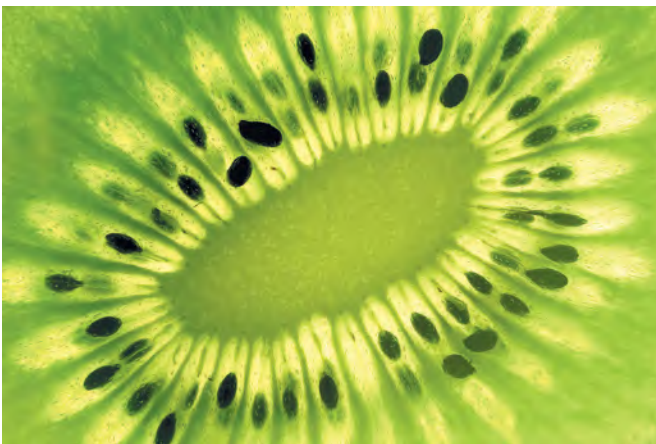
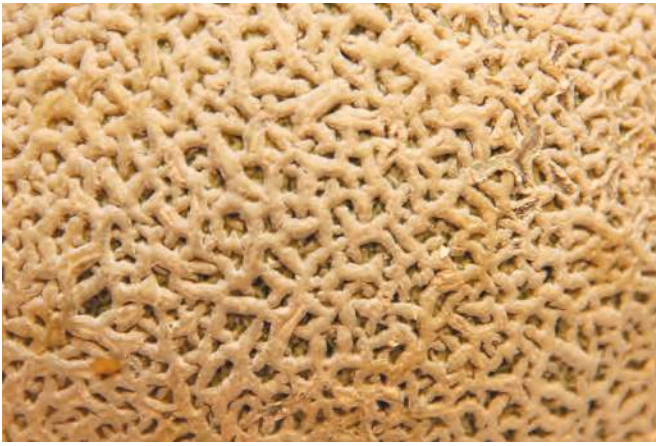
Frente a los entrevistadores, con gracia y mucha soltura, el pequeño objeto se pone de puntitas y gira. Obtiene una calificación perfecta y, con ella, el empleo: ¡ya es un planeta! Le asignan el tercer lugar en distancia respecto al Sol, ni tan lejos ni tan cerca de él. Después de algunos millones de 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*. 🌀





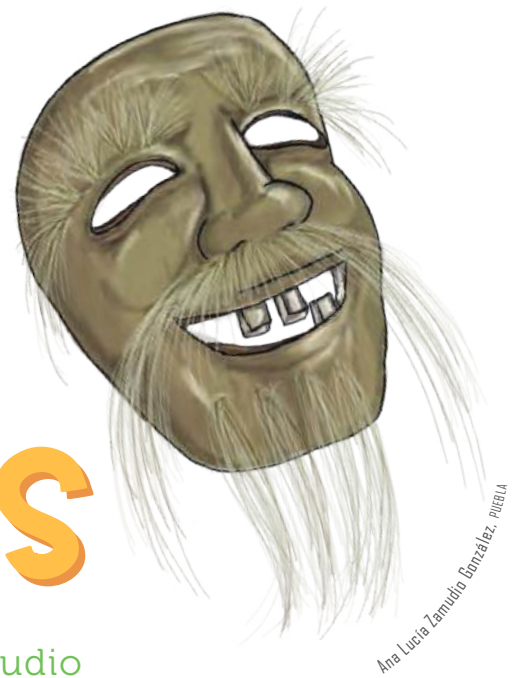
Texturas **visuales** frutas





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

Viejos, barbas y máscaras



Ana Lucía Zamudio González, PUEBLA

Texto y calaverita literaria: Lucy Zamudio

Leyenda recuperada por Ruth Figueroa Dávila



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

¡Ndalí, ndalí! (Buenos días)

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

Dentro de una caverna —cuidados por el **Chanay** de retorcidos cuernos de chivo— 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 cuidador de la cueva, 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, teponaztles y güiros, cantando alegremente “Ya estamos aquí”. Y me dice Ruth que van de casa en casa, visitando las ofrendas y comiendo el **nioxtila chojta** (que significa “pan de persona”), hecho especialmente para recibirlos.



Los huehuentones (**chá to xo'o**) son muy importantes para la cultura mazateca, pues 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?



Ana Lucía Zamudio González, PUEBLA

¡Ahí vienen los huehuentones!

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

El Chanay se nos 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. 



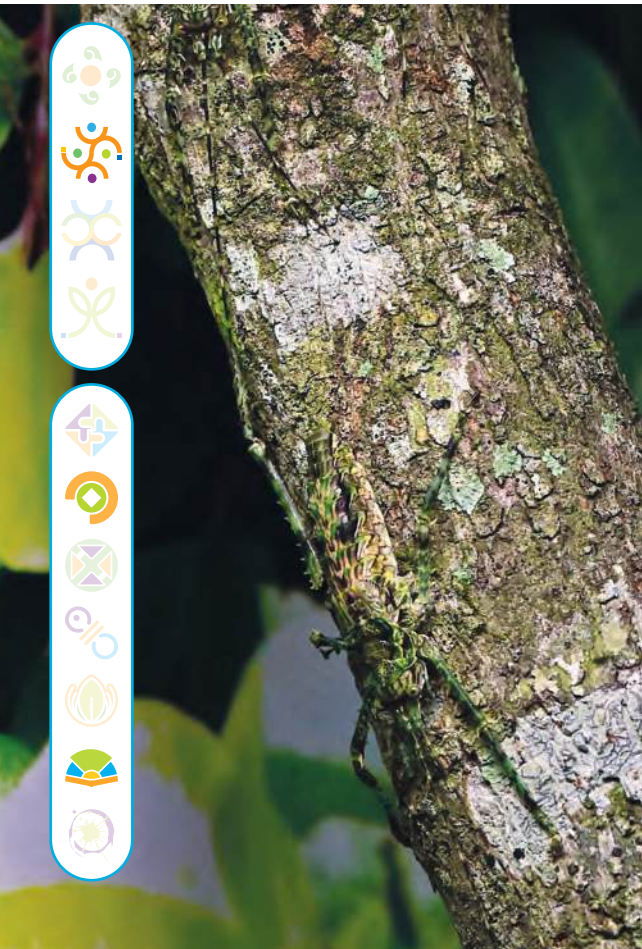
Mi experiencia me protege



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.

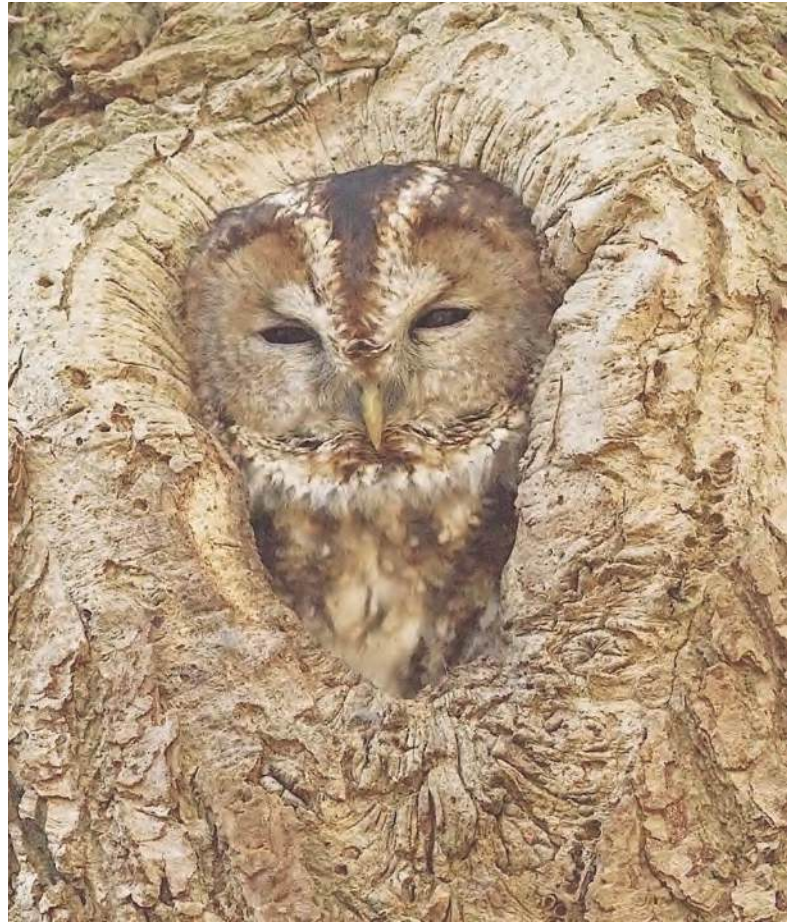


El insecto palo o el insecto hoja es un buen ejemplo: si no se mueve, difícilmente te darías cuenta de que no es una ramita o una hoja más del entorno.





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 a 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.**

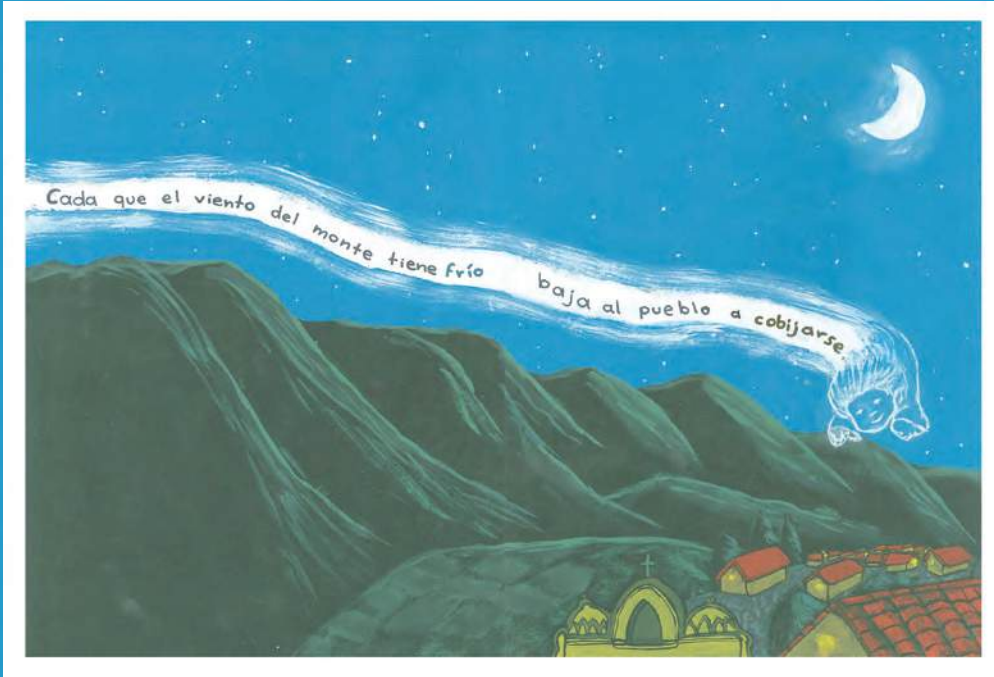


El caballito de mar pigmeo se adhiere a los corales adoptando la misma coloración de éstos y mezclándose con el entorno. 

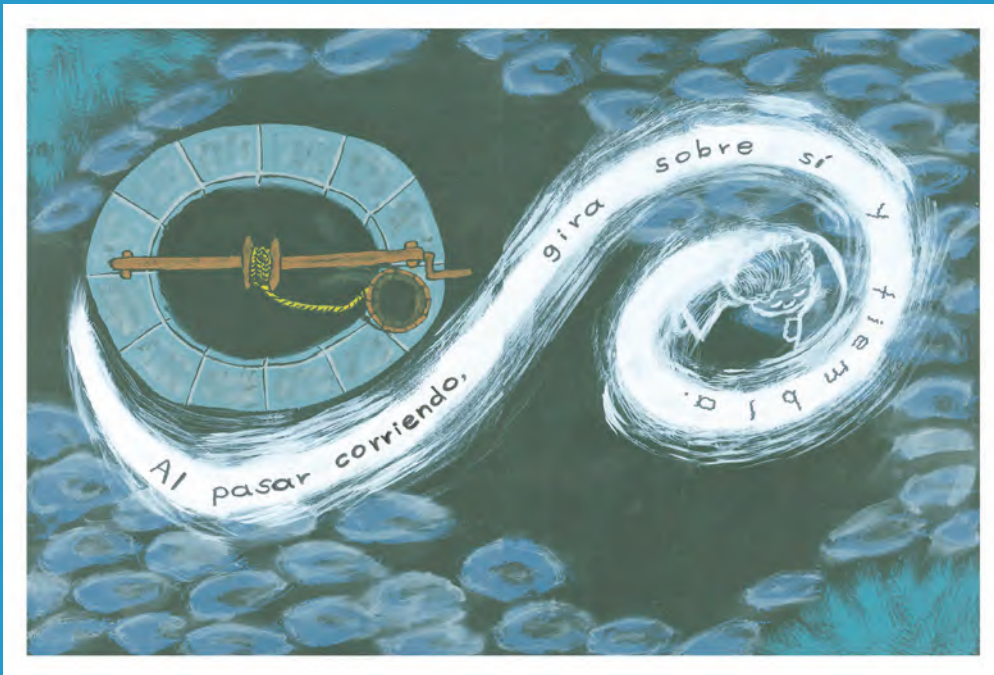
Nocturno del viento

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.



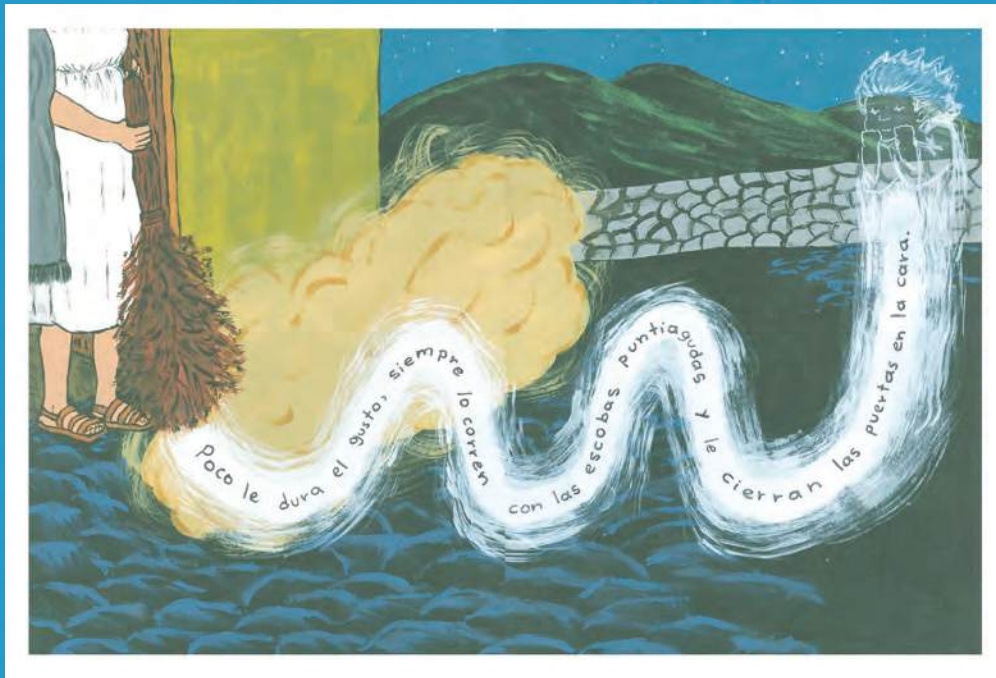


Barre de las calles toda la
hojarasca acumulada.

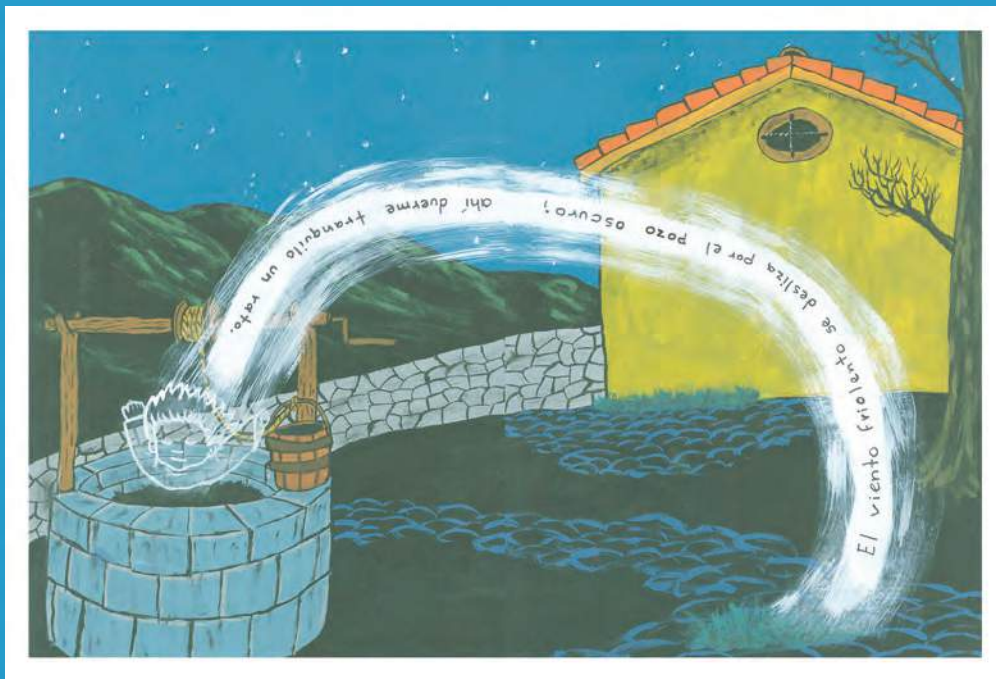


Si ve una ventana abierta,
entra y se cuela debajo de las camas,
buscando un poco de calor.



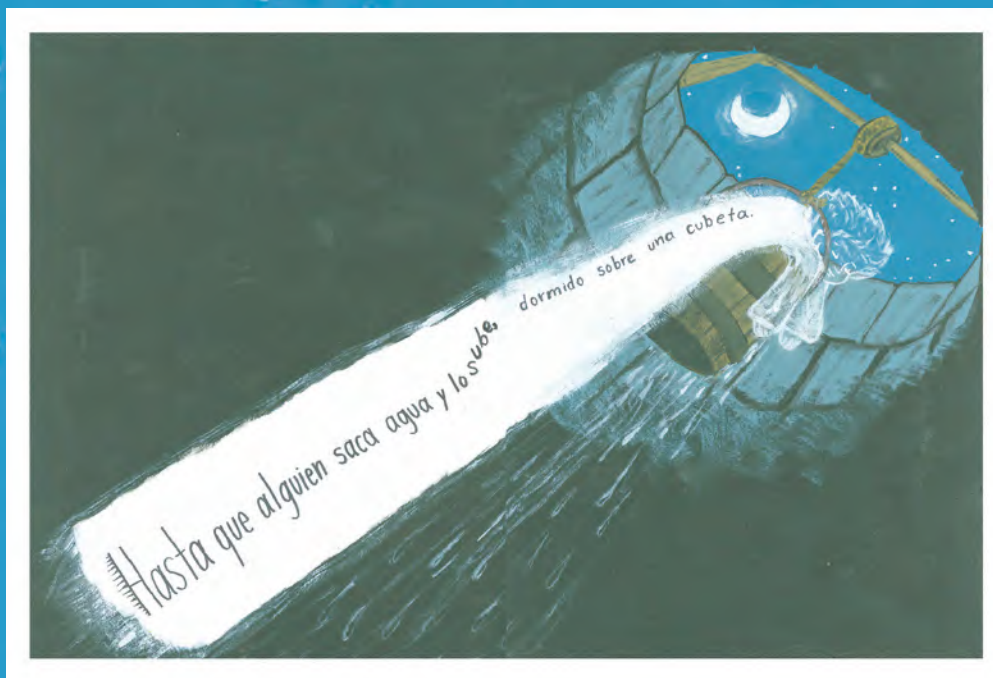


Poco le dura el gusto, siempre lo corren con las escobas puntiagudas y le cierran las puertas en la cara.



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



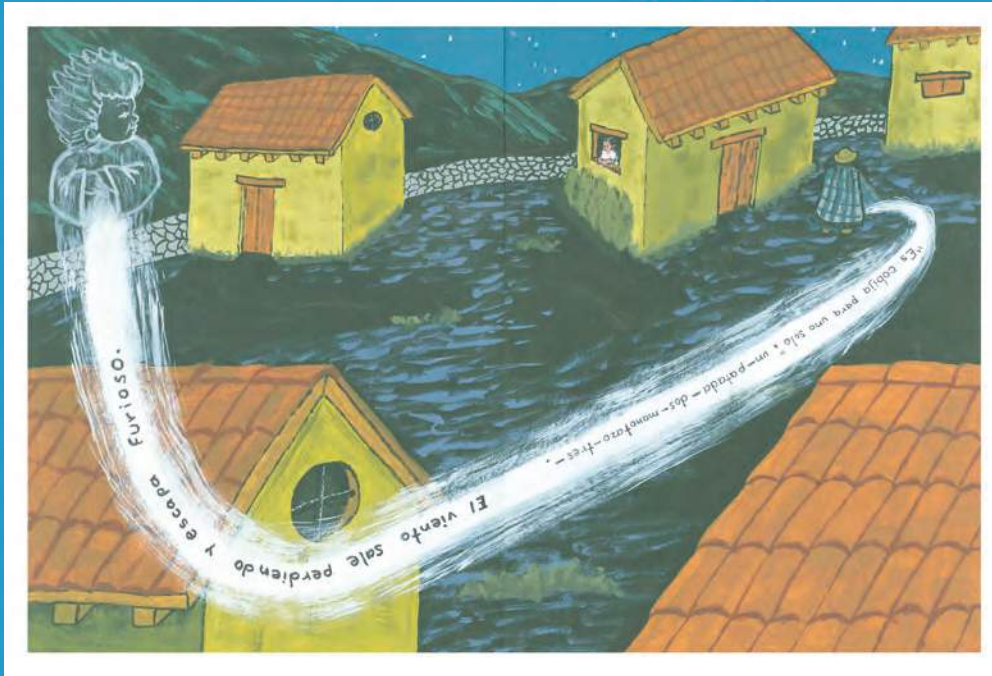


Hasta que alguien saca agua y lo sube,
dormido sobre una cubeta.

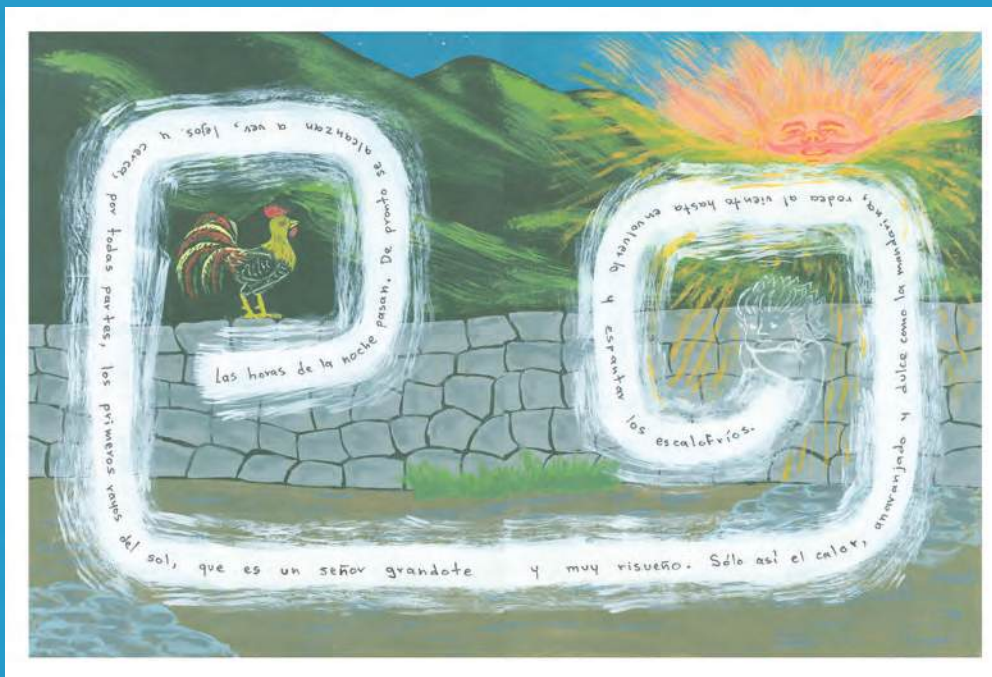


Ya el pobre, tiembla y tiembla, no aguanta más y se mete
entre la cobija cuadrada de algún desvelado. Aunque no
cuenta con que ya tiene dueño, "aquí no caben dos",
dice resfriada la voz del hombrecillo.





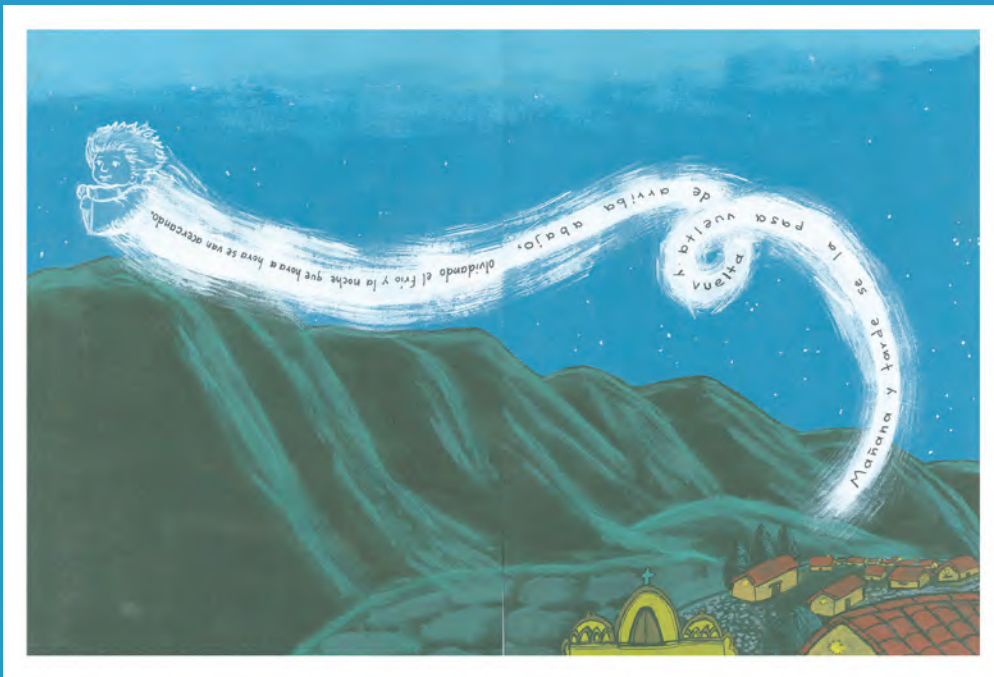
"Es cobija para uno solo", un-patada-dos-manotazo-tres.
El viento sale perdiendo y escapa furioso.



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

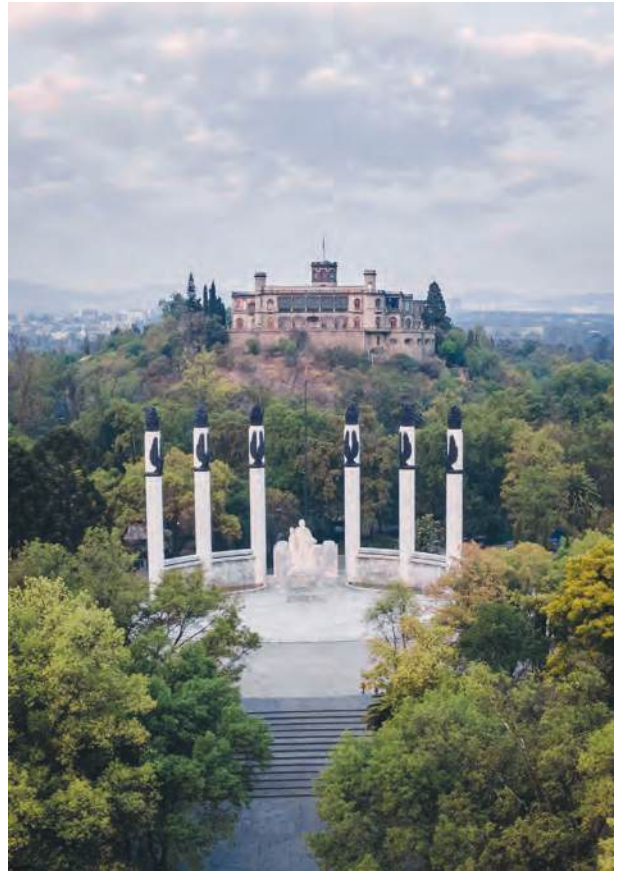
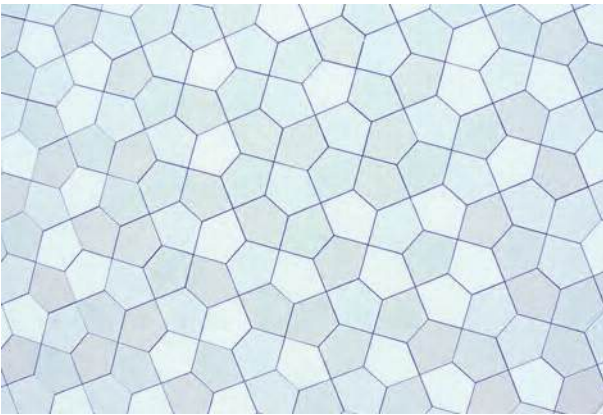


Explora tu cuerpo y responde: ¿encuentras alguna parte que esté en el lado derecho, pero no en el izquierdo? Piensa ahora en tu animal favorito y hazte la misma pregunta... ¡Te aseguro que coinciden ambas mitades!

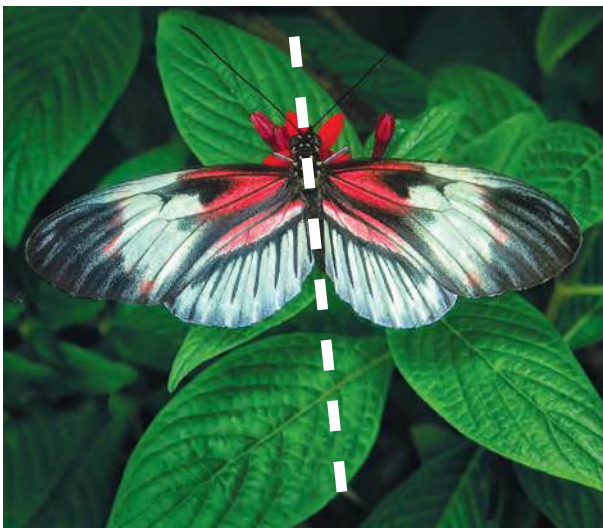


La **simetría** consiste en marcar, al menos, una **línea** recta imaginaria que, al dividir una figura, forme secciones iguales; es decir, que se encuentre lo mismo en cada parte. ¿Puede trazarse más de una línea en las siguientes imágenes para que haya simetría en ellas?





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**.





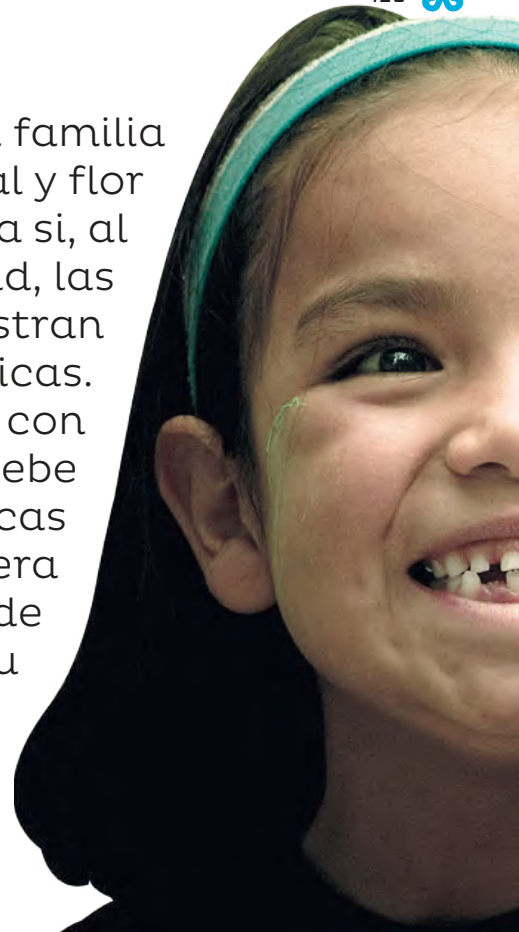
La simetría bilateral se presenta en la mayoría de los animales y plantas, y también en nuestro cuerpo. Asimismo, está presente en los objetos que creamos: juguetes, muebles, edificios, fotografías, pinturas, esculturas, etcétera.

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 bailar
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. Ellos marcan el



Danza de la serpiente hopi

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 de la serpiente 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.

Sus ministros y cortesanos hicieron lo imposible por distraerlo: bufones, malabaristas, adivinos y afamados músicos y bailarines desfilaban 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.

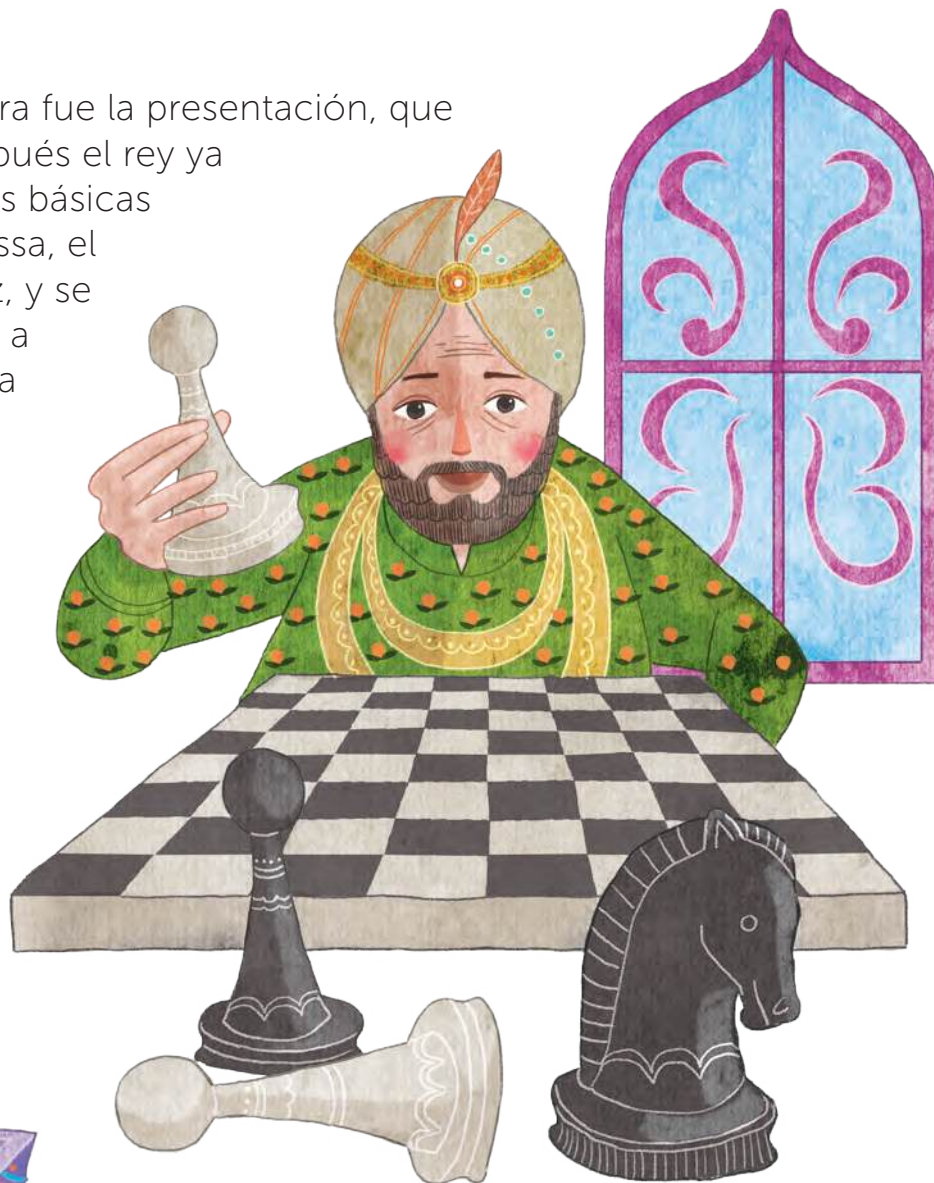
Presentado ante el atribulado soberano, Sissa procedió a abrir una caja en la que guardaba un hermoso tablero de sesenta y cuatro casillas y un juego de piezas de madera tallada.



Ángel Campos Frias, 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 Fierro, 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. 



(pisotón con zapato de tacón)

mmmmmmmmmm

(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 Sarai 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.

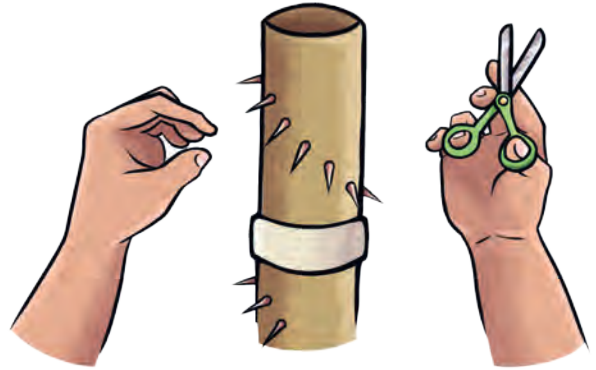
1. Une todos los tubos con cinta adhesiva de la siguiente manera:



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.

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!



Estrella Sarai Mata Medina, TAMAUULIPAS



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>

Autorretrato

En arte, un autorretrato es la pintura, el dibujo o la fotografía que un artista hace de sí mismo.

La pintura de la siguiente página se titula *Autorretrato múltiple*. La realizó el artista mexicano Juan O'Gorman. En ella se observa la mano del autor mientras se pinta a sí mismo, justo en el momento cuando realiza su autorretrato. Además, su imagen aparece otras dos veces: en el reflejo del espejo y posando al lado del cuadro. En esta última representación, lleva una escuadra en la mano, símbolo de su profesión.

En este tipo de obras los artistas incluyen elementos que les ayudan a expresar su personalidad y sus gustos. Aquí, por ejemplo, puedes notar algunos animales, ¿por qué los habrá incluido?, ¿será que le gustaban? Observa bien.

¿Cuántos animales ves?

¿Qué deporte crees que le gustaba practicar?

Si hicieras tu autorretrato, ¿qué animales u objetos incluirías?



Raymundo Gutiérrez González (Pencil), TLAXCALA

Haz tu **autorretrato** y organiza con tus compañeros **una exposición.** ❧





Autorretrato múltiple, 1950, Juan O'Gorman (1905-1982)

Ometéotl y los tezcacatlipoca

Ramón Méndez Estrada

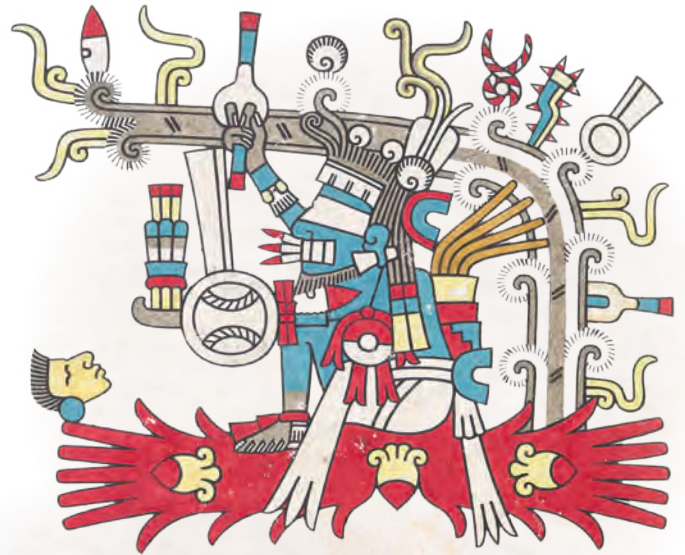


En el principio de todo
y de todo en el final,
genera el mundo Ometéotl,
la pareja primordial.

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

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

Tezcacatlipoca 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 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. 



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



Carlos Hahn, CIUDAD DE MÉXICO

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 Tehuantepec, VERACRUZ



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





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 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, Mariana Yampolsky (1925-2002)



¿Qué es para ti la fotografía?



Niño de Tlacotalpan, 1987, Tlacotalpan, Veracruz, Mariana Yampolsky (1925-2002)

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 cotidianidad. 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 cotidianidad 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,
Mariana Yampolsky
(1925-2002)*



Puesto de naranjas, 1985, Axochiapan, Morelos, Mariana Yampolsky (1925-2002)

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



Mujeres Mazahuas, 1989, Estado de México, Mariana Yampolsky (1925-2002)

Una fotografía 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, Mariana Yampolsky (1925-2002)



Escuela mazahua, 1979, Estado de México, Mariana Yampolsky (1925-2002)

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 usarán ropa distinta a la nuestra, o tendrán otras costumbres y características, pero siguen siendo como nosotros: van a la escuela, andan cómodos 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 paragueros, 1991, Contla de Juan Cuamatzi, Tlaxcala, Mariana Yampolsky (1925-2002)



La sal se puso morena, 1989, Puebla, Mariana Yampolsky (1925-2002)

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

José Luis Enciso Martínez

¿Un pájaro?



¿Un pez?

¡Nadar todo el día!



¿Un burro?



Cuahtémoc Wetzka, VERACRUZ

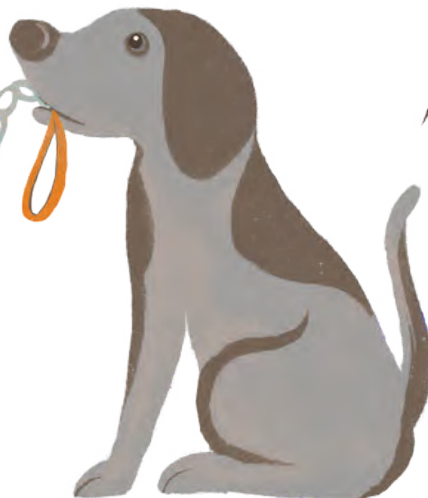
¿Una
abeja?



¡Visitar las flores!

¿Un perro?

¡Salir a pasear!





¿Un mono?

¡Columpiarme!

Cuahtémoc Wetzka, VERACRUZ



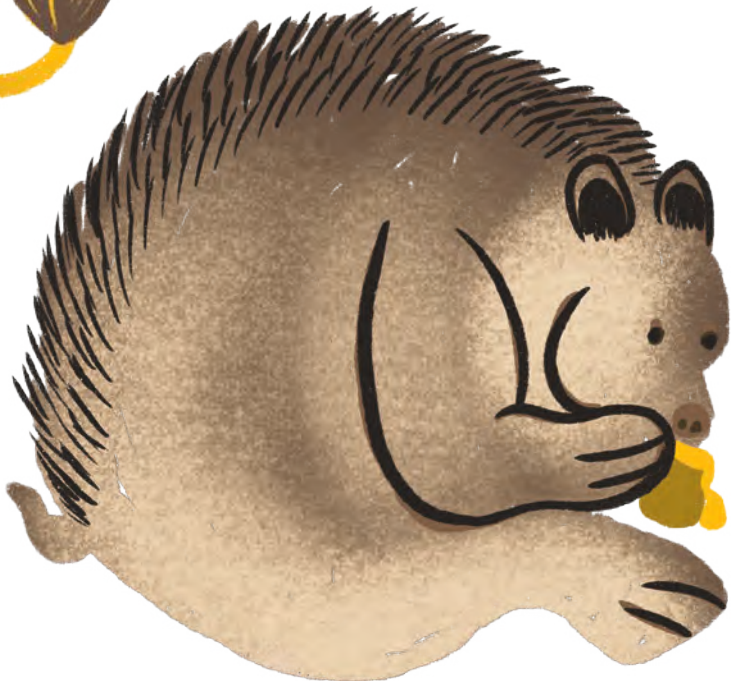
¿Una lagartija?

¡Tomar el  l!



¿Un león?

¡No PEinARme!



¿Un oso?

¡Comer **miel**!

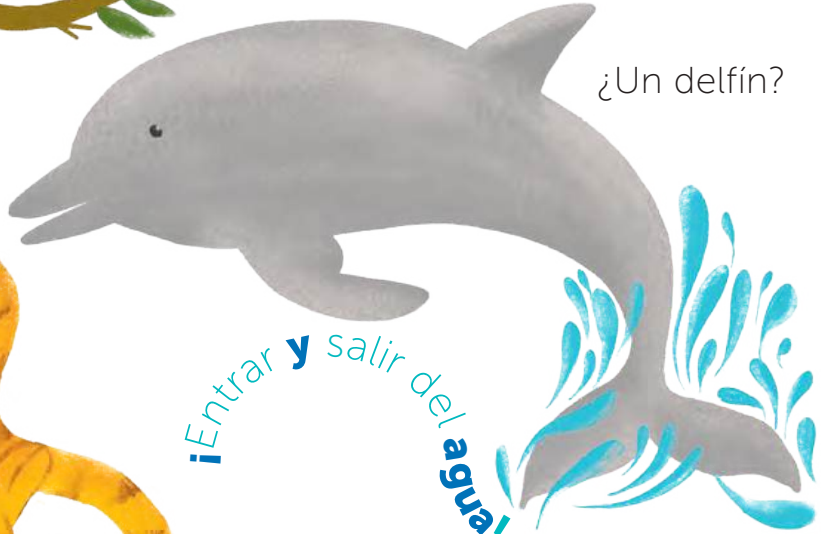
¿Un camaleón?

¡Vestir de colores!



¿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?



¡Dormir con pijama de **rayas**!

¿Una hiena?



¡Reír a **carcajadas**!

¿Un chapulín?



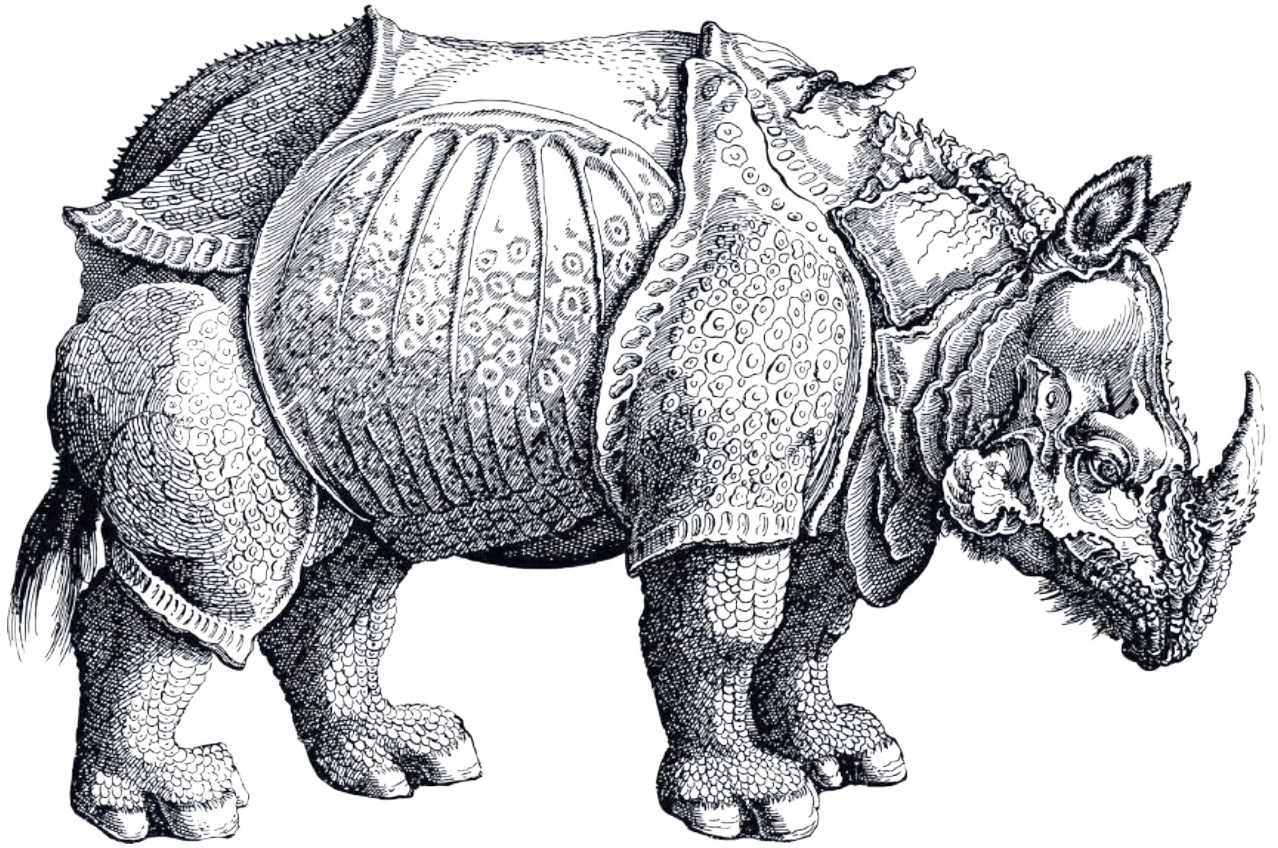
¡**sal**tar entre la **hierba**!

¿Un ratón?

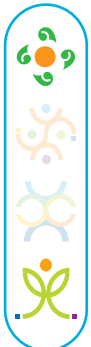


¡Comer **queso**!

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



Y tú,
**¿lo dibujarías
sin verlo?**



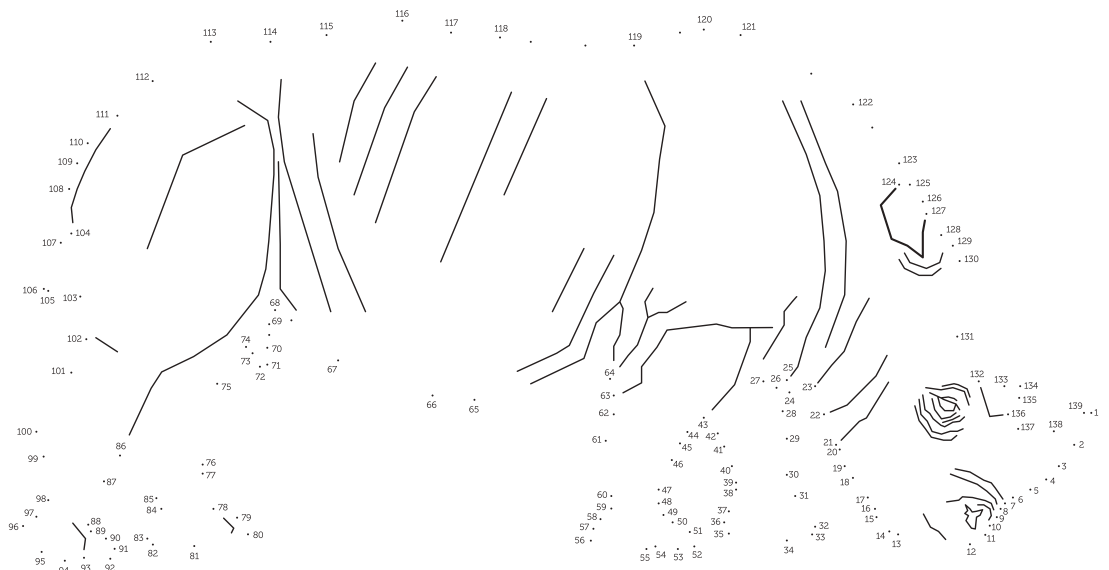
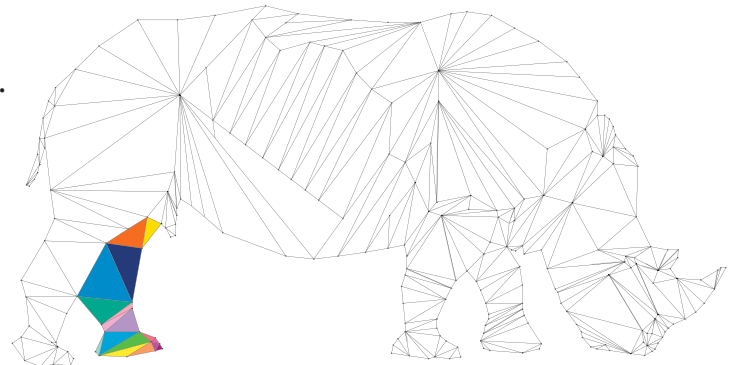


“Tiene el color de una tortuga moteada y está casi completamente cubierto de gruesas escamas. Es del tamaño de un elefante, pero tiene las patas más cortas y es casi invulnerable. Tiene un poderoso y puntiagudo cuerno en la punta de su nariz que afila en las rocas...”.

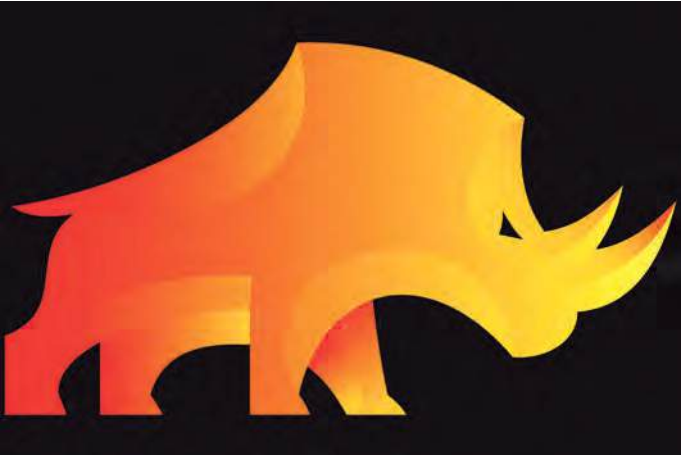
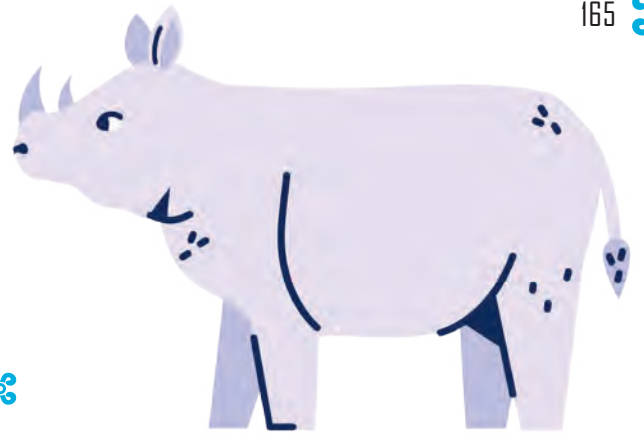


¿Y si ahora dibujas un rinoceronte trazando únicamente líneas?
Puedes lograrlo uniendo puntos.
Descubrirás los resultados que puedes obtener con tan simple técnica.

No olvides darle color a tus trazos.



Y otros...
**así ven al
rinoceronte.** 





LAS GI GAN TAS

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 ¡115.66 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.

GENERAL SHERMAN

Mirar las hojas de 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 gigantes, 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.

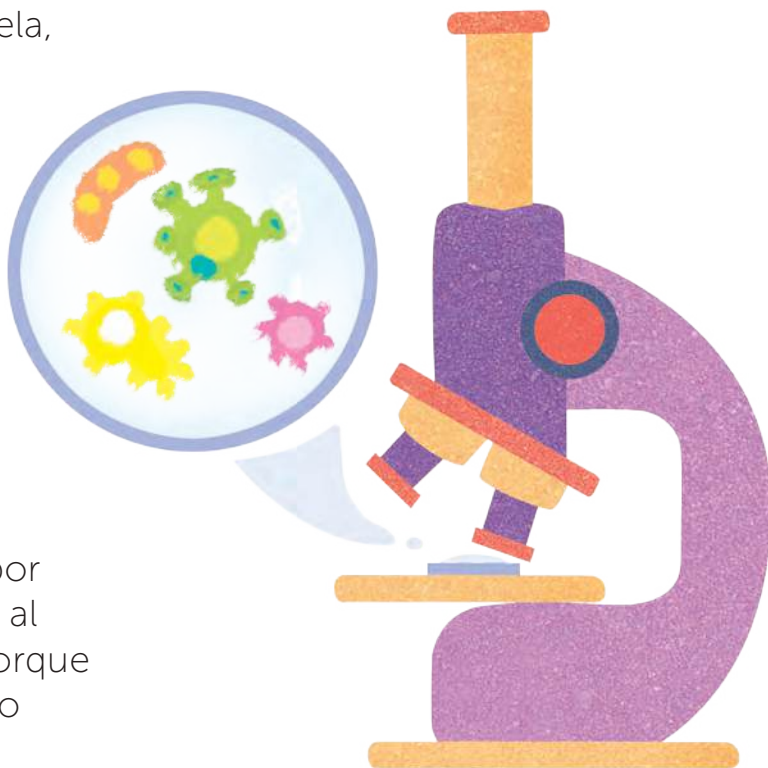
–Ésas no se comen –dijo firmemente–. Ésas se siembran. Aunque las veas pequeñas, allí está todo el árbol, grande como lo ves, y todas las frutas que dará. Ésas no se comen, se siembran. Cuando le pregunté a mi mamá al respecto, me respondió:

–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.

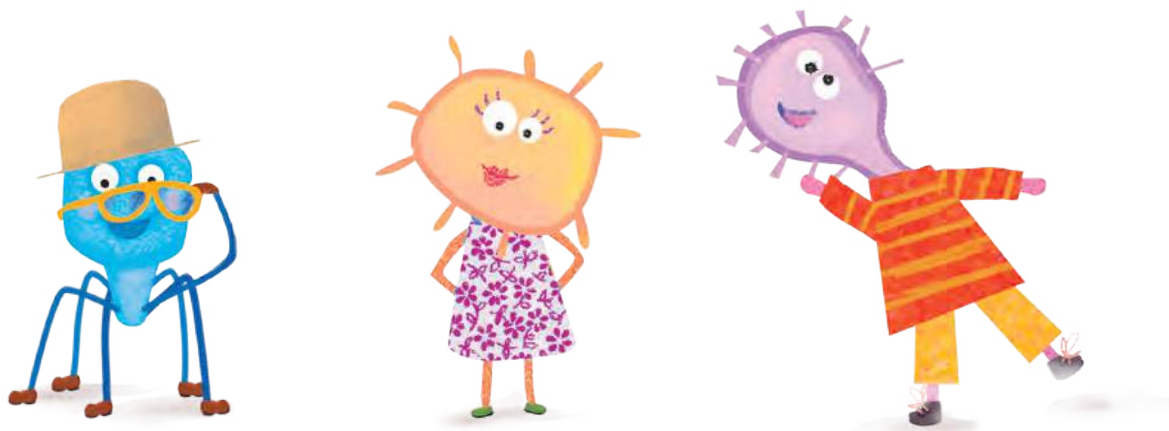
María Guadalupe Pacheco Marcos, CIUDAD DE MÉXICO



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

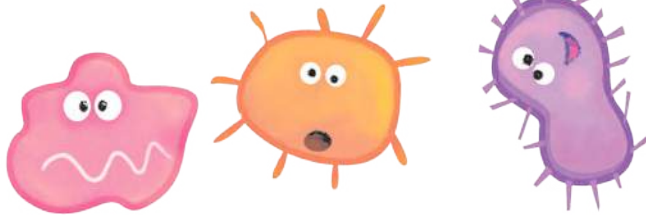


Al salir de clase imaginé las bacterias que vivían dentro de mi cuerpo vestidas con pantalón, sombrero, incluso con lentes. Y tuve la certeza de que también iban a la escuela, trabajaban y tenían abuelas que les decían que tuvieran cuidado con las semillas. Y entonces pensé: ¡jellas no tienen semillas!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

ASHHUUU!!

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 donde se originó esta forma tan llamativa de moldear el barro.

Actualmente, los árboles de la vida también se hacen en **Acatlán de Osorio**, también 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.



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.

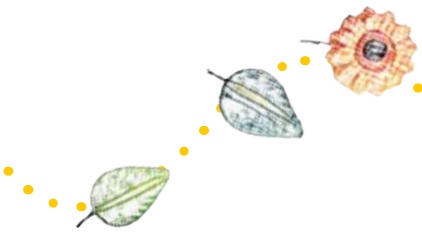
Una vez realizadas todas las figuras, se integran al árbol y se meten al horno, el cual debe permanecer encendido durante horas a fuego bajo para que el barro se vaya cociendo lentamente y de manera uniforme. El proceso asegura que, al salir, la pieza esté perfectamente cocida, lo cual significa que 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 donde haya un árbol de la vida, habrá una pizca del arte mexicano** y de la forma como entendemos la cultura. 



Carlos Hahn, CIUDAD DE MÉXICO

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. Abajo, 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.



Esta es la casa en donde se instaló la primera imprenta de nuestro país y de toda América en 1536. 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

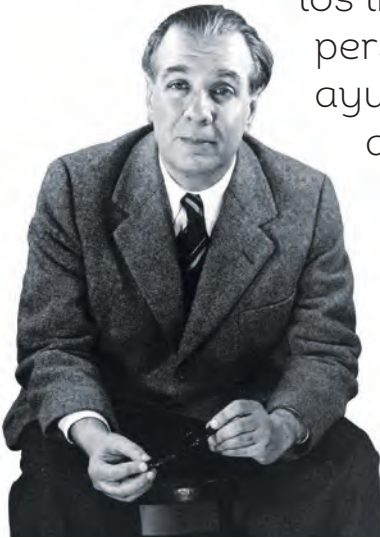
proporcionó capital y maquinaria, pero no podía dejar su país porque tenía que estar al tanto de sus negocios. Así, le encargaron a otro Juan que fuera el responsable de esa imprenta: un italiano llamado **Juan Pablos**, quien se convirtió en el primer impresor de la Nueva España y de América.

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 cambiando 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.

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

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

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
lentos de aventuras
y así dejar de ser
un cabeza dura?

Israel Campos de León, COAHUILA



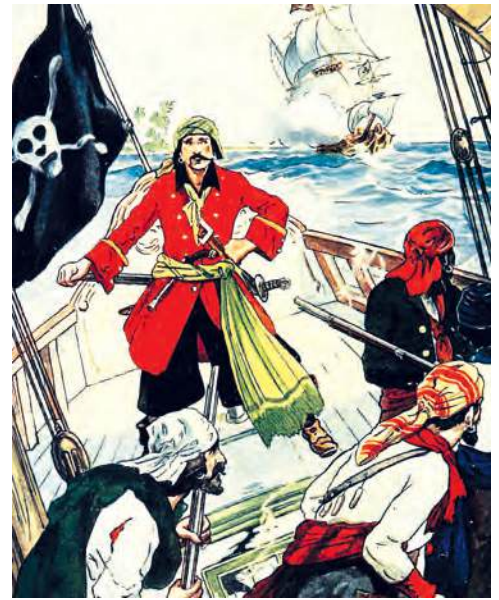
¿O será que busca
hacer nuevos amigos?
Si la idea te gusta,
¡llévalo contigo! 



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 habían 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?



Festus, CIUDAD DE MÉXICO

¡Seguro te ha ocurrido!

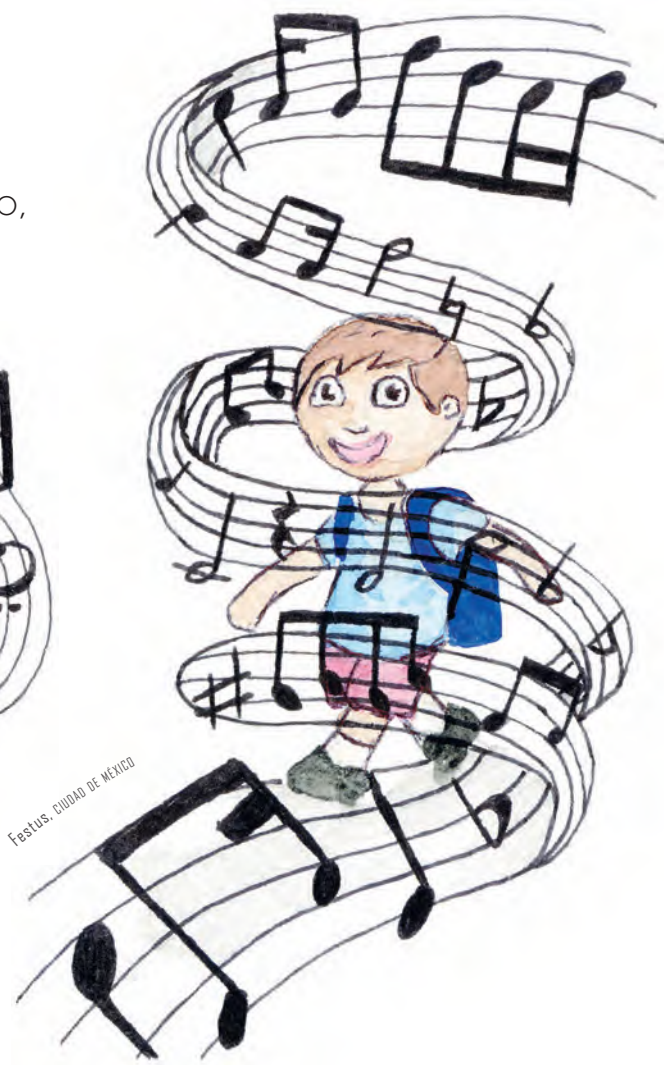
Este fenómeno se conoce como **gusano musical**.



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. 



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



<https://bit.ly/3XEtqVP>

Plásticos

El plástico no sólo contamina los océanos...



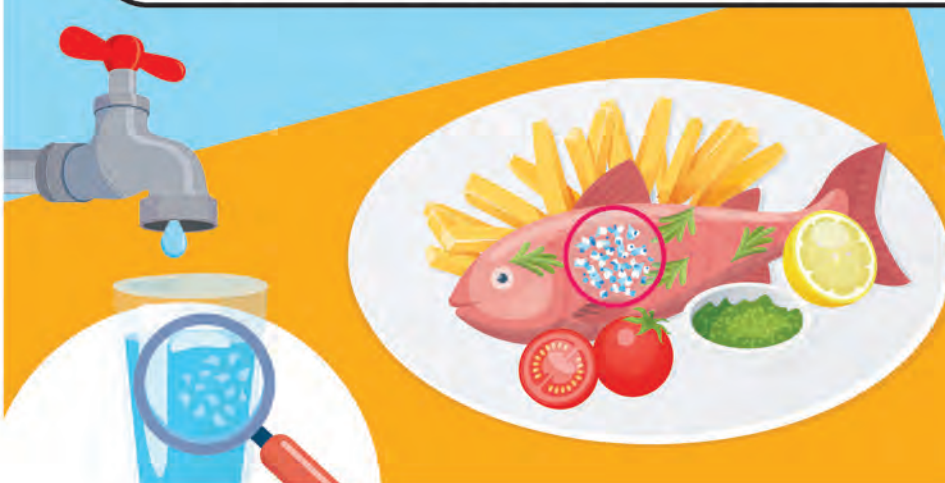
Con el tiempo, los plásticos que desechamos se rompen en pedazos diminutos llamados microplásticos.



Estos microplásticos liberan sustancias tóxicas que contaminan el agua y la tierra.



Incluso, llegan a nuestra comida y al agua de la llave.



Aunque los científicos aún no conocen bien sus efectos, es un problema que enfrentamos.

diminutos

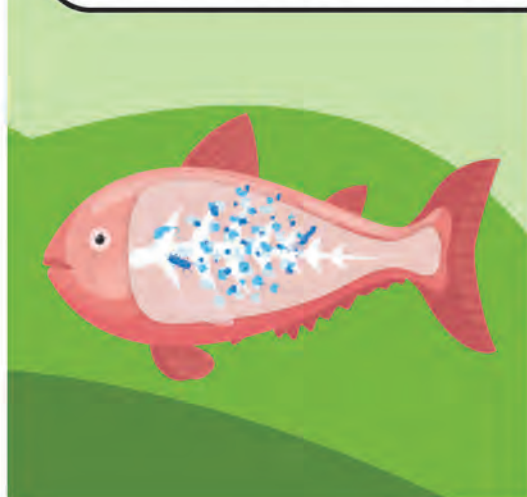
¡También afecta los suelos y el agua de ríos y lagos!



Además, pueden transportar microorganismos que provocan enfermedades...



...y acumularse en los cuerpos de los animales.



Por eso, se debe reducir la gran producción y el consumo de plásticos para ayudar a proteger nuestra salud y la del planeta.



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 Angeles 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.





—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 siguientes versos:

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. De 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 desfibadora, que las raspa para sacar las fibras.



Las fibras que se obtienen parecen gruesos cabellos color verde, que luego se cuelgan en unos tendedores 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 esa 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**.

—¿Dino qué, abuela?

—Dinoflagelados, hijo.

—Qué gracioso nombre —dijo María.

—Abuela, ¿por qué no los puedo ver?, —dijo Pepe tomando agua entre sus manos.

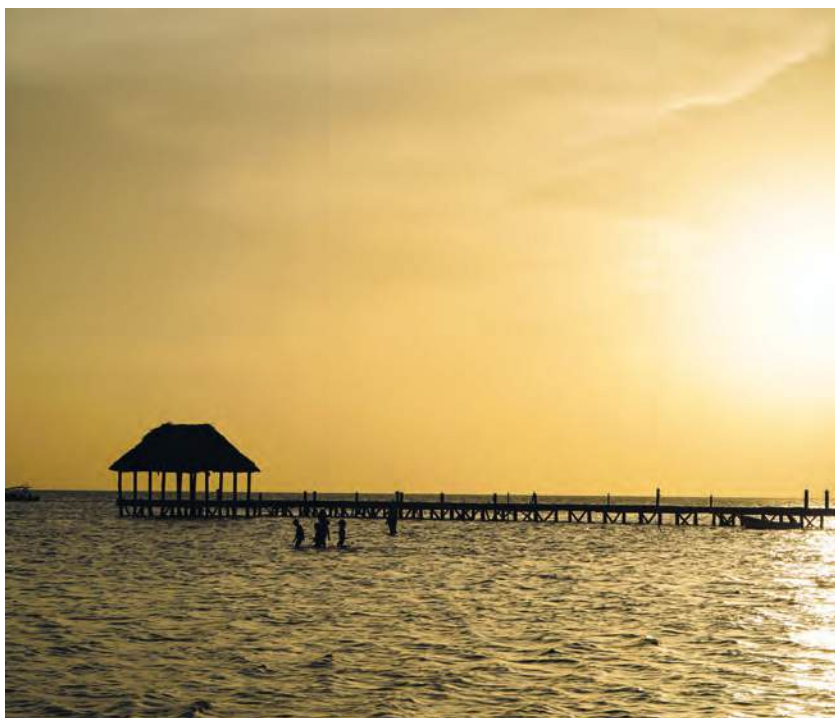
—Son muy pequeñitos, hijo, sólo podemos ver su brillo. Pero miren, niños, ¡miren el cielo!

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 dino... ¿qué?



—**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, Betsabé 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, Betsabé 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 y donde 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, es 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 arrojarle 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 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.

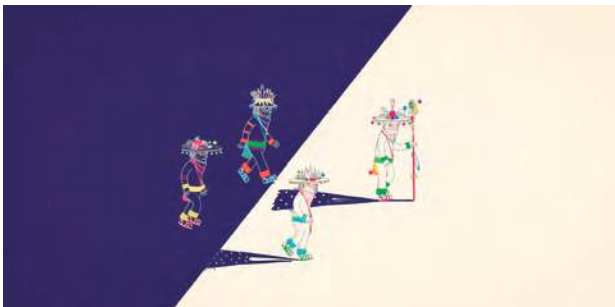
´Ik+ ´ana mat+ari te weweyamete máxa me
pumi, tsiere ´ana mat+ari puku hek+arix+.

´+pa+ mep+te ku xaata Wixaritari.

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



<https://bit.ly/3kAatoR>



Microbitos

Miguel Lupián

3

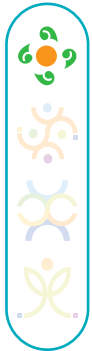
Efra encontró con su teléfono inteligente una aplicación para saber cuántos microbitos hay en el país. Hace *zoom* a su estado, luego a su colonia y a su cuadra. Todo está en verde, salvo un puntito rojo. *Zoom...* ¡Es su casa! *Zoom...* ¡Es su cuarto! *Zoom...* ¡Es él! *Zoom...* La aplicación se apaga.



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 ampliada 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?".





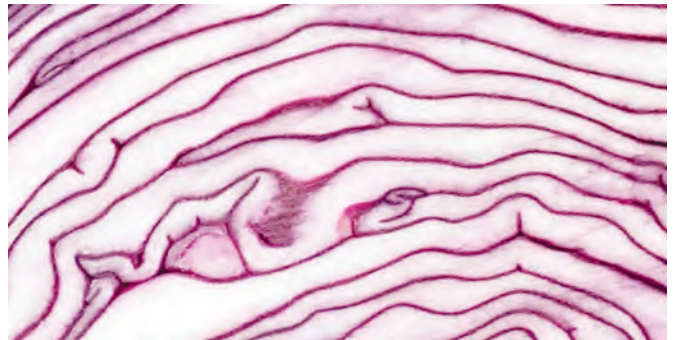
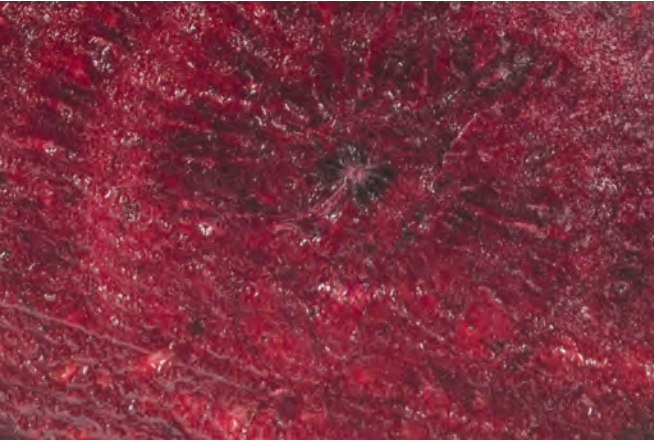
Raquel García Aquino, Ciudad de México

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

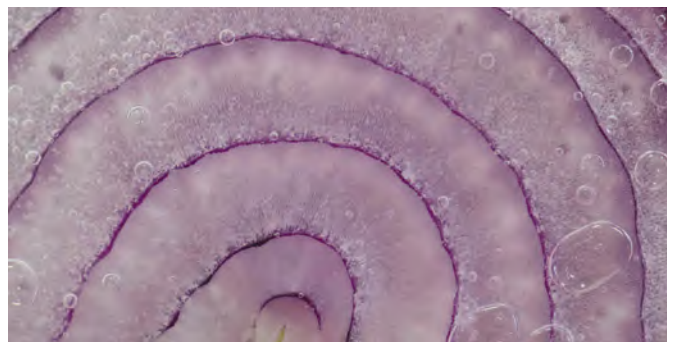
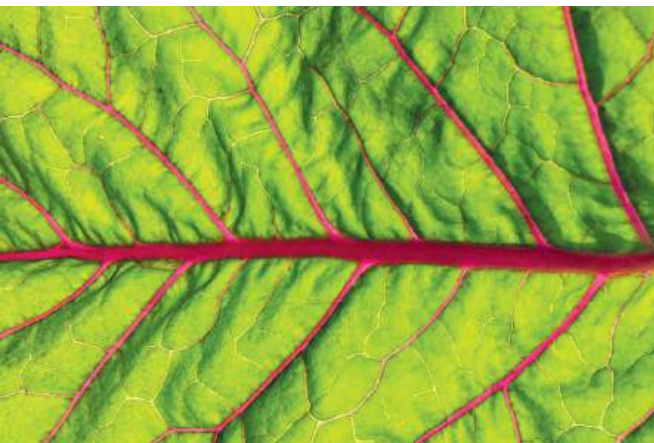


Texturas **visuales** verduras



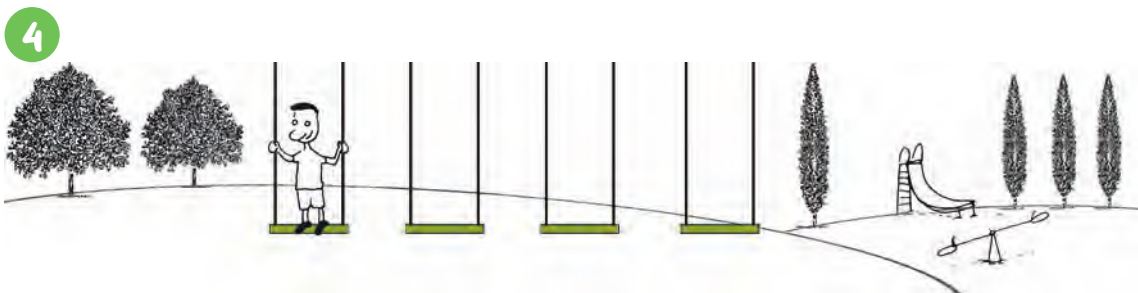
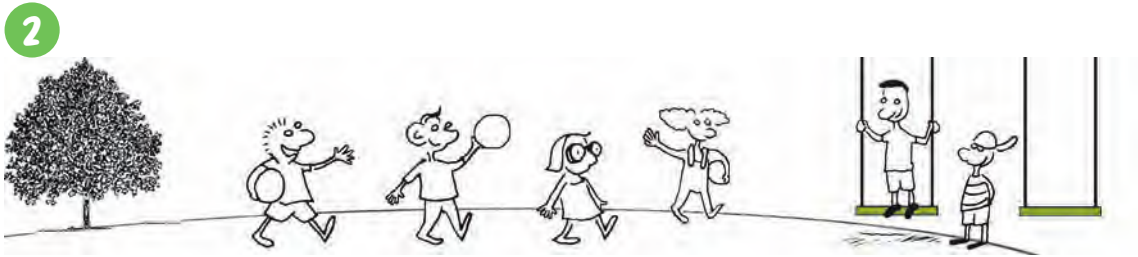


Si miraras estos
alimentos de cerca,
¿cuál sería
su textura? 



¡Cuenta historias!

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



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 Popocatepetl 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 Popocatepetl 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 Popocatepetl, 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?** 

CREATIVIDAD

a pesar de la

ADVERSIDAD

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

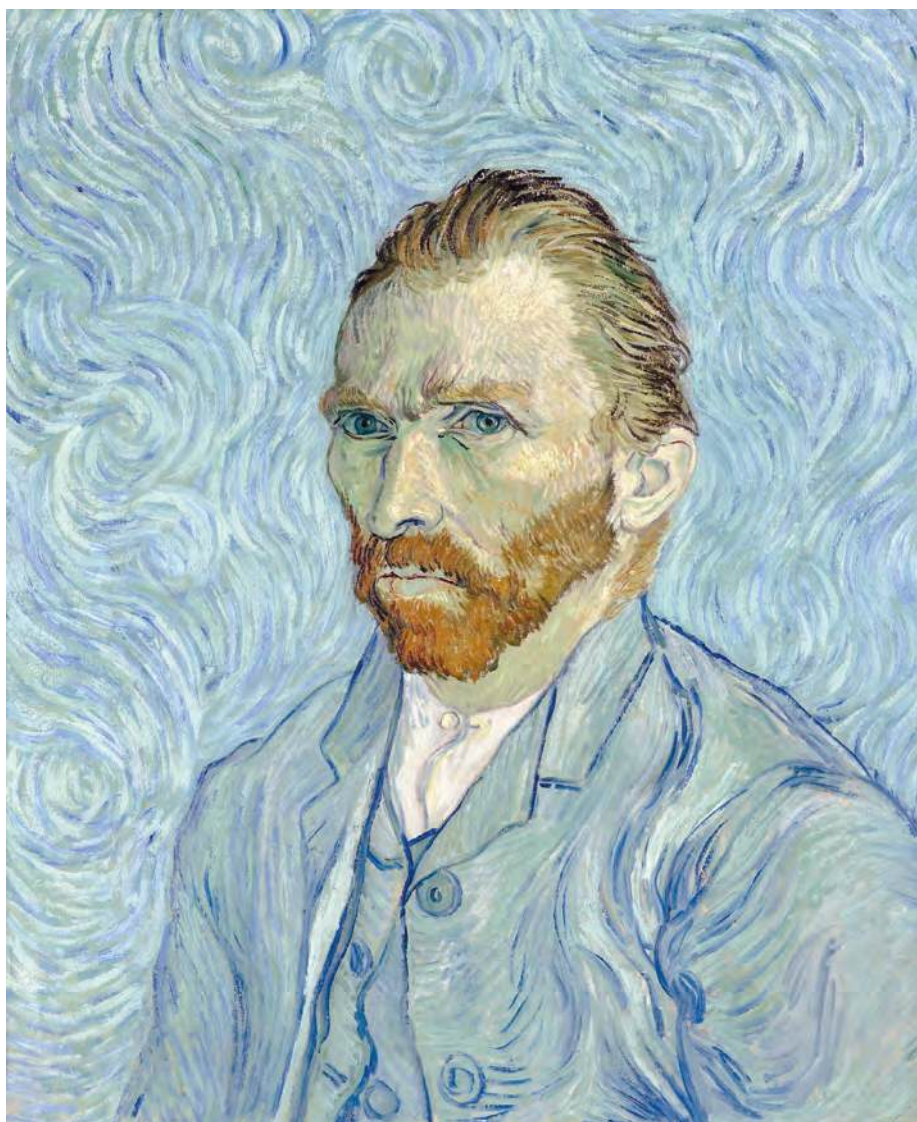


Autorretrato con la gripe española, 1919, Edvard Munch (1863-1944)

Ejemplos a lo largo de la historia han habido varios, figurando entre los más famosos *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 también entre este grupo de artistas se encuentra Van Gogh?

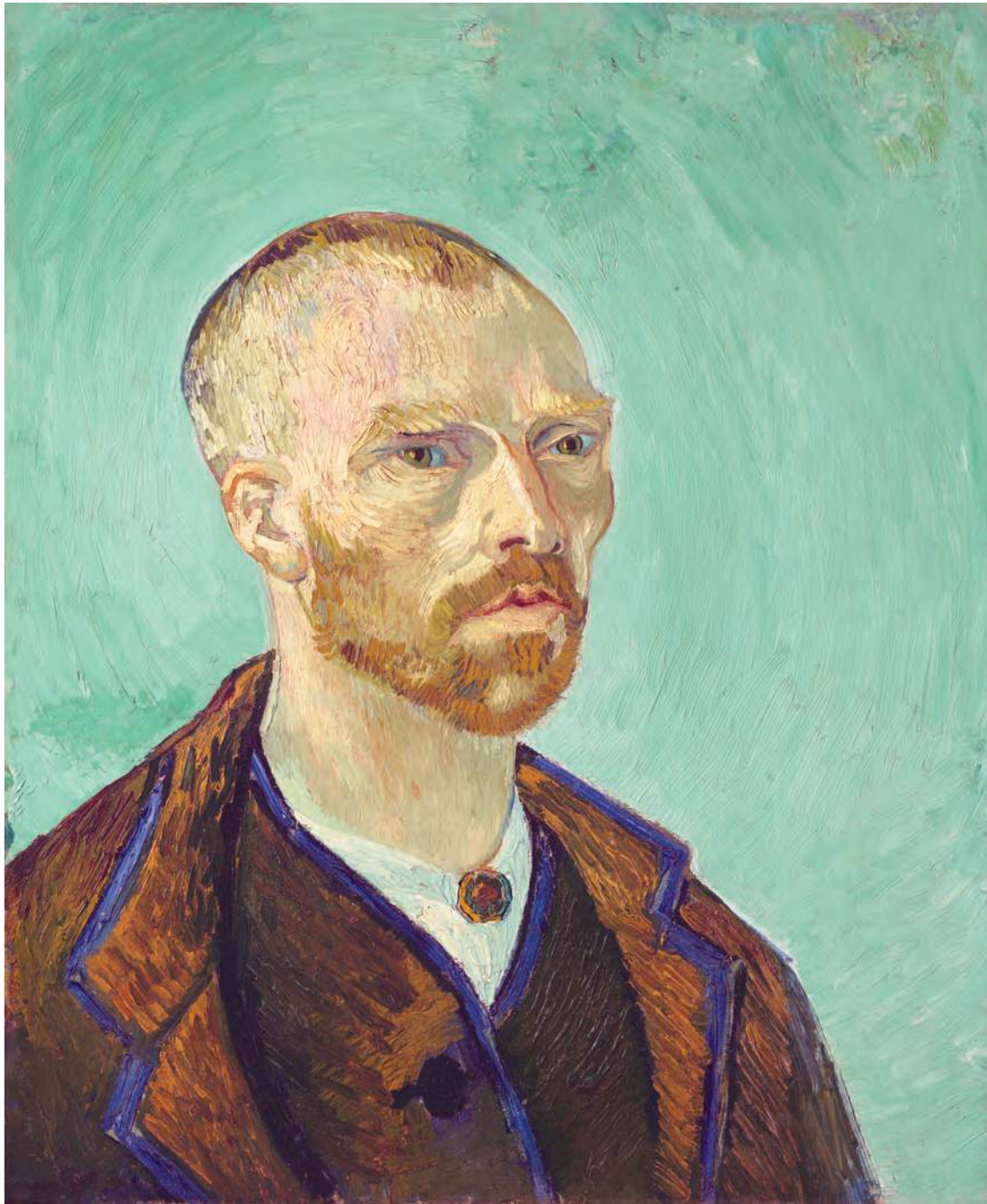
Vincent van Gogh

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



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; 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.

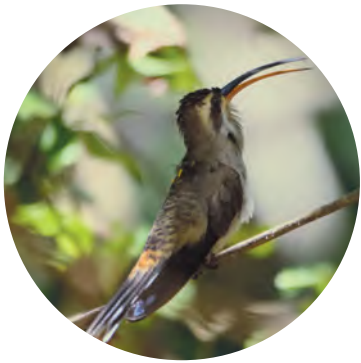


La Casa Amarilla (La calle), 1888, Vincent van Gogh (1853-1890)

¡Deja salir tu espíritu creativo! 

Ciudades de colibríes

Si hay una imagen hermosa en la naturaleza, esa 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 porque, 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; hasta el colibrí gigante (*patagona gigas*), de entre **20 y 22 centímetros**, más o menos el tamaño de 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 que logran suspenderse en el aire.

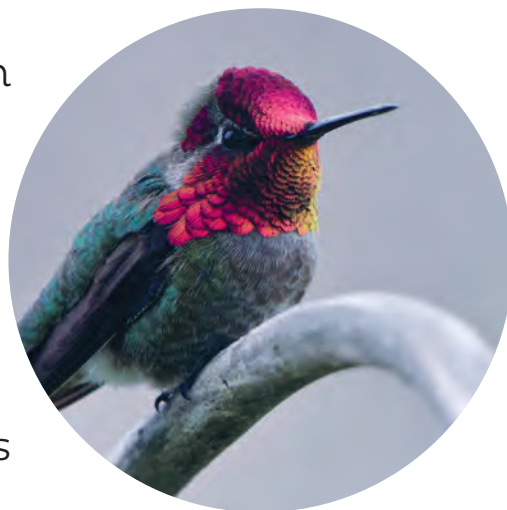
En el continente americano hay **343 especies** y en **México** existen **57 tipos** de las cuales cerca de 20 corren algún riesgo y tres están en peligro de extinción.¹



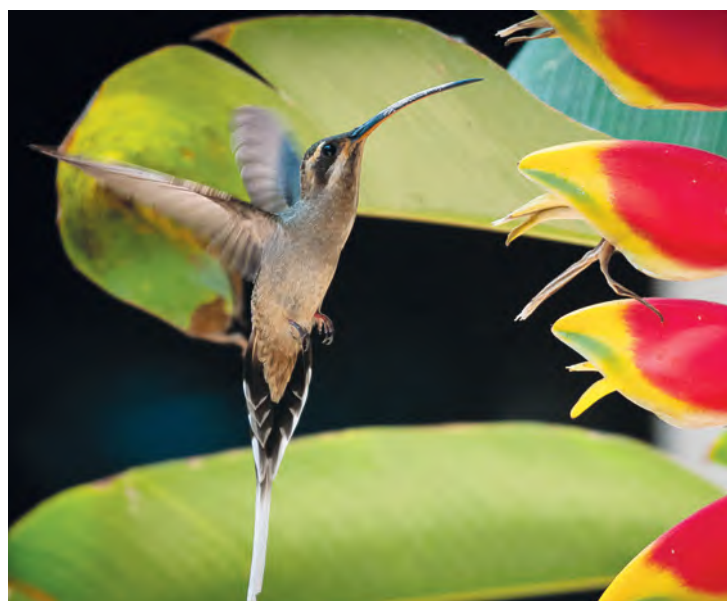
Pero además de proporcionarnos regocijo y belleza, los colibríes son un **bioindicador**, es decir, su presencia nos permite saber si un ecosistema es saludable, incluso en lugares con tanta industria y población como la Ciudad de México donde existen 18 especies.²

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 el 31% por ciento de las especies de colibríes de todo el país. El documento está disponible en: https://www.biodiversidad.gob.mx/Difusion/pdf/colibríes_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.



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 **Calmecac** 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 códigos 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 contrario a la comedia, sus historias hablan de muerte, desdicha y desamor, suelen tener finales tristes.

Drama

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

Presentan 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 desde distintas maneras al hacernos reír, contagiarnos de júbilo con su música o permitirnos llegar a comprender las situaciones que viven los personajes e, incluso, sentirnos identificados, pues el teatro es, de alguna manera, una representación de la vida. 



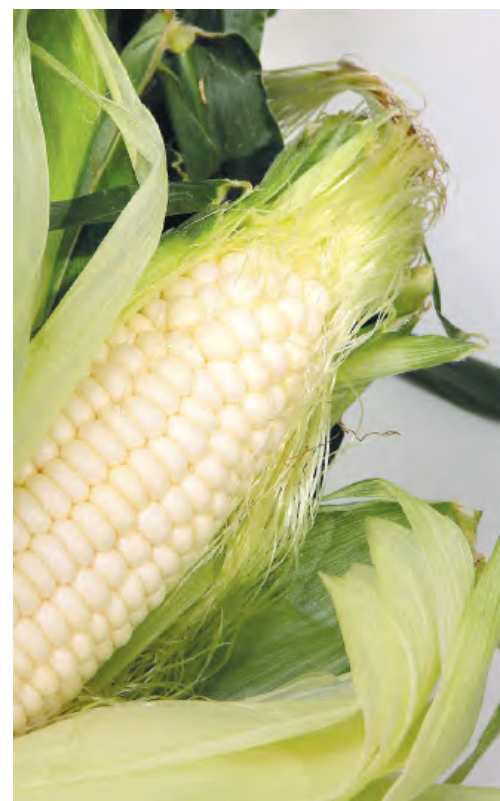
¿Por qué le llamamos tortilla a la tortilla?



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 sopos 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 otros alimentos como el chocolate o el aguacate, productos mundialmente conocidos y que fueron aportados al mundo por México, o para decirlo de forma más exacta, por 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 **rarámuris** la llaman **remeke**. Los pueblos **otomíes**, quienes 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, ¿cómo se le dice a la tortilla, además de 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

• Lengua Bot'una (matlatzinca), Estado de México

Versión 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 también los corazones de las personas brillaban.

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 lucécitas, 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 brajkinbebaajyaata kita'nutje netotæwi

Versión Bot'una (matlatzinca)

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

Neto tæwi karontubaati ne'sa chji nro'jeabi bot'umanjæ karijyooti.

T'enji kikjuentujewi katapi'jæabi nSan Pedro. Nech'ajmu tanjo'jue rromaani ropajtu majmujpæki nrit', pexkatuyæjæ ne pexkatuyojkjæ kajrri'xeni.

Menebe'tekubi ne towaa netoru ijbot'umaani kamantæwi ro'rit'æ pukjanji katanro'ya netotæwi.

Nemaach'ajmu rontujuaxti ntæt tæwi, netowaa rontæwi:

¡A San Pedro a San Juan!

Webexoki mekuyenchowi mekuyenchowi bechutata chjinetotæwi mekarontuts'ijti puromantæwi nerit'æ ixkaromantekua'ts'i nesa' chjirontotæwi karamaæ'ya para xitaromankæ'mji para tarorejæwi.

Gerardo Hernández Soto, ESTADO DE MÉXICO



Ijbot'umajæ mekaront'ewi mekarontæwi bakaputarijtachi nerit'æ oyanetotæwi ximoron tæwi.

Chjinxeni mekarimjejxuti chjinesa pekaro æya.

Chijipæ'chji chjamukjuentæ wi chjinerit'æ katuja'fue karonkæ mji netosa, ka'kjæbi rukjue'nawi nkiruyojkjæbi nerit'e, nkarukju'et æwi nSan Pedro tarijyoti bot'u jeabi rukjuebetini neto tæwi 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 mismos 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

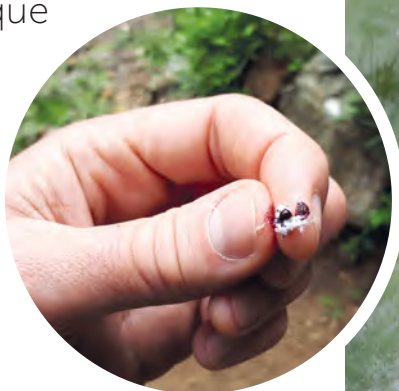


Algunos insectos, como los chapulines o las hormigas, nos sirven de alimento, pero hay otros que desde hace 2600 años nos han ayudado a colorear la vida. Es el caso de la *grana cochinilla* que invade y habita en algunos nopales silvestres.

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.

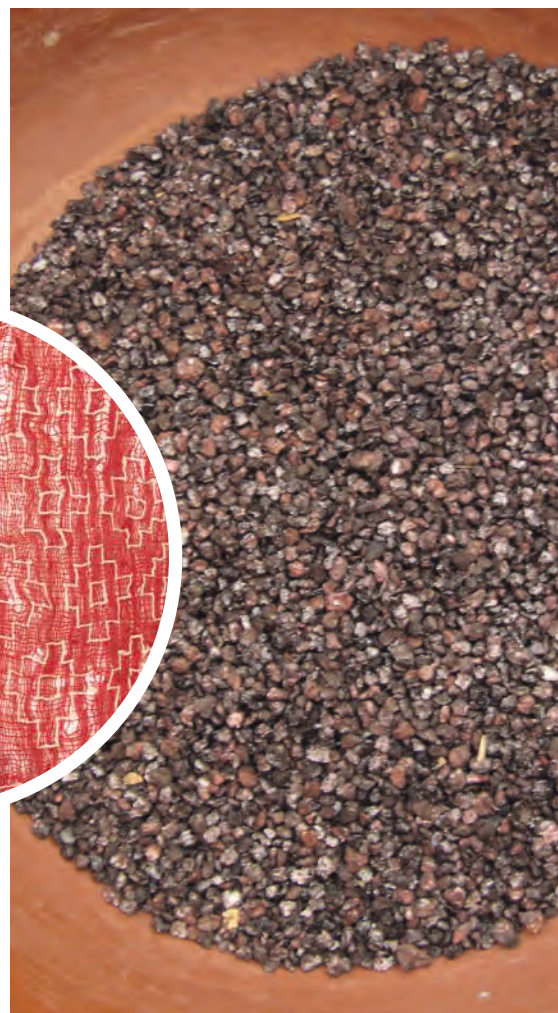
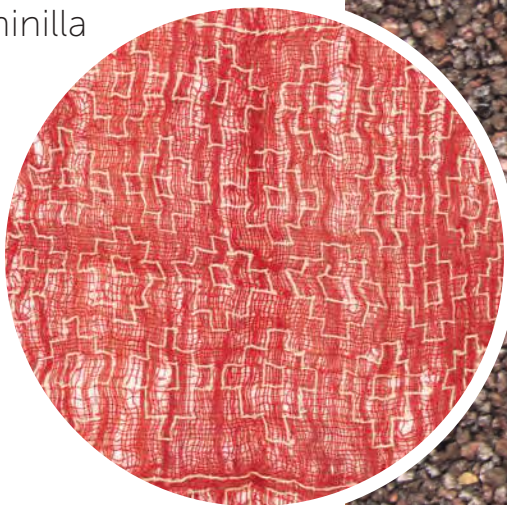


Hay insectos, en otras partes del mundo, que también dan tonos rojizos, pero la cochinilla de México es especial porque el color que produce es más duradero. Antes de la llegada de los españoles, la grana era conocida, en lengua náhuatl, como *nocheztli*, que significa "sangre de tunas" y fue utilizada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

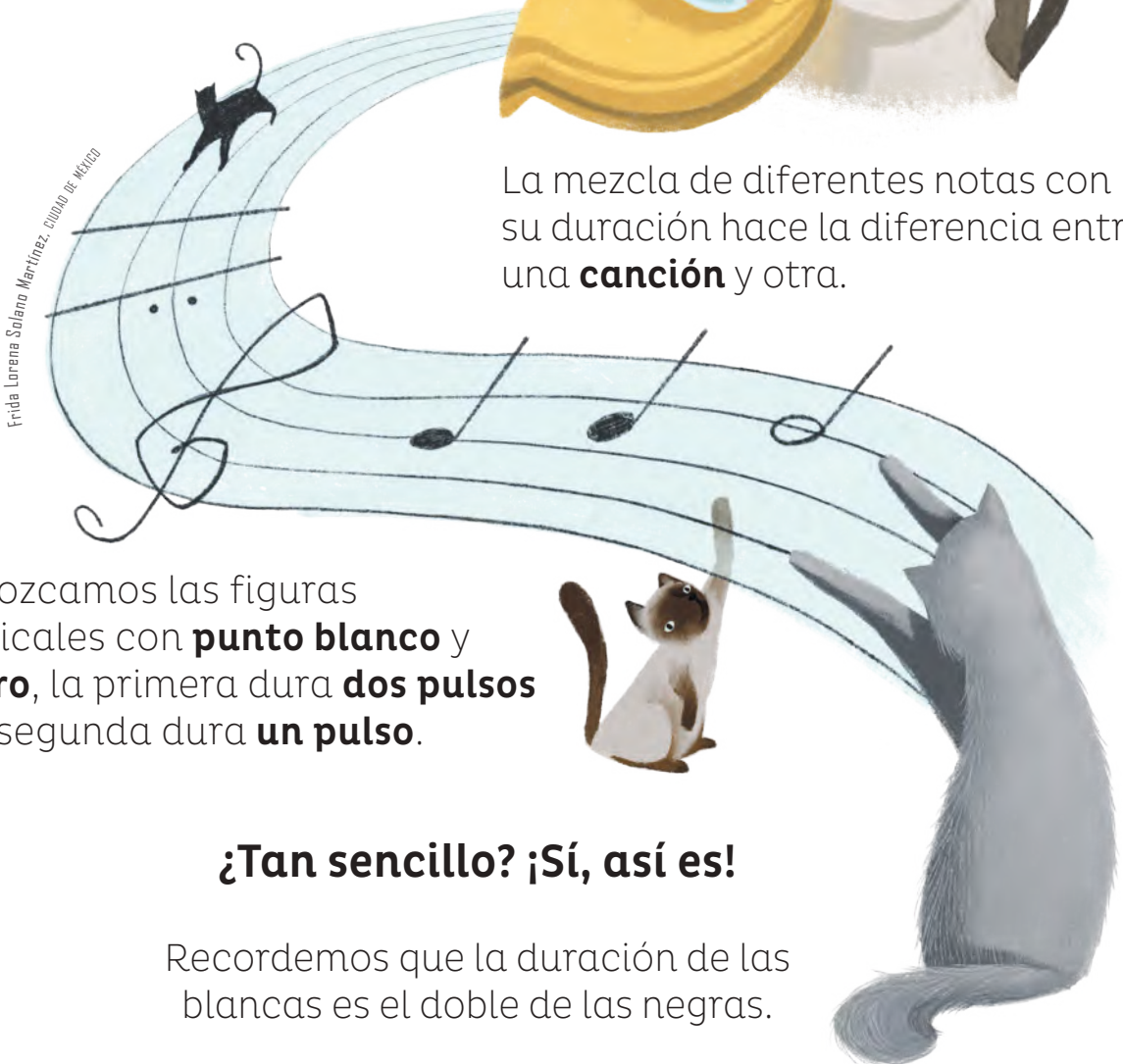


Notas musicales y sus duraciones

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).
- Badillo, Gabriela (2017). "Cómo llegó el conejo a la luna/T'ílab: jant'inij ti ulit's an ko'y al a it's" (Huasteco) Tének [video], en *Hola Combo*, Canal Once, Inali, CDI [producción], 68 voces - 68 corazones [serie]. Disponible en <https://68voces.mx/como-llego-el-conejo-a-la-luna> (Consultado el 25 de enero de 2023).
- (2017). "El primer amanecer/Mat+ari muka he k+arix+tsémieme", (Huichol) Wixárika [video], en *Hola Combo*, Canal Once, Inali, CDI [producción], 68 voces - 68 corazones [serie]. Disponible en <https://68voces.mx/huichol-el-primer-amanecer> (Consultado el 25 de enero de 2023).
- 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 (s. f.). "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> (Consultado el 9 de diciembre de 2022).
- (s. f.). "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> (Consultado el 9 de diciembre de 2022).
- (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).
- Binda, María del Carmen (2009). "Marie Curie, una mujer pionera en su tiempo" (Primera parte), en *Revista Argentina de Radiología*. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=382538477003> (Consultado el 15 de diciembre de 2022).
- Borges, Jorge Luis (1979). *Borges oral*, España, Alianza.
- Burgos, Elizabeth (2007). *Me llamo Rigoberta Menchú y así me nació la conciencia*, México, Siglo XXI Editores.
- Carrington, Leonora (2020). *Cuentos completos*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Castillo, Naix'íeli (27 de agosto de 2020). "Sangre de no pal. El rojo mexicano en la grana cochinilla", en *Ciencia UNAM-DGDC*. Disponible en <https://ciencia.unam.mx/leer/1031/sangre-de-no-pal-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 16 de diciembre de 2022).
- Ceballos, Gerardo et al. (2021). *La aniquilación de la naturaleza. La extinción de aves y mamíferos por el ser humano*, México, Océano.
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (s. f.). *Rigoberta Menchú, activista de los derechos humanos de Guatemala y ganadora del Premio Nobel de la Paz*. Disponible en <https://www.cndh.org.mx/index.php/noticia/rigoberta-menchu-activista-de-los-derechos-humanos-de-guatemala-y-ganadora-del-premio-nobel> (Consultado el 15 de diciembre de 2022).
- Cuevas Cob, Briceida (2008). *Ti' u billil in nook /Del dobladillo de mi ropa*, México, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, pp. 24-25. Disponible en https://www.gusanosdelamemoria.org/_files/ugd/1b693e_735382e59d8c40d3ae41bd790da7230c.pdf (Consultado el 17 de noviembre de 2022).
- 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.nationalgeographic.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 y Arturo Olivas (s. f.). *Papel picado/Cut Paper Banners*, Museum of International Folk Art. Disponible en <https://www.internationalfolkart.org/ENGLISH-%20Paper%20Picado.pdf> (Consultado el 5 de enero de 2023).
- 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.
- Fonseca, Rodolfo (2020). *El conejo*, México, Consejo Nacional de Fomento Educativo (Pocas letras).
- 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.
- 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.
- 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).
- López, Gabriel (2022). *El pintor de las cosas*, México, Consejo Nacional de Fomento Educativo (Para empezar a leer).
- Marroquín Esquivel, Silvia Patricia (2004). *Huicholes wixárrica*. Disponible en http://basica.primaria.tic.sep.gob.mx/descargas/coleccion/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 tezcatlipoca", 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. (2015). "Iconografía arquitectónica: la primera imprenta en América (siglo XVI)", en *Antropología. Boletín Oficial del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, núm. 99, Nueva Época. Disponible en <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/articulo:14373> (Consultado el 22 de diciembre de 2022).
- 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.ufrv.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).
- Osegura 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.artelaldia.com/Internacional/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*, España, 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, Nostre 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 Parícutin: '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, Secretaría de Cultura del Gobierno del Estado de Colima.
- 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://www.guanosdelamemoria.org/_files/ugd/1b693e_2fa3896182be4e78b69068086062e3f0.pdf (Consultado el 17 de noviembre de 2022).
- 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 de 2020). *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-contr-la-esclavitud-y-el-racismo?idiom=es> (Consultado el 23 de diciembre de 2022).
- 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 Wiricuta", 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.uxternado.edu.co/wp-content/uploads/2017/02/131.-Yo-en-el-fondo-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-primer-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.htm> (Consultado el 15 de noviembre de 2022).
- 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 cochinita", 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/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.
 Chiara Carrer/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP: **pp.** 40-41, 74-75, 124-125.
 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.
 Marián Luna Cuéllar: **pp.** 36-39.
 César Gustavo Ramírez: **pp.** 42-43, 50-51.
 Raquel García Aguirre: **pp.** 48-49, 214-215.
 Mariana Guzmán García: **pp.** 54-55.
 Julio César Banda Tecalco: **pp.** 72-73.
 Carlos Emmanuel Cano Morales: **pp.** 90-95.
 Carlos Enrique Villarreal Morales: **pp.** 102-103.
 Ana Lucía Zamudio González: **pp.** 110-113 (ilustración y foto).
 Ángel Campos Frías: **pp.** 134-139.
 Estrella Sarai Mata Medina: **pp.** 142-143.

Raymundo Gutiérrez González (Perico): **p.** 144.
 Cuauhtémoc Germán Cuauquehua Calixto (Cuauhtémoc Wetzka): **pp.** 158-161.
 María Guadalupe Pacheco Marcos: **pp.** 170-173.
 Israel Campos de León: **pp.** 184-185.
 Rodrigo Nuñez Jaime (Festus): **pp.** 188-189.
 Laura Ángeles Fernández: **pp.** 192-195.
 Santiago Savi: **pp.** 200-201.
 Gerardo Hernández Soto: **pp.** 242-243.
 Frida Lorena Solano Martínez: **pp.** 248-249.

Fotógrafo por convocatoria

Claudia Nayeli López Cambray: **p.** 65 (centro).
 Rosa Laura Tezoco Tehuante: **pp.** 148 (arr.), 149 (arr. y centro der.)
 Carlos Hahn: **pp.** 148 (centro), 149 (centro), 150 (arr.), 176-177.

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, Gale-

ría 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; **pp. 24-25:** Bebidas "Pa' el calor", infografía, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM; **p. 26:** (centro) medidas de peso, ilustración de msystudio2022, bajo licencia CC0/vecteezy.com; (ab.) cajas, fotografía de Vectonauta****; **p. 27:** (arr. y centro) balcones y hormiga, fotografía de onlyyouj****; **p. 28:** (arr.) cartas, fotografías de Héctor Daniel Becerra López/Archivo iconográfico de DGME-SEB-SEP; (centro) hombre y mujer****; (ab.) rana, ilustración de rawpixel****; **p. 29:** (arr.) ardilla, ilustración de rawpixel****; (ab) nuez, fotografía de H. Zell, bajo licencia CC BY-SA 3.0; **p. 31:** Lidia, artesana wixarika Hatmasie, Huejuquilla, Jalisco, fo-

tografía de Alejandra Leyva Macías; **p. 32-33:** Día de fiesta, 1998, Román Andrade Llaguno (1959), gouache sobre amate, 117 × 236 cm, fotografía de David Maawad/Galería de Arte de Oaxaca; **p. 34:** (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.fr, bajo licencia CC0; **p. 35:** (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. 44:** Cocina poblana, 1865, José Agustín Arrieta (1802-1874), óleo sobre tela, 76 × 101 cm, Museo Nacional de Historia; **p. 45:** (arr.) La cocina en un convento de monjas, 1946, Carlos González, fotografía de Francisco Ibarra/Archivo iconográfico de DGM-SEB-SEP, Colección Café de Tacuba; (ab.) Historia General de las Cosas de la Nueva España de Fray Bernardino de Sahagún. El Códice Florentino, El Arte de la Adivinación, libro IV, folio 69v, Biblioteca del Congreso de Estados Unidos, núm. de control 2021667849; **p. 46:** (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. 47:** En el almuerzo, 1930, Ezequiel Negrete Lira (1902-1961), óleo sobre tela, 60 × 70 cm, Museo Nacional de Arte, reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, 2023; **p. 52:** (como las agujas del reloj) 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****; niño sonriente, fotografía de Herney; niña comiendo****; niños abrazados, fotografía de Víctor Ibáñez; mujer policía, fotografía de Utility_Inc; **p. 53:** "Araña", Diana López Font, poema tipográfico, extraído de Un libro hecho con Filosofía, Alas y Raíces, 2020; **p. 56:** (arr.) chichzapote (Manilkara zapota), fotografía de uleuxeuropaeus****; (ab.) chichzapotes, 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.) chichzapote, fotografía de Eddy Ay Peña****; (centro) chichzapote (*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 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/pixhere.com; (ab.) equipo, fotografía de Cristian Pizarro Cespedes*; **p. 61:** (arr. izq.) cuatro, bajo licencia CC0/pixhere.com; (arr. der.) cuarenta y cuatro, fotografía de Anna*; (ab.) avión, fotografía de 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 la Nueva España de Fray Bernardino de Sahagún. El Códice Florentino, Cosas naturales, libro XI, Biblioteca del Congreso de Estados Unidos, 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 del 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 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 Lenalens*; (ab.) mural, fotografía de djedj*; **p. 71:** (arr.) mural Migrantes, fotografía de Luisa Rivera, bajo licencias 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.) braseiro 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, reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, 2023; (ab.) niño con elote, fotografía de Jill Alison Hartley; **p. 80:** (arr.) cosecha de maíz, fotografía de Albrecht Fietz*; (centro izq.) atole y tamal, fotografía de Adalberto Ríos Lanz/ Banco de imágenes Conabio, núm. ref. ARL00154; (centro der.) tortillas maíz, fotografía de L1324, bajo licencia CC0; **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:** Libro de la vida que los indios antiguamente hazian y supersticiones y malos ritos que tenían y guardavan (propio), códice Magliabechiano (alternativo), ca. 1550-1600, autor desconocido, Antonio Magliabecchi (productor), pág. 68, 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 Arguñeña_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 trompeta wajarapuco, fotografía de Ana Orero, bajo licencia CC BY 4.0; **pp. 88-89:** "Pesadilla", Diana López Font, poema tipográfico, fotografía de Un libro hecho con Filosofía, Alas y Raíces, 2020; **pp. 96-97:** "Día internacional de la niña", infografía, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM; **p. 98:** corazón, fotografía de Linnaea Mallette, PublicDomainPictures.net; **p. 99:** (arr.) insecto, fotografía de Ian Jacobs, bajo licencia CC BY-NC 2.0; (ab.) Quinta hoja del test proyectivo de Rorschach, 1927, Placas de psicodiagnóstico, Hermann Rorschach; **p. 100:** (arr.) pareidolia, fotografía de Procsilas Moscas, bajo licencia CC BY 2.0; (centro izq.) Iztacihuatl 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. 101:** (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. 104:** (arr. y ab. der.) constelaciones****; (ab. izq.) constelación Hombre viejo, Pueblo tupí, fotografía de Rodrigo Guerra/apod.nasa.gov; **p. 105:** constelaciones****; **p. 106:** Tierra desde el espacio, fotografía de Alexander Lesnitsky*; **p. 107:** (arr.) Sistema Solar, fotografía de Manvendra Singh*; (centro izq.) fotografía de Martín Córdova Salinas/Archivo iconográfico de DGM-SEB-SEP; (centro der. y ab.) niños alrededor de la tierra, comunicaciones, fotografía de ANID, bajo licencia CC0; **p. 108:** (de arr. hacia ab. y de izq. a der.) higo, fotografía de Ulrike Leone*; limón y fresa, bajo licencia CC0/pixhere.com; piña; kiwi, bajo licencia CC0/pixhive.com; pitaya, fotografía de Rogério Pritzke*; granada, fotografía de Bicanski, bajo licencia CC0/pixnio.com; melón, fotografía de ruffles51*; **p. 109:** (de arr. hacia ab. y de izq. a der.) bajo licencia CC0/pixhere.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/pixhere.com; higo, fotografía de strgars*; **p. 114:** (arr.) mariposa, bajo licencia CC0/pixhere.com; (ab. izq.) fotografía de David Clode, bajo licencia CC0/unsplash.com; (ab. der.) fotografía de Francesco Ungaro, bajo licencia CC0/pexels.com; **p. 115:** (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. 116:** (arr. izq.) geco 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 Upadhy, bajo licencia CC0/unsplash.com; (ab. der.) platija Europea, fotografía de Frédéric ANDRE****; **p. 117:** (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. 118-123:** Nocturno del viento, texto: Erika Zepeda, ilustraciones de Ricardo Rodríguez Corona; **p. 126:** 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. 127:** (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 Mijalovic, 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. 128-129:** (arr. izq.) rostro de niña, fotografía de Eneas De Troya, bajo licencia CC BY 2.0; (arr. der.) centolla (Maja crispata), fotografía de Daderot/Museo Cívico de Historia Natural Giacomo Doria-Génova, Italia bajo licencia CC0 1.0; (ab. der.) vista*; **p. 128:** (ab. izq.) fotografía de Francesco Ungaro, bajo licencia CC0/pexels.com; **p. 129:** (ab. der.) fotografía de Wissam Hajji*; **p. 130:** oso, Pueblo Hopi, Museo de Brooklyn, ID: CUR.04.297.5542; **p. 131:** (arr.) Danza del maíz de otoño Hopi, Museo de Brooklyn, ID: 40.91_PS11; (ab.) payaso Koshare, Pueblo Hopi, Museo de Brooklyn, ID: CUR.20.13.64.11; **p. 132:** (arr.) Sa'lakwmana, Pueblo Hopi, Museo de Brooklyn ID: 04.297.5543; (ab.) danza de la serpiente Moqui (Hopi), ca. 1909, Walpi, Ariz., Biblioteca del Congreso de Estados Unidos, núm. de control 3605377u; **p. 133:** (arr.) Indios hopi 1910-1925, Biblioteca del Congreso de Estados Unidos, núm. de control 31673u; (ab. izq.) *Danza de mujeres Hopi, Oraibi, Arizona*, 1879, Administración Nacional de Archivos y Registros (NARA), ID: 542441; (ab. der.) *Danza del Maíz Hopi*, Museo de Brooklyn, ID: 40.90_PS20_CC BY 3.0; **pp. 140-141:** "Pisotón con zapatos de tacón" y "Sonido de pastel de chocolate", Diana López Font, poema tipográfico, extraído de *Un libro hecho con Filosofía, Alas y Raíces*, 2020; **p. 145:** Autorretrato múltiple, 1950, Juan O'Gorman (1905-1982), temple sobre masonite, 73 × 57 cm, fotografía de Gabriel Figueroa y Ricardo Garibay/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP, Museo de Arte Moderno, reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura 2023; **p. 146:** (arr.) Omteótl (detalle), códice Fejervary-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. 147:** (arr.) Tezcatlipoca rojo, códice Borgia, pág. 70; (ab.) Tezcatlipoca Blanco, códice Borbónico, pág. 22; **pp. 148-149:** (ab.) papel picado y calaverita de azúcar, fotografía de Miguel Á. Pedrián*; **p. 150:** (ab.) papel picado, fotografía de Luis Ariza, bajo licencia CC0/pexels.com; **p. 151:** (arr.) Ofrenda y papel picado, fotografía de Aurelio MG, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (ab.) papel picado, fotografía de Nicklephotocz*; **p. 152:** (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 Tlacotal-

pan, 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-MEX-CIM-007; **p. 153:** 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. 154:** 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-MEX-CIM-023; **p. 155:** (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. 156:** 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. 157:** (izq.) Danza de los paragueros, 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. 162:** rinoceronte, ilustración de Gordon Johnson*; **p. 163:** rinoceronte, fotografía de Horacio Lopes*; **p. 164:** rinoceronte, fotografía de Brands Amon*; **p. 165:** (de izq. a der. y de arr. hacia ab.) dibujo de Bumblebee05; ilustración de Grober Arzapalo*; ilustración de Gordon Johnson*; escultura de megapixel; ilustración de Albert Paul*; escultura de Laurențiu Mihai Badea*; escultura de Wolfgang Eckert*; **p. 166:** secuoyas, fotografía bajo licencia CC0/pxhere.com; **p. 167:** secuoya, fotografía de DEZALB*; **pp. 168-169:** (arr.) secuoya, fotografía de Simon*; **p. 168:** (ab.) troncos árboles, fotografía bajo licencia CC0/pxhere.com; **p. 169:** (ab.) secuoya, fotografía de Ernest Shahbazian*; **pp. 174-175:** árbol de la vida de Oscar Soteno, Museo de Arte Popular, fotografía de Alejandro Linares García, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 178:** Jean Miélot en su escritorio, miniaturista, Biblioteca Real de Bruselas, ID: MS 9278, fol. 10r; **p. 179:** Johannes Gutenberg, bajo licencia CC0; **p. 180:** (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. 181:** (arr.) placa de la Primera Imprenta de América, fotografía de Anahí 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. 182:** imprenta de Gutenberg, Museo de Gutenberg, Mainz, Alemania, fotografía de dronepicr, bajo licencia CC BY 2.0; **p. 183:** Jorge Luis Borges (1899-1986), 1951, fotografía de Grete Stern, bajo licencia CC0; **p. 186:** (arr.) Francisco Lolonois, en Exquemelin, AO & Barrios, MD, Freire, A. Piratas de la América: y luz a la defensa de las costas de Indias Occidentales, 1861, imagen 163, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Con-

greso Washington, DC 20540 EE. UU., núm. de control 02017970; (centro y ab.) ilustraciones de George Alfred Williams en *Joth Esquemelwlg. Los bucaneros de América o los piratas de Panamá*, imagen 10 y 131; **p. 187:** (arr.) Ville de s. francois de campeche. Vue perspectiva de la ville de St. François de campeche dans l'Amerique septentrionale, s/f, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, DC 20540 EE. UU., núm. de control 2003665030; (centro) "Laguna de Terminos" 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 [Manuscrito] / hecho con trabajo e industria por el capitán y cabo Nicolás de Cardona...* dirigidas al Exmo. D. Gaspar de Gúzman, Conde de Olivares..., 1632, manuscrito, página 62, © Biblioteca Digital Hispana/ Biblioteca Nacional de España (BNE), ID: bdh000 0011007; (ab.) Fuerte San José, Campeche, Campeche, fotografía de Lucy Nieto, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; **pp. 190-191:** "Plásticos diminutos", información, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM; **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.) rama navideña, Francisco Ibarra/Archivo iconográfico de DGME-SEB-SEP; **p. 199:** "Lotería", Diana López Font, poema tipográfico, extraído de *Un libro hecho con Filosofía, Alas y Raíces*, 2020; **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) Huehuetotl 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; **p. 208:** (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; **p. 209:** (arr.) Sobreponiéndose, 2008, Betsabeé Romero (1963), curva hecha de 5 fragmentos de VW, medidas Variables; **pp. 210-211:** (arr.) 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; (ab.) Anémona de luz, 2008, Betsabeé Romero (1963), papel de china decorado y serigrafado enmarcado en pet, medidas variables; **pp. 212-213:** El primer amanecer. Mat+ari muka he k+arix+tsie mie-me, 2020, Basado en un cuento de tradición popular

mixe, en lengua ayuuik (Mixe), Oaxaca. En 68 voces 68 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. 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 Schwab*; 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, 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 Antoinette 49, 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, Arquitectura 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 Saint Rémy, 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:** "El Origen de los dioses", libro III; "El Arte de la Adivinación", libro IV; "El Códice Florentino"; "El Sol, la Luna y las Estrellas, y la Vinculación de los Años", libro VII en Historia General de las Cosas de la Nueva España de Fray Bernardino de Sahagún. El Códice Florentino, Biblioteca del Congreso de Estados Unidos; **p. 236:** código Durán, capítulo 1; **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 kit'anutje netotuw., 2020, Basado en un cuento de tradición popular mixe, en lengua ayuuik (Mixe), Oaxaca. En 68 voces 68 co-

razones, 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 Lendecky, 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 de 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-Mex., 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 Promoción de Equidad y Excelencia Educativa, SEP Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM Memórica. México, haz memoria y Hola Combo / Canal Once

Múltiples lenguajes. Segundo grado
se imprimió por encargo
de la Comisión Nacional de
Libros de Texto Gratuitos, en los
talleres de XXXXXXXX, con domicilio en
XXXXXXXXXXXXX en el mes de XXXXXXXX de 2023.
El tiraje fue de XXXXXXXX ejemplares.

¡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. ¿Las instrucciones de las aventuras de aprendizaje fueron claras?



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?



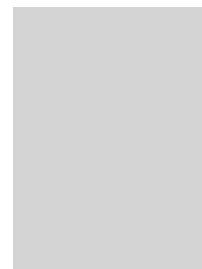
13. ¿Lees los libros de texto gratuitos con los adultos de tu casa?



¡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
