

# Múltiples

# Lenguajes



Ricardo Peláez Gaycochea, CIUDAD DE MÉXICO

## CUARTO GRADO



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

*Múltiples lenguajes. Cuarto 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*

Karen Álvarez Villeda  
Leonor Díaz Mora  
Mariano Feliciano Wlathe Ruiz  
José Luis Enciso Martínez  
Víctor Hugo Hernández Rosas  
Margarita Citlalli Ledesma Campillo

Diana López Font  
Miguel Antonio Lupián Soto  
Sabina Mogur Lim  
Gayatari Morales Fragoso  
Omar Alejandro Morales Rodríguez  
Omar Alfredo Nieto Arroyo

Rubén Pérez Buendía  
Anne Marie Pierre Alberro Semerena  
Refugio Armando Salgado Morales  
Nikte Shirdia Coronado  
Gerardo Sifuentes Marín

*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*

Margarita Citlalli Ledesma Campillo  
Eduardo de la Garza Tapia

*Coordinación de iconografía y diseño*

Alejandro Portilla de Buen

*Iconografía*

Irene León Coxtinica  
Héctor Daniel Becerra López  
Ana María Gómez Mayorga  
Noemí González González  
Blanca Leidy Guerrero Villalobos  
José Francisco Ibarra Meza  
Nadira Nizametdinova Malekovna  
Itzel Aurora Vázquez Flores

*Diseño y formación*

Imelda Guadalupe Quintana Martínez  
Karla Blanco Esqueda  
María del Coral Itzel Castañeda Moreno  
Zoraida Catalina Esqueda Zavala  
Sandra Latapí Sánchez  
Omar Alejandro Morales Rodríguez  
Astrid Solange Stooppen Mendoza  
Anneli Daniela Torres Arrollo

*Producción editorial*

Martín Aguilar Gallegos

*Seguimiento de producción editorial*

Moisés García González

*Preprensa*

Citlali María del Socorro Rodríguez Merino  
Jaime Rosalío Sánchez Guzmán

*Portada*

*Diseño:* Imelda Guadalupe Quintana Martínez  
*Ilustración:* Ricardo Peláez Goycochea

Primera edición, 2023 (ciclo escolar 2023-2024)

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

ISBN: 978-607-551-962-3

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](mailto:librosdetexto@nube.sep.gob.mx)

# Índice

Cómo leer este libro .....	7	Xiye y el cambio	
Detectives Geniales S.A. ....	8	climático .....	66
Las arañas .....	10	Cacao .....	70
El monumento de		Somos como prismas .....	74
La Caja del Agua .....	14	La mirada	
Cañón del sumidero .....	16	sorprendente de Tina .....	78
El maestro zapatero .....	22	Ralámuli .....	84
Leonardo da Vinci .....	26	Meztli sueña conejitos .....	88
Eclipse .....	32	Malabarista .....	93
Luna .....	33	Decido con libertad	
Xilitla, un jardín mágico .....	34	y responsabilidad .....	94
La magia del actor y		La sucesión de Fibonacci	
del teatro .....	38	en la naturaleza .....	96
El número más		Aguacate, de México	
famoso del mundo .....	44	para el mundo .....	100
Bosque .....	48	261 .....	106
Árbol .....	49	Cabezas admirables .....	110
El nopal: el corazón		La deformación	
de México .....	50	del cráneo .....	116
Códices o libros		Busquemos	
de pinturas .....	54	un tesoro .....	120
La primera		Haikús .....	124
mensajería aérea .....	58	Una fiesta	
Retos matemáticos .....	62	de nombre raro .....	126
Microbitos .....	64	Eclipses .....	130

Los antiguos romanos y sus números .....	134	Análisis de la pintura de Santiago Savi .....	199
Buscando marcianos .....	136	Calakmul .....	200
Chac mool .....	138	El brujo del mar .....	202
Monedas .....	140	Texto textil .....	206
El origen del arcoíris .....	144	¿Cero comunicación? .....	210
Aliria Morales .....	146	¿Del que pica o del que no pica? .....	214
Amoxcalli, la casa de los libros .....	152	Multiplicación con líneas y puntos .....	216
La voz de Xareni .....	156	El inicio del mundo como lo conocemos .....	218
Fronteras .....	162	Actúo en favor de la justicia y la democracia .....	220
Vivo en una nación pluricultural y en paz .....	168	Máscaras mexicanas .....	222
Alejandra en el cementerio .....	170	No es kriptonita .....	228
Ciudad histórica fortificada de Campeche .....	174	El Chepe: de la sierra al mar .....	230
Jardín de San Marcos .....	178	Cortitos .....	236
¿Un ave corredora? .....	182	Músico .....	241
La sal de cada día .....	186	Comida mexicana .....	242
¡Vámonos de paseo a San Cristóbal! .....	190	Xochimilco y sus canales .....	246
Hacer milpa es hacer equipo .....	194	Créditos bibliográficos .....	250
Lunar .....	198	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 acercará 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.

# Detectives Geniales S.A.

Víctor Hugo Hernández Rosas

*¡Así que has decidido unirme a mi  
agencia de detectives? ¡Bien!*



Si estás aquí, es porque has pasado casi todas las pruebas, sólo falta una. Leo en este reporte que en la prueba de camuflaje te fue excelente: mis agentes tardaron tanto en encontrarte que mejor dejaron de buscarte. Una disculpa por eso. Aprobado. En la de defensa personal, te fue bien... sabrás defenderte si un día te atrapan.



De hecho, aquí dice que le tiraste los dientes a un agente con una patada. Eso es muy impresionante aunque deberás pagarle su tratamiento dental. Aprobado.

Pero falta la más importante. Como sabes, nuestro trabajo consiste en descubrir a los culpables de un delito. Y los culpables siempre tienen un as bajo la manga, siempre se creen más inteligentes que nosotros. Y a veces lo son: inventan historias tan creíbles que podrían engañarnos si no prestáramos atención a los detalles. Por eso, necesito gente que pueda saber cuándo alguien miente, cuándo una persona es culpable aunque lo niegue.



## ¡Qué tan bueno eres en eso?

Ésta es la prueba final: vamos a interrogar a un sospechoso y tú deberás decirme si es culpable, si miente o no. Seguro ya lo sabes, pero te lo recuerdo: no siempre podemos confiar en las palabras de alguien. En lo que sí podemos confiar, es en los mensajes de su cuerpo.

En algunas situaciones la gente elige muy bien sus palabras, pero presta poca atención al lenguaje de su cuerpo: los gestos de la cara, las posturas y los movimientos... hasta un pequeño movimiento del dedo meñique puede delatar a alguien. Esos detalles son pistas que los sospechosos nos dan inconscientemente.



Laura Angeles Fernández, CIUDAD DE MEXICO



Laura Angeles Fernández, CIUDAD DE MEXICO

Así como la gente sonríe sin darse cuenta cuando está feliz, baja la mirada cuando está triste, arruga la nariz cuando algo no le gusta o acerca las cejas y las inclina hacia el centro de la frente cuando está enojada; una persona que miente o está nerviosa hace ciertos gestos.

En mi trabajo, he descubierto que mentir con las palabras es fácil, pero hacerlo con el cuerpo no lo es tanto.

Si alguien mueve mucho los ojos, desvía la mirada o es incapaz de mirarte directamente... ¡Alerta roja! Si comienza a tartamudear, habla más rápido de lo normal o habla atropelladamente... ¡Alerta roja! ¿Pestañea mucho, suda por todos lados o mueve demasiado las manos?

En fin, ya lo sabes. Seguro en tu día a día ves cómo la gente envía mensajes con su cuerpo, sin siquiera darse cuenta. Incluso tú, en este momento, tienes el cuerpo rígido porque estás nervioso. No te preocupes, estoy seguro de que lo harás bien. Ahora sí, toma tus cosas y sígueme, vamos con el sospechoso. Estás a punto de ser parte de los Detectives Geniales S. A.... o no, depende de cuánta atención prestes a los detalles. 



Laura Angeles Fernández, CIUDAD DE MEXICO

# Las arañas



Son seres **esenciales** en nuestros ecosistemas, todos los continentes del mundo tienen arañas **menos** la **Antártida**. Hay arañas que viven en **cuevas heladas** o incluso en **volcanes**.

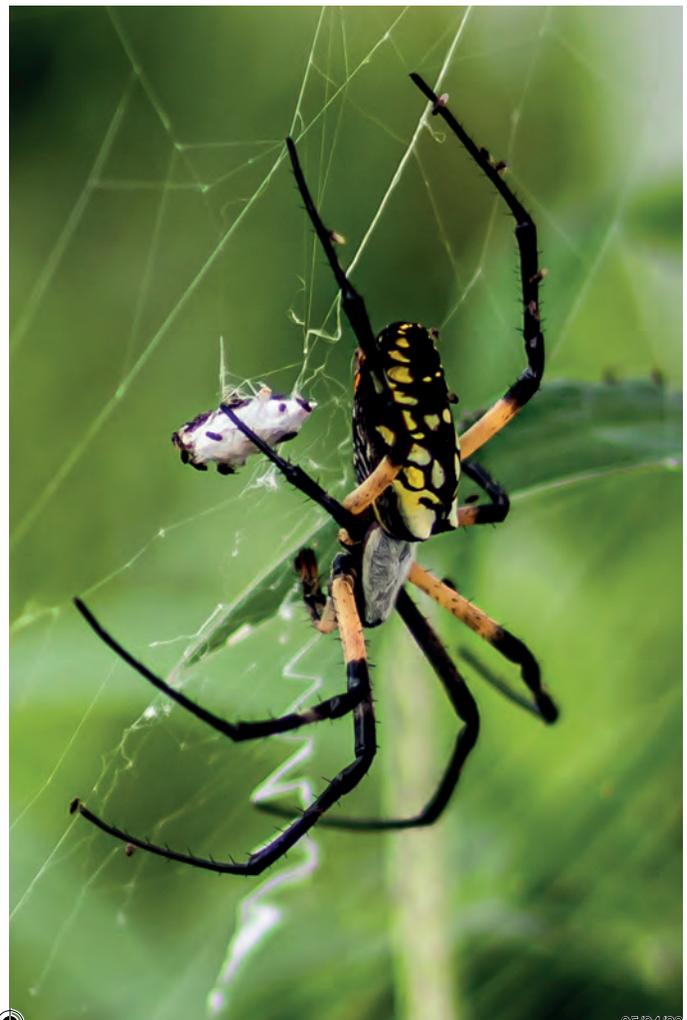
Hay pequeñas, más pequeñas que un milímetro (0.37 mm) y otras son muy grandes

¡Llegan a medir hasta 30 centímetros contando sus patas!

Algunas ni siquiera tienen ojos, ya que viven bajo tierra o pueden tener 2, 4, 6, pero la mayoría tiene **8 ojos**.

Las **arañas** llevan más de 400 millones de años en la **tierra**; las hay de muchos tipos, colores y comportamientos.

Existen muchas **familias arácnidas mexicanas**, con características que las hacen especiales, como las arañas **cangrejo** con sus llamativos colores brillantes, las **saltarinas** que bailan para cortejar a su pareja o las temidas, grandes y casi siempre peludas **tarántulas**.





Las arañas tienen unas **glándulas** especiales que producen **seda**, la cual utilizan para diferentes cosas como: reproducirse, proteger sus huevos, hacer nidos y hasta de paracaídas.

Como sabes, algunas de las arañas hacen **telarañas** de esta **seda** que está hecha de **proteínas**, por lo que suelen comérsela después de que cumple su función.

## Entonces ¿para qué son las telarañas?



Su principal uso es para **atrapar presas**, pero puede ser de varias maneras, pues pueden **tapar** caminos, hacer **trampas** y hasta las usan como **sensores auditivos gigantes**.

Las **telarañas** son increíbles hazañas arquitectónicas; varían en tamaños y complejidad, son hermosas obras de arte con decoraciones y complejos patrones.

Las arañas ayudan a mantener el **equilibrio natural**, son alimento de múltiples especies y se alimentan, comúnmente, de insectos. Algunas llegan a comer otros animales como gusanos, ranas o murciélagos.

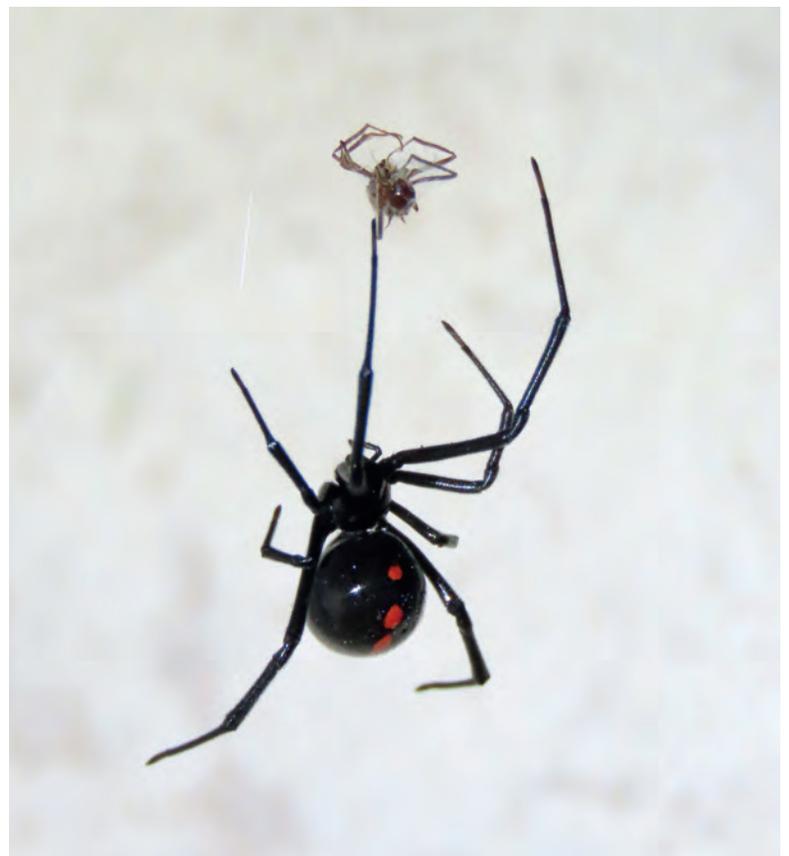
Sólo se conoce una araña **vegetariana**, la cual se alimenta principalmente de **brotos de hojas**, vive en México y otros países de Sudamérica; es la araña ***Bagheera kiplingi***.



Al ser tan buenas **cazadoras**, las arañas suelen controlar las poblaciones de insectos, mantienen el **balance** de varias especies, incluso a sí mismas.

Esto es cierto también en cultivos naturales donde no hay pesticidas agresivos, pues las arañas ayudan a **controlar** algunas **plagas**, reduciéndolas en número.

Las arañas también viven en nuestros **hogares** cumpliendo el mismo papel, **reduciendo** la cantidad de mosquitos u otros insectos y animales que pueden ser **parasitarios** y **perjudiciales** para los humanos.



Por todo esto, si encontramos una araña en casa, primero hay que asegurarnos de que **no sea peligrosa**. Si no lo es y queremos removerla, debemos pedir ayuda de un adulto para atraparla de forma segura y llevarla a un lugar donde pueda sobrevivir y continuar su labor esencial en nuestros ecosistemas.

En México, sólo hay 2 géneros de arañas de **peligro** médico, o sea que si muerden, pueden matar a una persona.

**Violinista** (*Loxosceles laeta*), hay más de 30 tipos en México. Mide de 8 cm a 30 cm, es de color marrón y de 6 ojos formados en pares. Es muy veloz y asustadiza, suele salir en las noches, deja exoesqueletos (mudas) y hace telarañas irregulares, generalmente en las esquinas. Es la más peligrosa de las arañas mexicanas.

**Viuda negra** o araña capulina (*Latrodectus*), hay 3 tipos en México. Mide de 4 mm a 35 mm, es de color negro y abdomen abultado. Usualmente tiene una mancha en forma de reloj de arena rojo, pero a veces se presenta como un punto; la mancha también puede ser naranja, amarilla o rojo pálido. Es tímida, a veces finge estar muerta, es nocturna, su telaraña es irregular y gruesa.



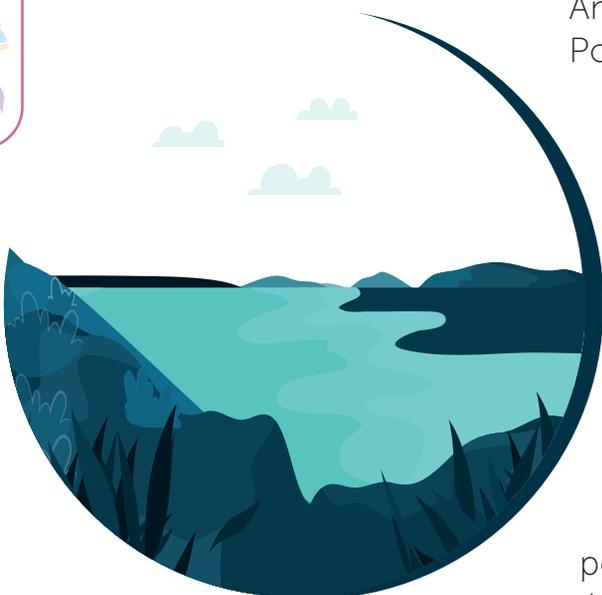
En caso de que te muerda cualquiera de estas dos, es importante acudir al centro de salud más cercano. Si logras llevar la que te picó de forma segura, ayudará para saber qué tipo de suero necesitas. 

# El monumento de La Caja del Agua

**¿Alguna vez has visitado la ciudad de San Luis Potosí?** Pues déjame te cuento que es una hermosa ciudad colonial, ubicada en la región centronorte de México; el estado colinda al norte con Nuevo León y Tamaulipas, al este con Veracruz, al sur con Hidalgo, Querétaro y Guanajuato, y al oeste con Zacatecas. Es muy popular por sus edificios coloniales y antiguos, y en esta ocasión te platicamos sobre uno de sus monumentos más importantes, la famosa **Caja del Agua**.

## ¿Quieres saber más?

Anteriormente, la ciudad de San Luis Potosí se abastecía de **agua dulce de un manantial** que bajaba de un lugar llamado **Cañada del Lobo**, llegaba a la Sierra de San Miguelito y de ahí llegaba a la Caja del Agua. **Este monumento** tiene una estructura circular de cantera y se utilizaba, precisamente, para **guardar agua** y distribuirla a la población; fue inaugurada en 1835 y hasta la fecha es un orgullo para los potosinos, ya que por su belleza es el símbolo con el que se **identifica a la ciudad**.



Aunque ya no es utilizada para llevar agua a los habitantes, está en tan buen estado que, cuando llueve mucho, **aún se guarda agua en ella** y sale por los contenedores de los costados. Gracias a su historia, en 2010 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, por sus siglas en inglés) la declaró **Patrimonio de la Humanidad**.

Patrimonio de la Humanidad es el título que da la Unesco a sitios del planeta que tienen un legado cultural o de riqueza natural y pertenecen a la humanidad, por lo que están protegidos.



También, a un costado de la **Caja del Agua**, podrás ver la **escultura El Aguador**, del escultor Mario Cueva. Un aguador era **una persona que se encargaba de llevar agua desde las fuentes hasta las casas** y se le conocía con el nombre de **aguador o tortugo** por cargar grandes vasijas de barro con este líquido. 



Parque nacional

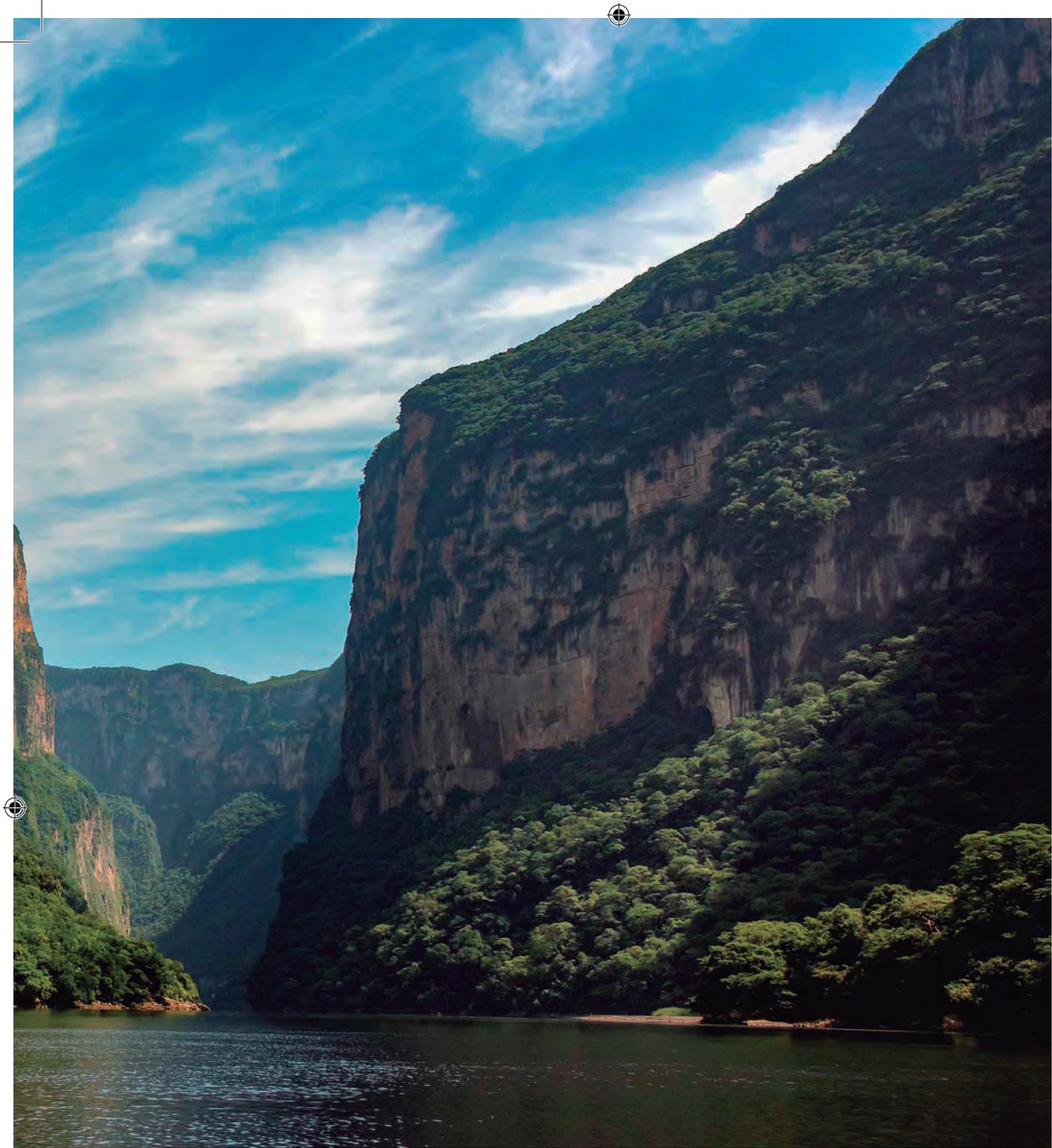
# Cañón del Sumidero

Hace más de doce millones de años, **se abrió una falla geológica** en la sierra norte de Chiapas.

Con los movimientos telúricos de dicha falla a lo largo de mucho tiempo, se generó un **cañón** con enormes **paredes de roca caliza** mayores a los 1 300 metros de altura entre las que corre el **río Grijalva**.

En algunas paredes, se han formado **cuevas** y también **cascadas**.





El paisaje de esta región es muy bello debido a la combinación de **luz, calor y humedad** sobre las paredes del acantilado que propicia la **convivencia** de **microclimas** a diferentes alturas del cañón.

Es por eso que se puede apreciar una gran diversidad de fauna (animales) y flora (plantas) a lo largo del área.

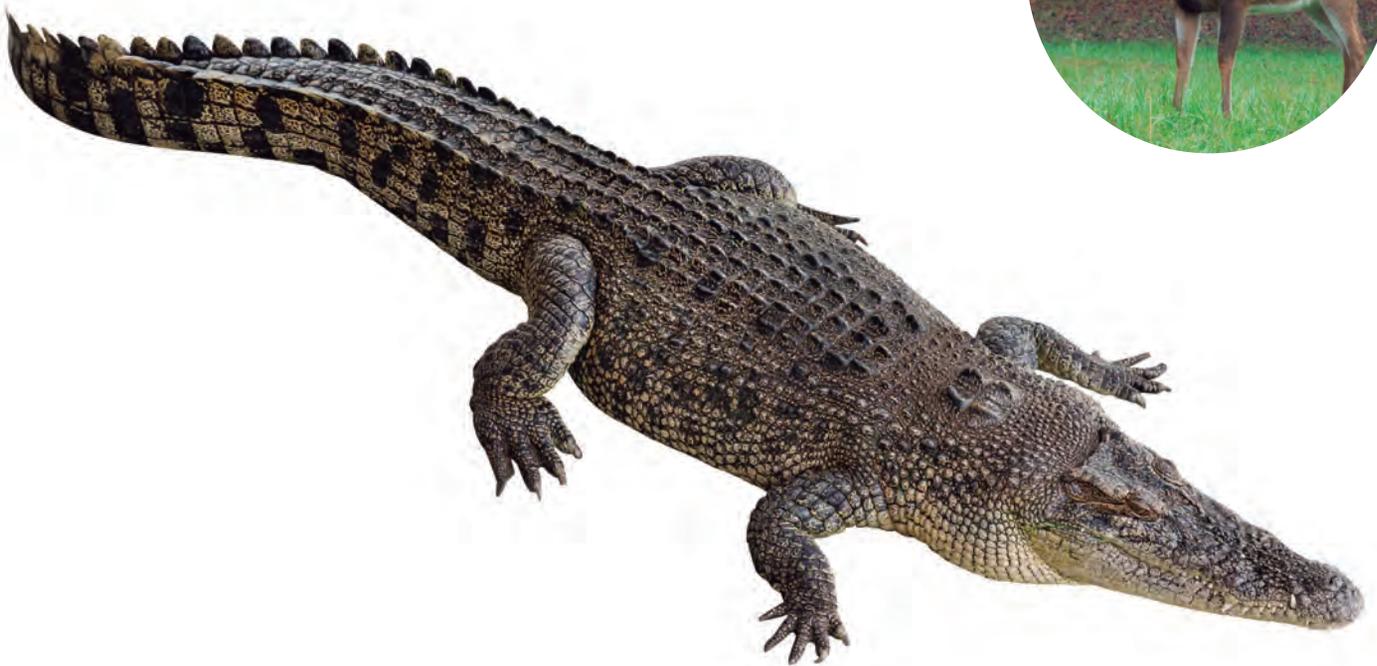


## FAUNA

La selva del cañón es refugio de especies en **peligro de extinción** como monos araña, hocofaisanes, cocodrilos de río, osos hormigueros, entre otros.



Y también, dependiendo de la altura, habitan tejones, ardillas, ciervos cola blanca, zorros, mapaches, garzas, ocelotes, tepezcuintles, zopilotes, tortugas y peces.



# FLORA

La vegetación varía entre las **diferentes alturas** y pendientes de las paredes.

La **parte inicial** del cañón se encuentra habitada por selvas bajas caducifolias donde vemos encinos enanos, ceibas y pastizales.

En la **parte alta** están los bosques templados.

En las **pendientes pronunciadas** son comunes las cactáceas, bromelias y gramíneas.

En las laderas de **pendientes suaves** y húmedas se desarrollan plantas trepadoras.

Y en torno a los **manantiales y riachuelos** abundan los musgos, helechos y begonias.



# VISITA EL CAÑÓN DEL SUMIDERO

Puedes recorrerlo sobre una **lancha** y también por vía **terrestre**



El cañón se puede recorrer en lancha **sobre el río** Grijalva; el paseo parte desde el muelle turístico de Chiapa de Corzo o desde el embarcadero de Cahuaré y llega hasta la presa de Chicoasén.

La vía terrestre parte de Tuxtla Gutiérrez; se puede apreciar la **vista panorámica** desde los miradores ubicados a lo largo del recorrido: La Ceiba, La Coyota, el Roblar, el Tepehuaje y El Chiapa.



## PARQUE ECOTURÍSTICO

Es un jardín botánico dentro del cañón que cuenta con un **aviario**, **manantiales**, **arroyos** y **cascadas**, ideales para caminar o para andar en bicicleta.

Hay una **tirolesa** donde te puedes deslizar por las alturas sobre las copas de los árboles. También, puedes nadar en las aguas **crystalinas** de la laguna.



Este imponente acantilado ha sido nominado desde hace tiempo para ser una de las **Siete Nuevas Maravillas Naturales** del mundo.

Por su riqueza ecológica fue decretado **Parque Nacional**, lo cual permite la preservación de la flora y la fauna.

Es una de las mayores atracciones turísticas del estado de Chiapas. 

# El maestro zapatero

Uno de los dichos más conocidos en México es “zapatero, a tus zapatos”. ¿Lo has escuchado alguna vez? Significa que cada uno debe dedicarse a lo que sabe hacer, pero, además, nos recuerda un oficio muy antiguo: **reparar** y **fabricar** zapatos.



Antes de que la mayoría de las personas usáramos tenis y calzado sintético, se acostumbraba vestir con zapatos de tacones de **madera** y suelas de **cuero** que se podían cambiar cuando ya estaban muy gastadas. Todavía se usan, pero cada vez menos. Este trabajo lo hacían los maestros zapateros, quienes siempre estaban muy ocupados porque mucha gente necesitaba este tipo de reparaciones.



Al parecer, lo más solicitado en los talleres era cambiar las "**tapas**" de los tacones, es decir, la parte que cubre el tacón, la cual se desgasta mucho quizá porque es la primera parte del zapato que **toca el piso** al caminar, ¿te has dado cuenta? El procedimiento que se realizaba y se sigue haciendo hasta nuestros días para cambiarla, es aparentemente fácil. Digo "aparentemente" porque no lo es del todo, ya que se debe tener mucho cuidado para utilizar las herramientas necesarias y no lastimarse las manos u otra parte del cuerpo.



Según me platicaron, primero se **corta** el tamaño de la tapa, que siempre es de material sintético; después se **une** al tacón con pegamento y se **fija** con clavos. El último paso es **rebajar** y darle **forma** con una máquina para que quede parejita y no cause problemas al caminar.



Otra reparación muy solicitada es el cambio de **suelas**, la cual consiste en **despegar** la desgastada, con mucho cuidado, y **reemplazarla** por una nueva, hecha de un cuero muy fuerte y resistente, parecido a la original. El procedimiento es similar al del cambio de tapas, pero en este caso se debe tener mucho cuidado al despegar la suela usada, ya que no se debe romper la base sobre la que se coserá la nueva.



El trabajo de los maestros zapateros no se reduce a reparar, sino a fabricar. Por ejemplo, en la ciudad de **León, Guanajuato**, se ubican varias fábricas y talleres especializados en la producción de **calzado** y otros artículos de **piel**. Para elaborar un par de zapatos, se necesita un **modelista**, quien diseña los modelos y hace los moldes, y un **fabricante**, quien elabora el zapato con la piel cortada a medida y coloca la suela. Según la complejidad del modelo, el par de zapatos puede tardar de **quince** días a un **mes** en fabricarse, ¿lo puedes creer?

¿Alguna vez te habías imaginado cómo era el trabajo de un maestro zapatero? El conocimiento de este oficio, como de otros tantos, va pasando de **generación** en **generación**, y de **maestros** a **aprendices**.



En nuestros días, este trabajo sigue vigente. Los mismos maestros zapateros se han actualizado en cuanto al procedimiento y los materiales para seguir reparando el calzado que usamos todos los días.

**Su trabajo es muy importante, ya que, sin ellos, no podríamos dar una segunda oportunidad a nuestro calzado o no tendríamos zapatos que ponernos.** 



# LEONARDO DA VINCI

## EL GRAN IMAGINADOR

Imaginar es como echar a andar una máquina de ideas y pensamientos. Por medio de ellos podemos proyectar, en nuestra mente, más allá de lo que nuestros ojos ven, así como resolver problemas o intentar hacer cosas que, a veces, parecen imposibles, como volar, vivir bajo el agua o pintar un cuadro perfecto.

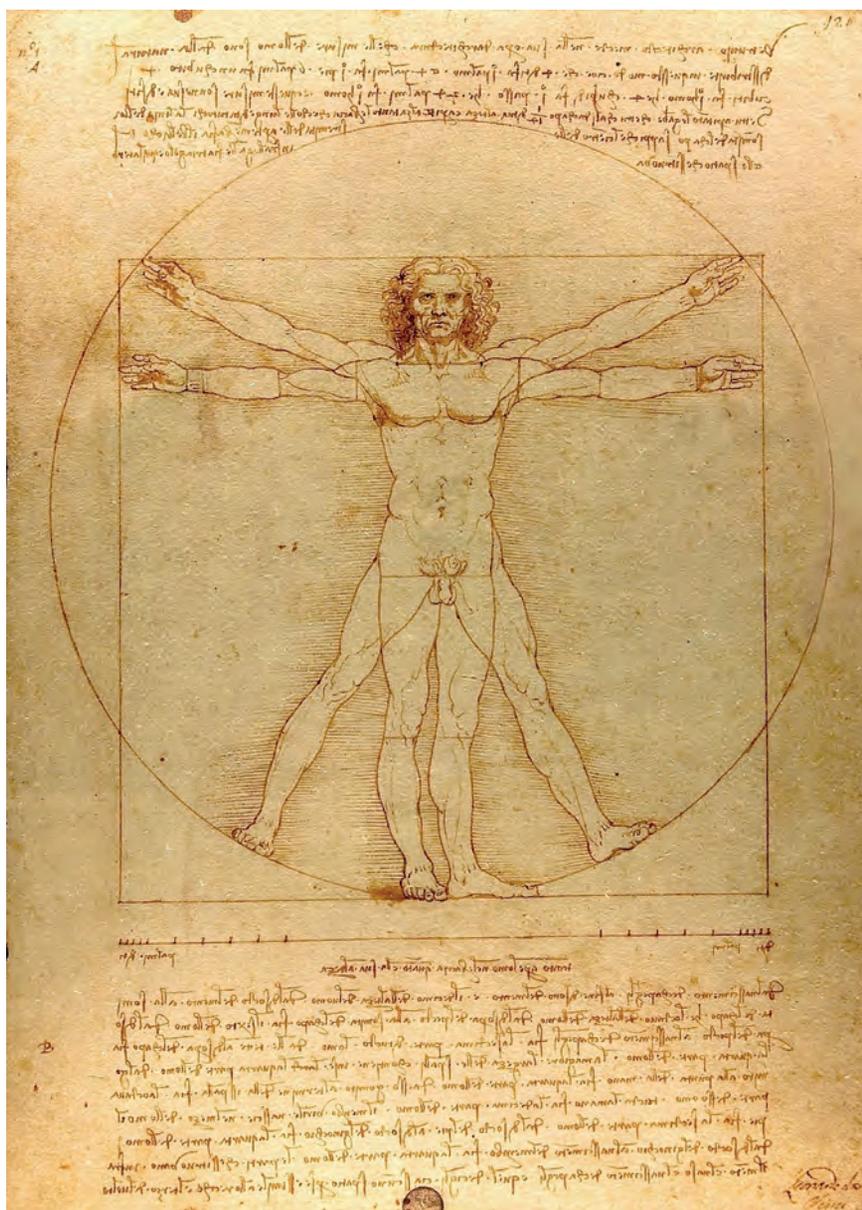
Y así, imaginando primero y luego materializando nuestras ideas, podemos inventar cosas, como lo hizo Leonardo da Vinci.



*Autorretrato, ca. 1512, Leonardo da Vinci (1452-1519)*

Vivió hace muchos años en Italia y algunos de sus inventos han servido de modelo e inspiración para hacer helicópteros ¡y hasta robots! Además, algunas de sus pinturas están entre las más famosas en toda la historia del arte.

Da Vinci vivió en una época llamada Renacimiento, en la que las bellas artes fueron muy importantes en Europa. Hasta hoy, a este artista-inventor se le considera una de las mentes más brillantes de la historia.



*Hombre de Vitruvio, ca. 1492,  
Leonardo da Vinci (1452-1519)*

Nació en 1452 en Vinci, un lugar cercano a Florencia, Italia, y, desde pequeño, dio muestras de su talento al dibujar muy bien y también al construir pequeños mecanismos que inventaba. Su maestro de pintura y de dibujo, Andrea del Verrocchio, aceptó que Leonardo era mejor pintor que él.

## Dibujos del cuerpo humano

La medicina también se ha beneficiado de los dibujos de Leonardo.



*El feto en el útero. Verso: Notas sobre la reproducción, con bocetos de un feto en el útero, etc., ca. 1511, Leonardo da Vinci (1452-1519)*

Además de ser un estupendo dibujante era un gran observador, por lo que contribuyó a dar a conocer detalles del cuerpo humano útiles para estudios de anatomía antes de que se inventaran las radiografías.



*La anatomía superficial del hombro y el cuello; Los músculos del hombro, ca. 1510-1511, Leonardo da Vinci (1452-1519)*

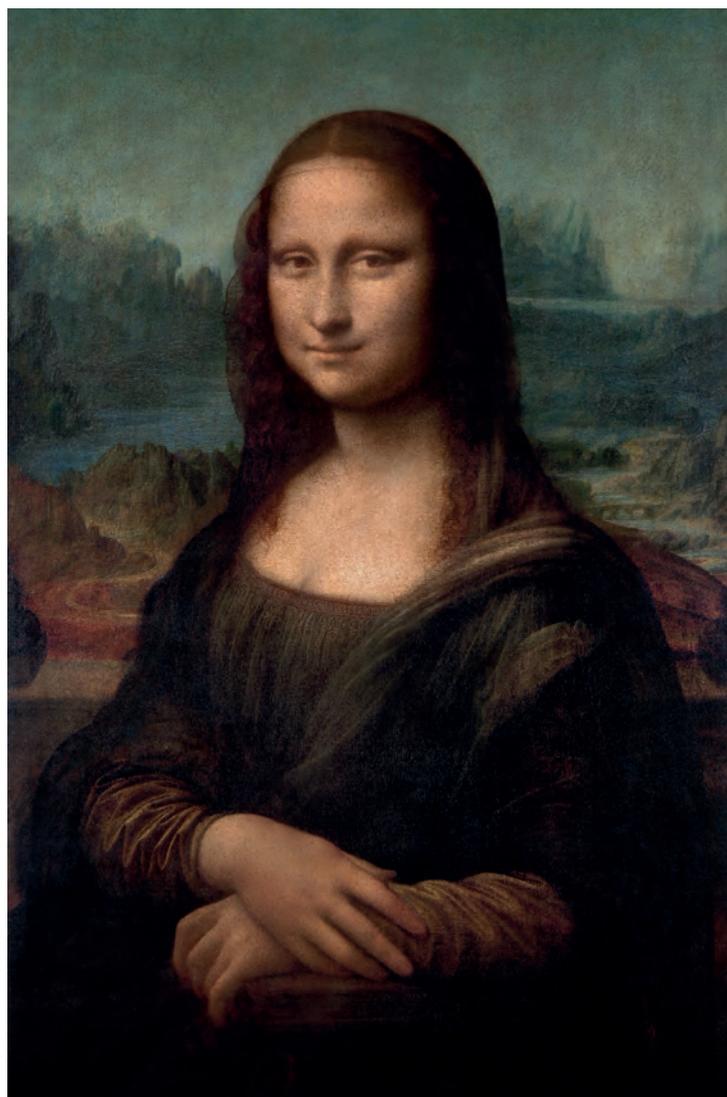


*Recta: Los huesos del pie y el hombro. Verso: Las venas y los músculos del brazo, ca. 1510-1511, Leonardo da Vinci (1452-1519)*

## La Gioconda

Así se llama el retrato de una mujer pintado por da Vinci al que también se le conoce como la *Mona Lisa*. La modelo se llamaba Lisa Gherardini y “Mona” es un diminutivo de “Madonna” que en español quiere decir “Mi señora”. Entonces, Mona Lisa significa “señora Lisa”.

Era esposa del mercader Francesco del Giocondo, por eso también se le llama la Gioconda. Es uno de los cuadros más famosos del mundo, por la técnica con la que se pintó —llamada *sfumato*—, las formas geométricas que componen la imagen y la expresión del rostro de la mujer. Todo eso se considera una revolución en la pintura. Esta obra se encuentra en el Museo del Louvre.



*Mona Lisa o La Gioconda, ca. 1503-1516,  
Leonardo da Vinci (1452-1519)*

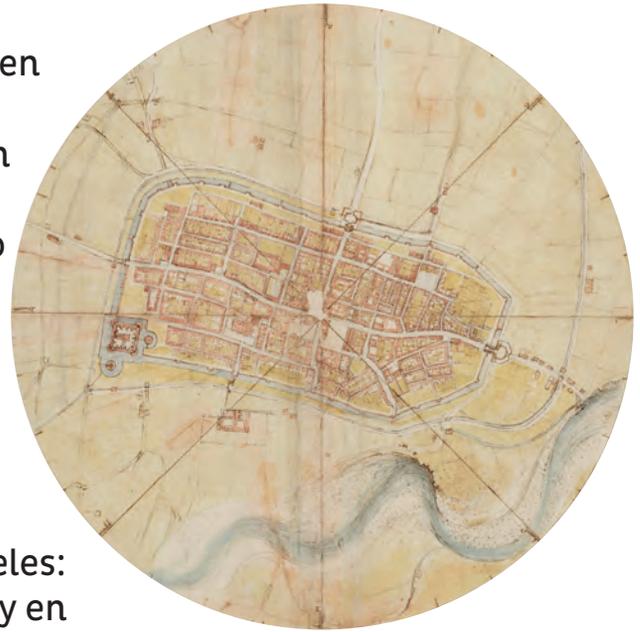


*La cabeza de Leda, ca. 1505-1508,  
Leonardo da Vinci (1452-1519)*

## La ciudad ideal

Desde la antigüedad hasta los años en que Leonardo Da Vinci vivió, en los límites de las ciudades se construían murallas para frenar invasiones de ejércitos enemigos. Leonardo realizó un diseño de la ciudad ideal: sin murallas y con canales de agua que la atravesaran, a fin de que la población pudiera abastecerse de ellos y también para navegarlos.

Además, esa ciudad tendría dos niveles: en el de arriba circularían personas y en el de abajo transitarían carruajes y mercancías. En su diseño pensó cómo resolver problemas de convivencia y de salud, por lo que la dibujó espaciosa, luminosa y ordenada. Ese gran proyecto no se construyó, pero tiempo después, el diseño de esas calles se copió para ampliar otras ciudades.



*Un mapa de Imola, 1502,  
Leonardo da Vinci (1452-1519)*



*Un ojo de perfil, ca. 1490,  
Leonardo da Vinci (1452-1519)*

Da Vinci creó muchos inventos viendo la naturaleza, registrando lo que observaba en cuadernos e imaginando cómo podría dibujar o construir mecanismos que imitaran lo que veía.

Leonardo diseñó una bicicleta, un traje de buzo, un paracaídas, un pequeño carro mecánico, las proporciones perfectas de un ser humano ¡y todo entre los siglos xv y xvi!



*Perfil de una joven prometida, 1495,  
Leonardo da Vinci (1452-1519)*



*La dama del armiño (Retrato de Cecilia Gallerani),  
ca. 1489-1491, Leonardo da Vinci (1452-1519)*

Fue un gran conocedor de la figura humana. Vivió de 1452 a 1519 y, aunque muchos de sus inventos —verdaderas obras de arte—, no pudieron materializarse en su tiempo, dejó grandes conocimientos que siguen asombrándonos aún actualmente. 



(eclipse)



(Luna)

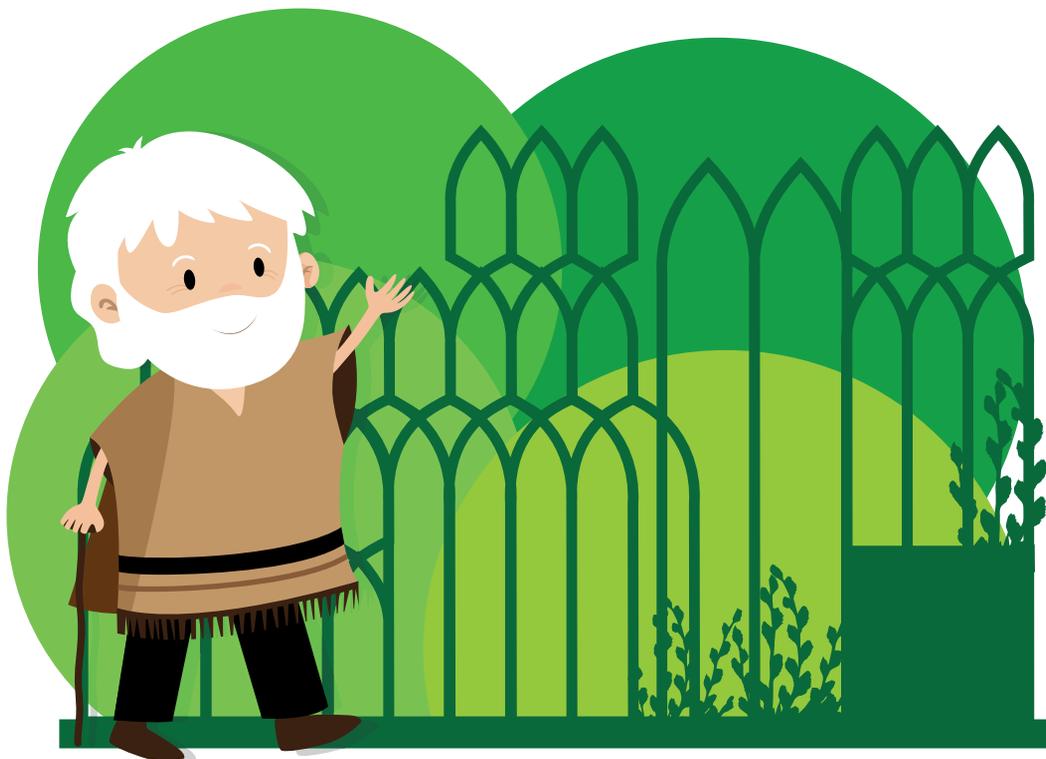
# Xilitla, un jardín mágico

¿Te has imaginado estar dentro del cuento de **Alicia en el País de las Maravillas?**

Existe un jardín fantástico que lo hace único en el mundo y puedes visitarlo en el estado de San Luis Potosí. Su nombre es **Jardín Escultórico de Sir Edward James.**

## Edward Frank Willis James

nació en una familia rica de Escocia, en Reino Unido. Cuando sus padres fallecieron, heredó toda su fortuna, así que al crecer viajó por todo el mundo.



Le gustaba **apreciar el arte y la naturaleza** de todos los lugares que visitaba. Durante esos viajes, conoció y convivió con artistas famosos como Salvador Dalí, Leonora Carrington, Remedios Varo, entre otros.



Casi por accidente, en uno de sus viajes en México, se desvió hacia una carretera que lo llevó a un pueblito llamado **Xilitla, en la Huasteca potosina.** **Xilitla** es un pueblito que se ubica en medio de la selva.

Se caracteriza por tener un clima espléndido, unas hermosas cascadas, exuberante vegetación y diversidad en su fauna; lo que hizo que Edward James se enamorara. Tanta fue su fascinación por aquel lugar que compró algunas tierras con la intención de quedarse y crear ahí su **"jardín de ensueño"**.





Durante muchos años, Edward James imaginó un mundo fantástico. Construyó enormes estructuras y esculturas de concreto en formas de plantas, flores y animales, con la finalidad que se **mezclaran en armonía con la naturaleza** y propiciar en sus visitantes una experiencia mágica entre lo **real y lo imaginario**.

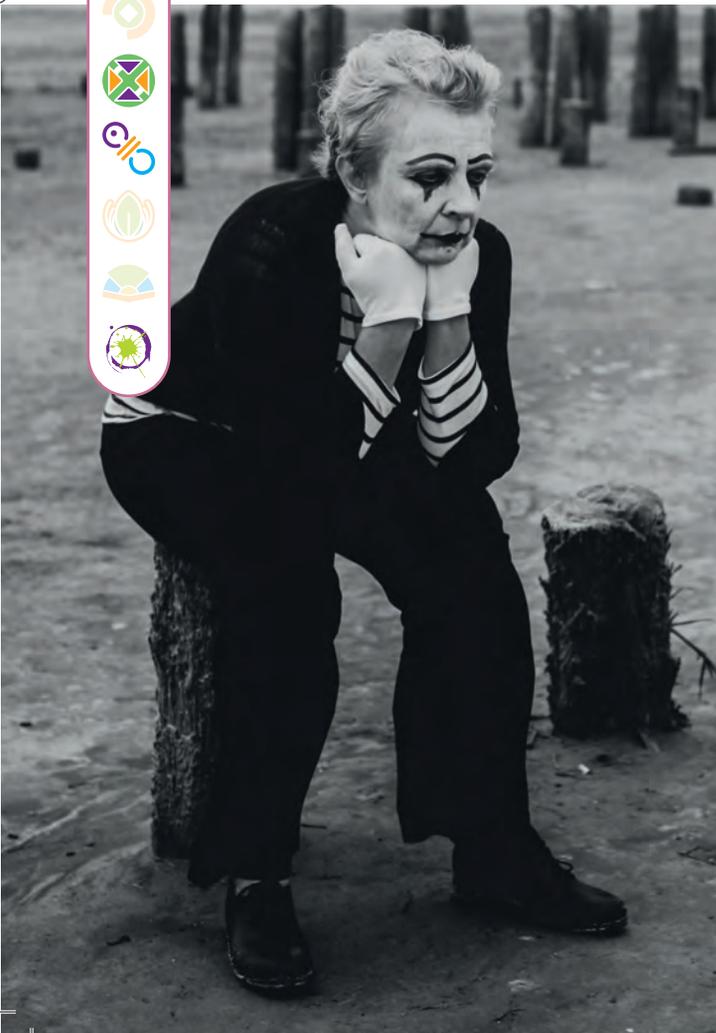
**¿Quieres conocerlo? No te pierdas la experiencia de recorrer este jardín mágico.** 

# La magia DEL ACTOR Y DEL TEATRO



Todo mundo tiene una actriz o actor favorito. Ya sea en televisión, cine o teatro, el trabajo del actor siempre resulta **sensacional** y **misterioso**. Pero, ¿cómo se produce esta magia cuando alguien deja de ser él mismo para ser otra persona en donde el espectador es testigo de esta transformación?

Sin duda, se trata de un don especial, de una **habilidad** que el actor perfecciona, pues no basta con poseer una gran memoria para recordar los diálogos entre los personajes, sino también controlar las propias emociones. Imagina que eres actriz o actor y te encargan interpretar un momento muy triste o una situación realmente chistosa. ¡No sería posible llorar todo el tiempo o reír sin parar! El actor debe continuar con la escena siguiente para que el público conozca bien el resto de la historia.





Para ello, cada actor o actriz debe **entrenar** el cuerpo, modular la voz y **manejar** sus sentimientos para “**construir el personaje**”. La meta implica que el espectador debe **percibir** cómo piensa, siente y cuáles son las motivaciones de ese ser **imaginario**, del personaje.

El objetivo de un actor siempre es lograr encarnar un personaje. Este concepto fue acuñado por el gran actor y director de teatro ruso Konstantín Stanislavski. En el libro *El trabajo del actor sobre sí mismo*, asegura que un actor o actriz debe estudiar al menos canto, colocación de la voz, dicción, música, danza, gimnasia, esgrima, acrobacia y cualquier otra disciplina que le permita vivir y hacer vivir a su personaje, así como experimentar sus emociones.



Para ser un buen actor, dice Stanislavski, es necesario lograr la **concentración**, usar las propias **experiencias**, relajarse, recordar las **sensaciones** y afectos, **interactuar** con otros actores, **visualizar** la vida del personaje, comprender la **historia** que cuenta y procurar que el espectador crea en ella.





Es bien sabido que los mejores actores surgieron del **teatro**, por ser éste una escuela inmejorable para dominar los **nervios**, la **presión** del público y saber, de forma directa, si **gusta** la puesta en escena. En el medio teatral intervienen varios elementos para que el actor interprete de mejor forma su papel: escenografía, vestuario, maquillaje, música, efectos especiales, iluminación, entre otros.

La **escenografía** es la reproducción del **lugar** donde la historia transcurre. Si ésta sucede en el bosque, el escenógrafo debe fabricar árboles de cartón o de cualquier otro material para simular ese ambiente. Si la escena se ubica en una casa antigua, la escenografía debe contar con objetos de aquella época, de tal forma que se tenga la ilusión de que ocurre u ocurrió en verdad.





Los **sonidos** que acompañan a los actores, la **música** y los **efectos sonoros** también forman parte de la puesta en escena. Quienes los realizan se llaman escenófonos o diseñadores de audio.



El **vestuario** es otra parte fundamental. ¿Qué sería de un actor que interpreta a un príncipe o a un vagabundo sin el vestuario? ¿Cómo podríamos imaginarlo sin la indumentaria adecuada? El vestuario es tan importante que, si un actor o actriz no se siente cómodo con su apariencia, no podrá concentrarse. El encargado de todo ello se llama vestuarista. Parte de su trabajo consiste en conseguir o diseñar ropa de todas las épocas. ¡Imagina el tamaño de roperos y bodegas llenos de vestidos, sombreros, zapatos, pantalones o camisas que debe tener!





Lo mismo sucede con el **maquillaje** que incluye la caracterización del rostro y el cuerpo. ¿Cómo podría una actriz o actor sentirse seguro, si el público no lograra reconocer a su personaje, ya fuese un anciano o un joven? ¿Y qué decir del peinado? ¡Es igual de importante en el arte de la actuación!



En el teatro, la magia se completa con el trabajo del **iluminador**, encargado de crear ambientes con luces de varias tonalidades, lo que ayuda a generar ciertas emociones en el espectador. Si debe representarse una escena de día o de noche, triste o alegre, el iluminador debe estar listo. La luz también comunica el estado de ánimo de los personajes, como cuando se ilumina al protagonista para decir alguna frase muy importante.





¿Te habías imaginado todo lo que se requiere para que un actor pueda conmovernos con su trabajo?



¡Pues ahora sabes cuántas personas están detrás de la gran magia de la actuación y del teatro, el cine o la televisión! 

# El número más famoso del mundo

# 3.

14159265358979323846264338327

9502884197169399375105820974944592307816406286208998628034825342

11706798214808651328230664709384460955058223172535940812848111745

02841027019385211055596446229489549303819644288109756659334461284

75648233786783165271201909145648566923460348610454326648213393607

26024914127372458700660631558817488152092096282925409171536436789

25903600113305305488204665213841469519415116094330572703657595919

53092186117381932611793105118548074462379962749567351885752724891

22793818301194912983367336244065664308602139494639522473719070217

98609437027705392171762931767523846748184676694051320005681271452

63560827785771342757789609173637178721468440901224953430146549585

37105079227968925892354201995611212902196086403441815981362977477

13099605187072113499999983729780499510597317328160963185950244594



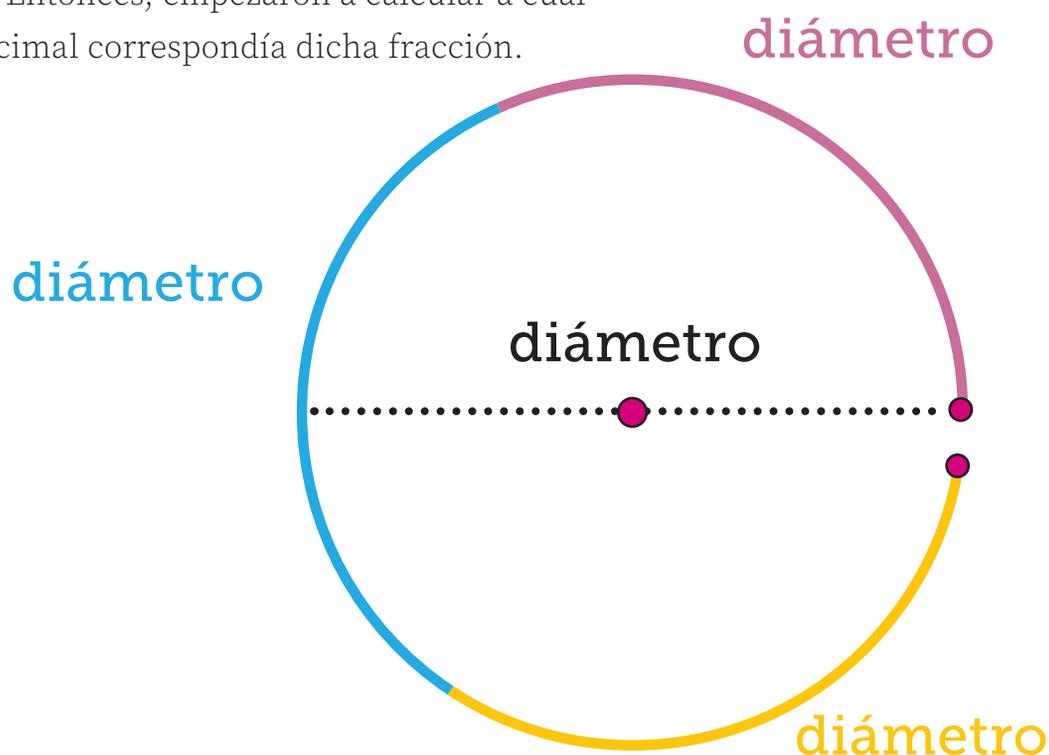
55346908302642522308253344685035261931188171010003137838752886587  
53320838142061717766914730359825349042875546873115956286388235378  
75937519577818577805321712268066130019278766111959092164201989380  
95257201065485863278865936153381827968230301952035301852968995773  
62259941389124972177528347913151557485724245415069595082953311686  
17278558890750983817546374649393192550604009277016711390098488240  
12858361603563707660104710181942955596198946767837449448255379774  
72684710404753464620804668425906949129331367702898915210475216205  
69660240580381501935112533824300355876402474964732639141992726042  
69922796782354781636009341721641219924586315030286182974555706749  
83850549458858692699569092721079750930295532116534498720275596023  
64806654991198818347977535663698074265425278625518184175746728909  
77772793800081647060016145249192173217214772350141441973568548161  
36115735255213347574184946843852332390739414333454776241686251898  
35694855620992192221842725502542568876717904946016534668049886272  
32791786085784383827967976681454100953883786360950680064225125205  
11739298489608412848862694560424196528502221066118630674427862203  
91949450471237137869609563643719172874677646575739624138908658326  
45995813390478027590099465764078951269468398352595709825822620522  
48940772671947826848260147699090264013639443745530506820349625245  
17493996514314298091906592509372216964615157098583874105978859597  
72975498930161753928468138268683868942774155991855925245953959431

049972524680845987273 6446958486538367362  
 2262609912460805124 3884390451244136549  
 7627807977156914359 9770 0 1296160894416948685  
 5584840635342207222582848 864815845602850601684273  
 94522674676788952521 38522549954666727823  
 98645659611635488623 0577456498035593634  
 5681743241125150760694 794510965960940252288  
 79710893145669136867228748940560101503308617928680920874760917824  
 93858900971490967598526136554978189312978482168299894872265880485  
 75640142704775551323796414515237462343645428584447952658678210511  
 41354735739523113427166102135969536231442952484937187110145765403  
 59027993440374200731057853906219838744780847848968332144571386875  
 19435064302184531910484810053706146806749192781911979399520614196  
 63428754440643745123718192179998391015919561814675142691239748940  
 90718649423196156794520809514655022523160388193014209376213785595  
 66389377870830390697920773467221825625996615014215030680384477345  
 49202605414665925201497442850732518666002132434088190710486331734  
 6496514539057...

Se llama **Pi** y se representa con la letra griega  **$\pi$** .

Es muy famoso porque ha interesado a los matemáticos desde la antigüedad.

Se dieron cuenta que la longitud del diámetro de cualquier círculo **cabe 3 veces en la longitud de su perímetro**, sin embargo, queda un fragmento. Entonces, empezaron a calcular a cuál número decimal correspondía dicha fracción.



Antes de nuestra era, el matemático griego Arquímedes estableció que el valor de  $\pi$  estaba entre **3.1408** y **3.1429**. Con el paso del tiempo, los matemáticos de todas las épocas fueron dando mejores aproximaciones, hasta que, en el siglo XVIII, se demostró que  $\pi$  es un **número irracional**, pues su parte decimal tiene una cantidad infinita de dígitos que no se repiten, es decir, no es periódica.

**Gracias a las computadoras**, hoy en día se conocen miles de millones de cifras decimales. Aquí te presentamos algunas, **¡busca entre ellas tu fecha de cumpleaños!** 

Y

Y

Y

Y

Y

Y

Y

Y

Y

Y

(bosque)

Y

(árbol)

# El nopal: el corazón de México



Luis Antonio Moreno Aguayo, NAYARIT

Cuenta la leyenda que, luego de caminar durante casi dos siglos, la última estirpe nahua, los **mexicas**, encontraron en un islote, en medio de un lago, a **un águila devorando una serpiente**, parada sobre un gran nopal. Ésa sería la señal para ese pueblo expulsado de Azcapotzalco, Chapultepec, Culhuacán y Tizapán, que buscaba un hogar alrededor de la enorme laguna.

En aquel islote hallaron el nido de águila que tanto les había prometido su dios **Huitzilopochtli**; en él había huesos de aves, roedores, peces y mamíferos grandes. Sin embargo, el símbolo que esperaban los mexicas no sólo era ese *cuauhtli* o águila sino el **nopal**. Según la profecía, la planta debía tener grandes frutos, conocidos como **xoconostles** o tunas rojas, que representaban el corazón que el dios arrancó al guerrero Copil.

Huitzilopochtli había arrojado el corazón de Copil al fondo de la laguna y, por eso, en el **Escudo Nacional** aparecen el águila y la serpiente, además del nopal coronado de xoconostles. Es tal la importancia de este símbolo, que en los códices figura el lugar donde se asentaría la Ciudad de México, señalado mediante el **glifo** o **símbolo** de un nopal al centro del lago. El nopal, así, representó la sagrada unión del **inframundo**, de la **Tierra** y el **cielo**, conectados mediante esas tunas rojas.





Con excepción de las regiones selváticas, casi cualquier lugar del país tiene nopales. En la actualidad hay **76 especies** principales, pero también **126 subespecies** que habitan en **desiertos, montañas, cerros** e incluso, **costas**.



Cabe destacar que, desde aquellos tiempos, los nopales se comían igual que hoy: **cocidos, asados** o **crudos**, pero se convertían en un gran manjar mezclados con carne de venado, guajolote, huachinango o hueva de hormiga o *axayácatl*. Este insecto generaba un tipo de nata en la superficie del lago de México y que hoy se conoce como el "caviar mexicano".

Escanea el código QR o consulta la página de internet para que leas el relato: "El nopal: un ícono de la patria".



<http://bit.ly/3lq3BT9>

Del nopal se obtiene desde **miel** hasta **cerveza**. Del insecto que se cría en él, se extrae una **cochinilla** de hermoso color rojo oscuro: el **granate**, muy parecido al tono de la granada. Los antiguos usaron, incluso, la famosa "**baba de nopal**" como crema para pies, labios y manos, pues ayuda a **conservar el color** en las telas y a **unir los adobes** de las casas, las cuales se mantenían en pie mucho tiempo, a pesar de la lluvia, el frío o el sol.



## USOS



El nopal es un **superalimento**. Contiene vitaminas A y C, complejo B, calcio, magnesio, sodio, potasio, hierro, fibra y otros nutrientes que **fortalecen los huesos** y **evitan la diabetes**.



Por si fuera poco, esta cactácea sabe bien casi con todo y es muy **barata**. Se puede comer **cruda** o **hervida**: en ensaladas con jitomate, cebolla y aguacate; en un desayuno **con huevos revueltos**; rellenas **con queso panela** o **queso Oaxaca**, y en **tiras** junto a la carne asada. También es inseparable de los **tacos**.

¿Quién en México no ha visto o probado nopales? Esta planta **forma parte de la base de nuestra alimentación y de nuestra historia**, aunque ahora se produzca también en Estados Unidos, Medio Oriente, África y China donde se siembra para consumo industrial.

**Ahora lo sabes bien. Sin duda, el nopal es el corazón de nuestra patria.** 

Escanea el código QR o consulta la página de internet para que leas el tema: Nopal, auxiliar en el control de la diabetes y la hiperglucemia.



<http://bit.ly/3SrFnRN>

# Códices o libros de pinturas



“Para la memoria de lo pasado”

Se llaman *códices* a los manuscritos pictóricos o con imágenes realizados por un *tlacuilo* o pintor-escritor durante la época prehispánica. Dan testimonio de la historia, la cultura y el pensamiento de nuestras civilizaciones, preservando y transmitiendo sus conocimientos, tradiciones y saberes.



En ellos se cuentan sucesos de las peregrinaciones, conquistas, calendarios astronómicos o adivinatorios, tributos, ritos, costumbres, guerras, genealogías de sus gobernantes, alianzas entre territorios y muchos más.



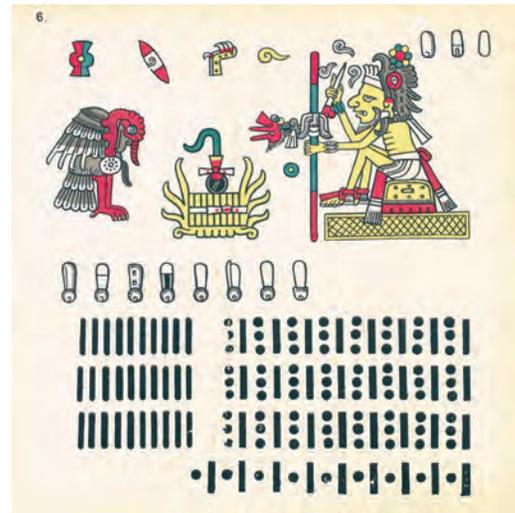
Para elaborarlos se usaba un papel hecho con base en fibras vegetales, de corteza del árbol amate, de piel de venado y lienzo de algodón, así como pliegos de papel europeo.



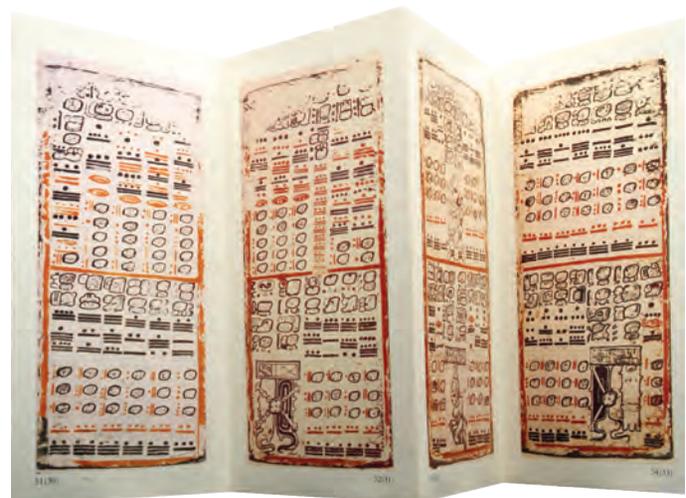
Los colores utilizados eran de origen vegetal, animal y mineral. Predominaban el negro, ocre, blanco, azul, amarillo, rojo, verde, gris, rosa y morado. Los tlacuilos usaban pinceles de pelo de conejo con diferentes grosores.

Las diversas formas y tamaños de los códices fueron:

1. La tira, formada por uno o varios pedazos de papel pegados, con una longitud de 2 a 6 metros y con una anchura de 20 a 40 centímetros.



2. El biombo, realizado sobre una tira de piel que se dobla en forma de acordeón. Su lectura es horizontal, vertical o en zig zag. Mide más de 10 metros de largo y 40 centímetros de ancho.



3. El rollo es una tira que se lee de forma vertical.
4. El lienzo es uno o varios pedazos cosidos de tela de algodón, fibras de maguey o de otros materiales.



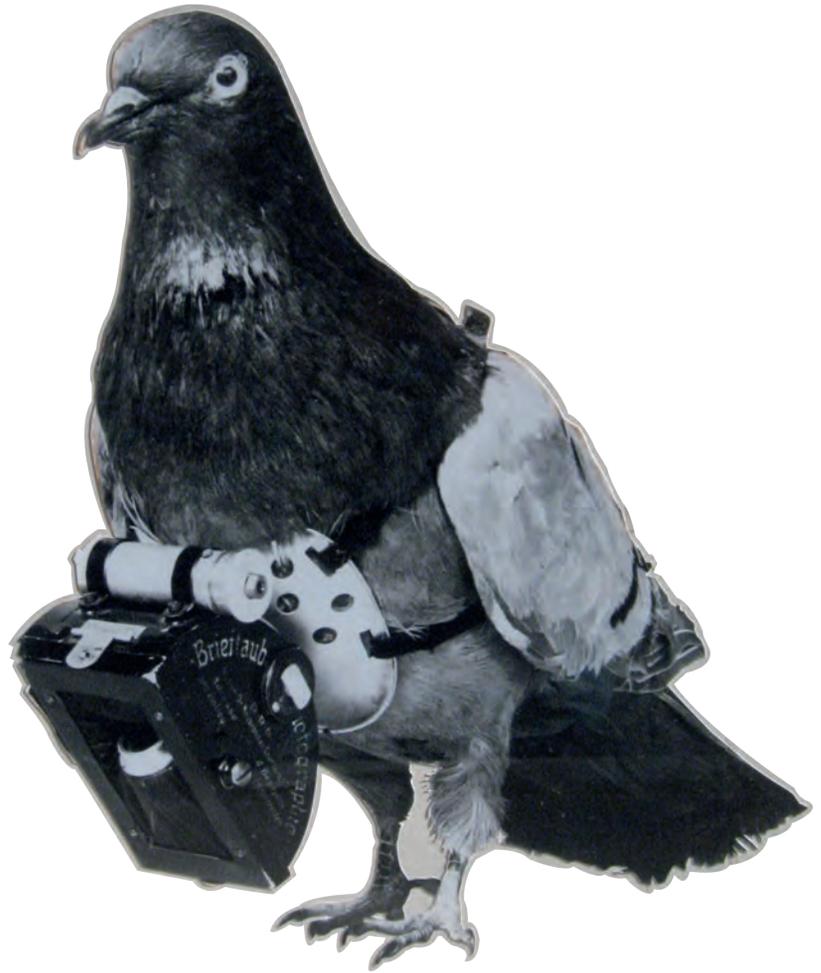
5. La hoja se refiere a un manuscrito pintado que consta únicamente de un pliego sin uniones, ya sea de papel, de fibra vegetal o de piel curtida. 



# La primera mensajería aérea

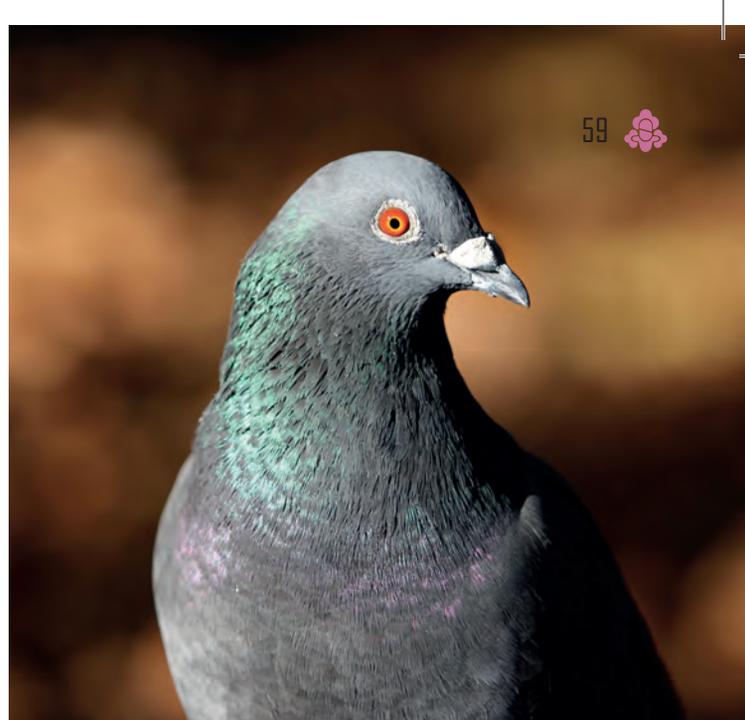


Actualmente, en algunos lugares mandar un mensaje instantáneo a una persona que está a muchos kilómetros de distancia resulta muy sencillo, pues basta con usar una computadora o un teléfono celular. Sin embargo, hace muchos años, se utilizaban las **palomas mensajeras**.



La paloma mensajera (*Columba livia domestica*) se caracteriza por ser muy **fuerte, orientada** y **resistente** a la fatiga. En promedio, puede recorrer distancias de **800** kilómetros al día a una velocidad de **90** kilómetros por hora.

Los **colombófilos** son personas expertas en criar y entrenar palomas mensajeras. De manera natural, a las palomas les gusta estar en su **nido**, por lo cual, desde pequeñas son entrenadas para volver al **palomar**. Primero las sueltan a distancias cortas y, poco a poco, aumentan esta distancia hasta liberarlas en lugares situados a 700 kilómetros de distancia del nido.



Después, cuando una paloma mensajera ya está entrenada, se le puede trasladar en una jaula a cualquier parte y ya está lista para llevar información. ¡Basta atarle un mensaje a la pata y soltarla! La mensajería con paloma siempre se da en **un sentido** y en **una dirección: hacia el nido**. Por ello, antiguamente, se construían palomares en los lugares donde se necesitaba recibir los mensajes.



Al día de hoy, no se sabe con certeza cómo se orientan las palomas mensajeras para volar de regreso. Pero, lo que sí es seguro, es que utilizan su **inteligencia** y todos sus **sentidos** para hacerlo. Si es necesario, se **alimentan** durante su recorrido.

Casi nunca vuelan de **noche**, normalmente se detienen y **retoman** el viaje cuando sale el sol.



El uso de las palomas mensajeras como medio de comunicación a distancia se conoce desde la **antigüedad**. Y, hasta el siglo xx, en casi todos los conflictos **bélicos** que ha enfrentado la humanidad, se han utilizado estas aves para enviar **información estratégica**.

**Cher Ami** fue una famosa paloma mensajera que ayudó a salvar la vida a un batallón de soldados estadounidenses en la **Primera Guerra Mundial**.



¿Sabías que, en los años ochenta, dos hospitales de **Francia**, separados por una distancia de 30 kilómetros, utilizaban palomas mensajeras para transportar **muestras sanguíneas**?

Hoy en día, los colombófilos utilizan a las palomas solamente para **competencias deportivas** en distintas pruebas como:

<b>Prueba</b>	<b>Distancia</b>
Velocidad	Hasta 300 km
Medio fondo	Más de 300 y menos de 500 km
Fondo	Más de 500 y menos de 700 km
Gran fondo	Más de 700 km



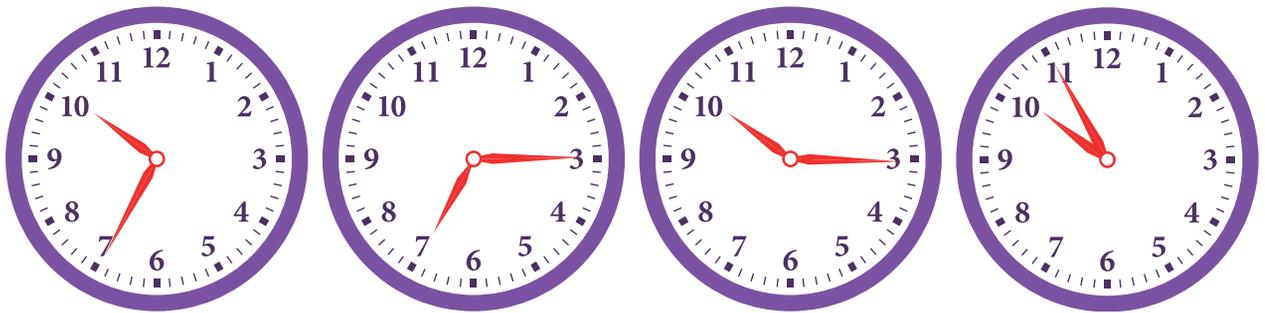
**¿Recuerdas alguna historia, cuento o película donde una paloma mensajera sea uno de los personajes?** 



# Retos matemáticos

**Balam** y su familia tomarán un **autobús** para viajar a **Orizaba**.

El chofer les comenta que de los **cuatro relojes** que hay en la pared, sólo **uno** tiene la **hora** correcta, un **reloj** está adelantado **20 minutos**, otro está **atrasado 20 minutos**, el otro está **parado** desde ayer y que el **autobús** saldrá dentro de **10 minutos**.



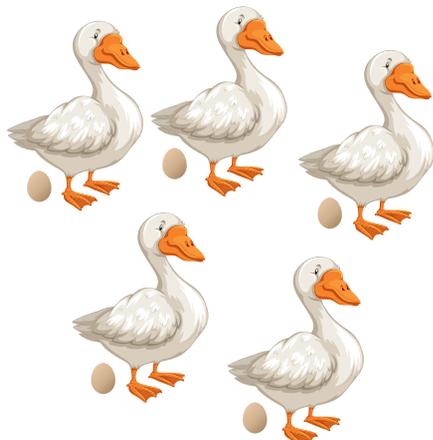
¿A qué **hora** sale **el autobús**?

**Si** el **viaje** dura **2 horas**,

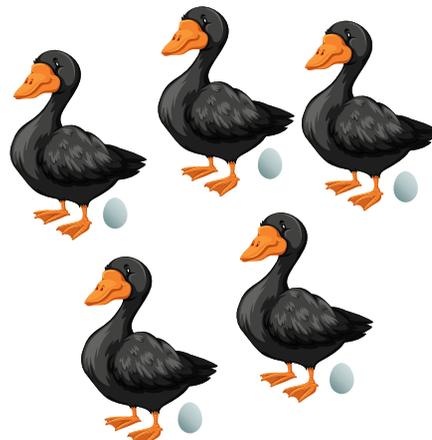
¿a que hora **llegarán** a **Orizaba**?

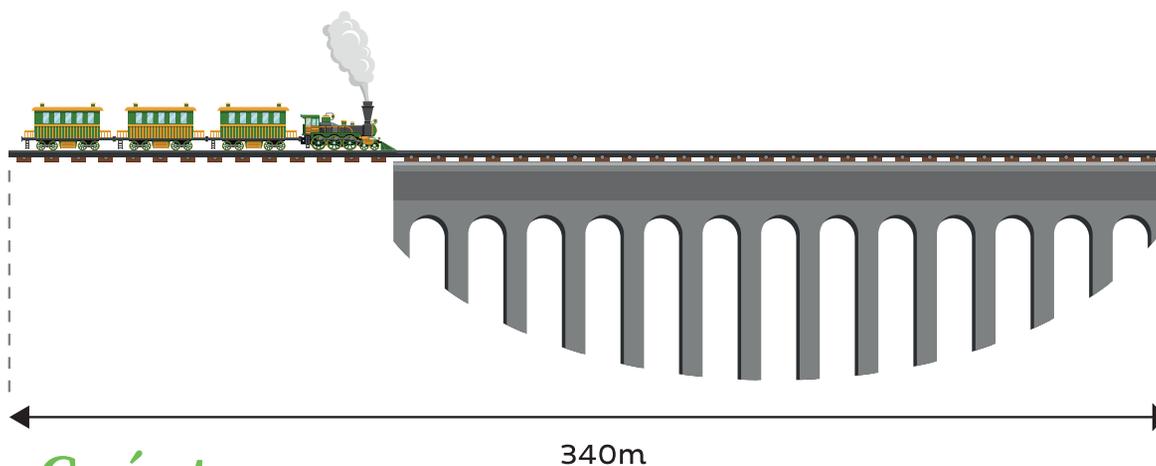
**¿Cuántos huevos ponen los 10 patos en 10 días?**

Ponen **1** huevo **cada día**.

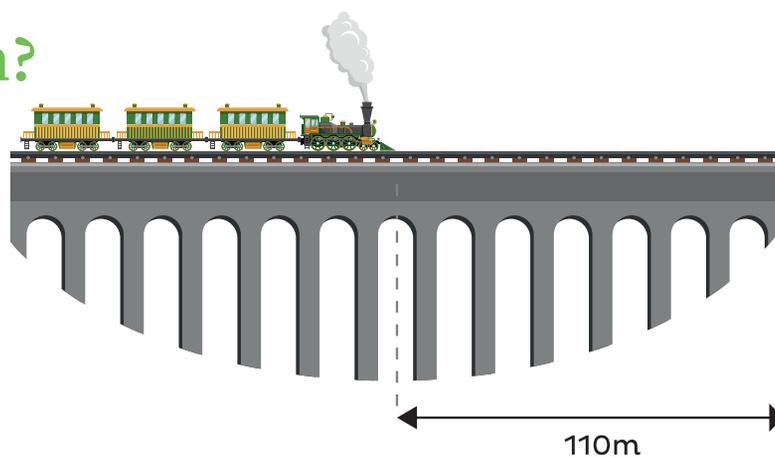


Ponen **1** huevo **cada dos días**.





¿Cuántos  
metros mide  
el tren?



Los **números** en las **llaves**  
corresponden a las **letras** de los  
**candados**.



¿Cuál es el número  
de la última llave? 



# Microbitos

Miguel Lupián

8

Juanjo despertó tardísimo y apenas logró conectarse a su clase virtual. En los recuadros de la pantalla estaban sus compañeros (algunos muy arreglados, otros todos despeinados), platicando a los gritos. El profe silenció los micrófonos y comenzó con su explicación.

Juanjo escuchó a mamá desde la cocina decirle que ya estaba listo su chocolatito y se levantó emocionado, olvidando que no se había puesto pantalones. Se quedó congelado, viendo cómo sus compañeros se atacaban de la risa y señalaban sus calzones de microbitos.



Sandra Angélica Martínez Cruz. BAJA CALIFORNIA

“¡Mamá!”, logró gritar Juanjo después de unos segundos. Mamá llegó con la taza de chocolatito en las manos y, al darse cuenta de lo que estaba sucediendo, se acercó a la computadora y desactivó la cámara.



Desde entonces, Juanjo se levanta más temprano y siempre verifica traer pantalones antes de conectarse a sus clases.

9

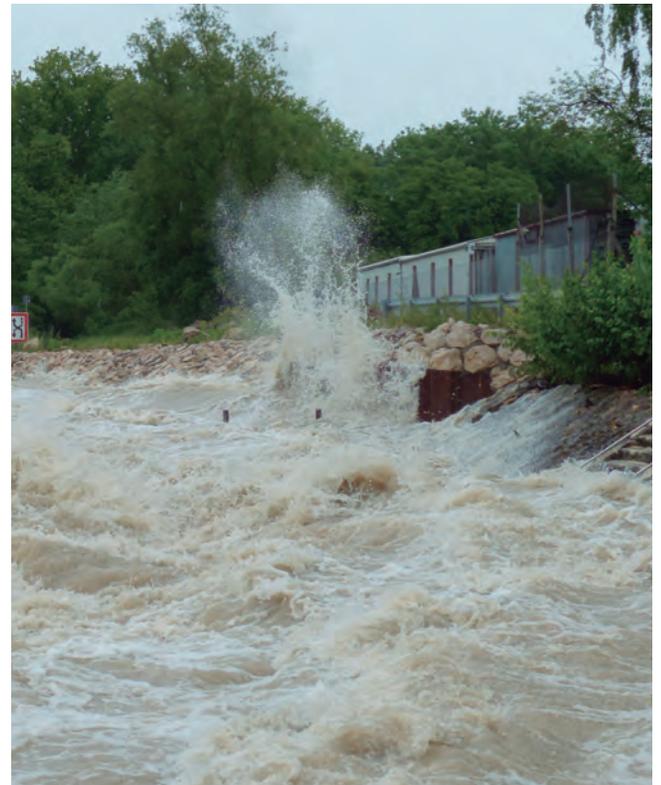
Después de muchos intentos, Andrea logró que su perico repitiera una palabra. El único problema, que le ganó las miradas de odio de toda la familia, es que cada vez que alguien estornudaba o tosía, el perico volaba por toda la casa gritando:

¡Microbito, microbito!



# Xiye y el cambio climático

Si vives en la ciudad, es probable que cuentes con todos los servicios: agua, luz, gas, internet, etcétera. En varias regiones de México son comunes el clima húmedo y las lluvias, a un grado tal que muchas veces se interpone con las actividades cotidianas. Incluso, nos encontramos con que está lloviendo en temporadas cuando no debería suceder.





Si te has acostumbrado a ese tipo de vida, es entendible que pienses que así es en cualquier lugar, pero la realidad es muy distinta. El clima **varía** mucho, no sólo porque las **condiciones** de temperatura, precipitación, humedad, nubosidad, viento y presión atmosférica son **diferentes** en cada zona, sino porque las personas, con nuestras actividades, lo hemos **modificado** a niveles preocupantes. Las zonas más vulnerables siempre resultan más afectadas.

Una persona que notó este contraste y decidió hacer algo al respecto es **Xiye** Bastida Patrick. Xiye es una joven de padre mexicano y madre chilena. Ella migró a Estados Unidos cuando era adolescente debido a que su pueblo originario, **San Pedro Tultepec**, sufrió fuertes inundaciones tras tres años de sequía. Ya establecida en **Nueva York**, fue testigo del daño que había dejado a su paso el huracán *Sandy*. Consideró que un mundo con **tornados** en un lado y **sequías** en otro, era poco equilibrado ambientalmente. Entonces, concluyó que era necesario **actuar**.



No sólo fue su conocimiento sobre las diferencias ambientales lo que la motivó a realizar **activismo**, sino sus **raíces**. Xiye es de origen **otomí-tolteca** y **azteca** por parte de su padre, así que, para ella, **cuidar** de la Tierra y tenerle **respeto**, siempre ha sido un modo de vida. Conocer de primera mano los contrastes entre lo que ocurría en San Pedro Tultepec y en Nueva York, en realidad, reafirmó su postura sobre lo importante que es cuidar del planeta. ¡Pero el asunto no quedó ahí!



Xiye es admiradora de la también activista **Greta Thunberg**. Ha colaborado en el documental *2040* y trabajado con otras escritoras que abordan el tema del **cambio climático**. Para ella, **la diversidad suma**, y el que las demás activistas provengan de contextos distintos y tengan sus propias razones para abogar por el medio ambiente, **fortalece** la causa.



**Nunca está de más conocer otros lugares y puntos de vista, sobre todo si lo que se quiere es crear un mundo mejor.** 

# CACAO

Se le llama así tanto al árbol, de origen americano, como a sus frutos. Su nombre proviene del náhuatl *cacahuatl* que significa: “jugo amargo”.

En época prehispánica, las culturas mesoamericanas consideraban sagrado al árbol del cacao y apreciaban tanto sus semillas que las utilizaban como moneda y en el pago de tributos.



Ek Chuah, dios maya del comercio y del cacao.



Con las semillas del cacao preparaban una bebida **amarga y desabrida** que sólo podían tomar los gobernantes, sacerdotes y las clases altas en ocasiones especiales y en rituales.



Los pueblos originarios tomaban la bebida de cacao fría y sin endulzar, y la mezclaban con achiote o chile. En cambio, los españoles prefirieron tomarla caliente y endulzada; y así fue conocida en todo el mundo.





Con el tiempo, se le han agregado otros ingredientes como leche, canela, anís, clavo o pimienta negra, para acentuar su sabor. Hoy ya no es una bebida exclusiva, está al alcance de todos debido a que se cultiva en distintas partes del mundo.



En México prevalecen muchas bebidas que se preparan con cacao como el **taxcalate** o **tascalate**, el **tejate**, el **pozol**, el **bupu**, el **popo** y, por supuesto, el chocolate.

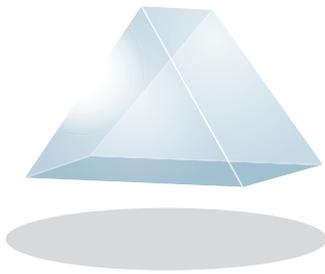
Quizá la forma más popular como se consume el cacao es en tabletas o barras de chocolate.

¿Y tú cómo disfrutas de este alimento de los dioses? 

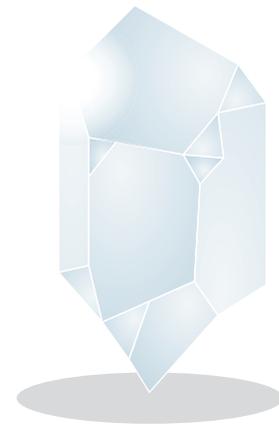
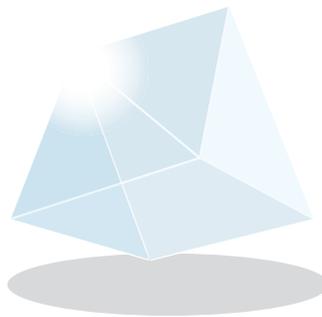


# Somos como prismas

Primero, imagina un triángulo. Luego, imagínalo en 3 dimensiones ¿Cuántas caras tiene ahora?

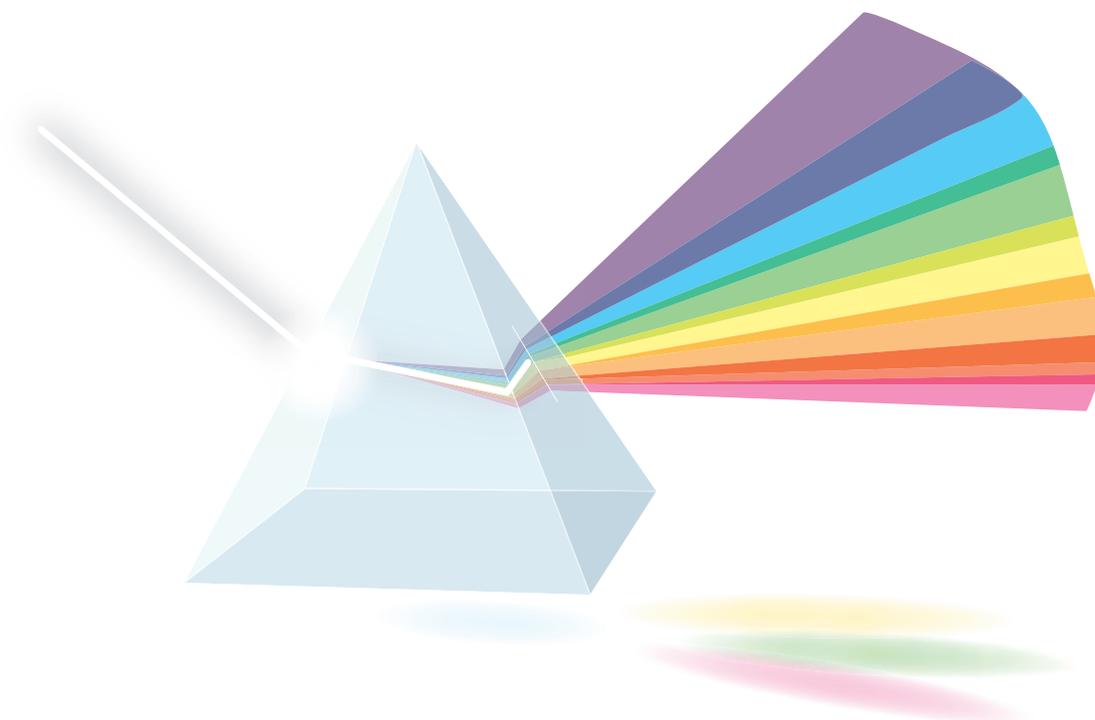


Después, imagina que se convierte en un **cubo**, luego en un **prisma**.



Ahora, le comienzan a crecer más **caras** y **caras** hasta que ya no sabes cuántos **lados** tiene y son de diferentes **formas**. Algunos se ven **triangulares**, otros parecen **octágonos** y aquellos ya ni siquiera sabes cómo nombrarlos. Las formas parecen **expandirse**, *transformarse* y multiplicarse *multiplicarse* *multiplicarse* *multiplicarse*.

Ahora, parecen más bien como rocas preciosas antes de ser cortadas y te das cuenta de que **cada lado** es completamente **único** en su forma, color y en cómo refleja y le atraviesa la **luz**.



Prisma de Newton

Más o menos, así te puedes **imaginar** a una **persona**, la diferencia es que una persona no comienza desde un triángulo, nace con una forma mucho más compleja.

Las personas vamos creciendo y viviendo experiencias que nos **transforman**. Las formas **reflejan** o **disipan**, de manera diferente, la **luz** que nos atraviesa; como cuando un **prisma** forma un **arcoíris**, así podemos interpretar lo que sentimos y pensamos.

Una **forma** en tercera dimensión no siempre se ve igual por todos sus **lados**. Algunas parecen más **simples** desde ciertos ángulos, y así es como vemos a las personas que poco conocemos: ciertas características son muy **evidentes**, pero si nos quedamos mirando, podemos encontrar las **luces** que reflejan y descubrir **lados** nuevos.



A las personas como a ti y a mí, nos **conforman** un sinfín de **lados**. Todos tenemos un lugar de origen, género, habilidades, desventajas, privilegios, experiencias, conocimientos o ideologías en nuestra vida que nos dan **forma**. Todo esto nos **conforma**, pero **no nos define**, no hay un solo elemento en ti o en mí que nos haga menos o más importantes, o que justifique que alguien sea **maltratado** o puesto en un pedestal.

*¿Has escuchado alguna vez que 2 cabezas son mejores que una? No es sólo porque se pueden lograr más cosas con más manos.*

*Tenemos perspectivas únicas que alimentan cualquier discusión o trabajo.*

Siempre es importante **escuchar**

las opiniones de los demás, vienen cargadas de una historia, de un camino que nosotros no hemos recorrido.

*de un camino que nosotros no hemos recorrido.*

Puedes encontrar **similitudes** con otras personas, incluso con aquellas que ves muy **diferentes** a ti.

Puedes encontrar **diferencias** con personas muy **cercanas**, pues ni siquiera los hermanos son iguales.

Todas las personas son **únicas**, con pensamientos y puntos de vista **propios**.

¡Esto es lo que nos hace a todos **iguales y tan diferentes!** 

# La mirada sorprendente de Tina

Assunta Adelaide Luigia Modotti Mondini, mejor conocida como **Tina Modotti**, nació en la ciudad de Údine, en Italia, a finales del siglo antepasado en 1896.

A los 12 años, por situaciones desconocidas, empezó a trabajar en la industria de la confección de ropa y, a los 16 años, viajó a Estados Unidos.

En 1921, comenzó a trabajar como modelo. Así inició su carrera como **fotógrafa**.



Modotti, retratada por Edward Weston, de quien fue asistente y aprendiz

En 1924, montó su **primera exposición** en la Ciudad de México donde incluyó obras de Edward Weston.

Su producción fotográfica se divide en dos periodos:

**1º** Romántico

**2º** Revolucionario

Los artistas nombran sus obras, ya sean esculturas, fotografías o pinturas.



*Árbol con perro, 1924.*

Observa con cuidado esta fotografía.

¿Qué observas en ella?  
¿Qué nombre le pondrías?  
¿Qué elementos puedes contar que son visibles y cuáles no puedes ver?

Tina trabajó como fotógrafa, editora, modelo, actriz, costurera, activista y luchadora social por los derechos, la igualdad y las libertades de la mujer y los trabajadores.

Las puertas son las grandes protagonistas de esta imagen junto con la luz y la distancia.

Las imágenes siempre nos cuentan una historia; ¿esta fotografía qué te cuenta?

Modotti usó la fotografía para capturar la belleza de lo **simple** y lo **cotidiano**.



*Puertas abiertas, ca. 1925.*



*Niño con sombrero de palma, retrato, ca. 1928*

Tina atrapa la mirada curiosa de este niño: sucede una “conversación” entre el chico y Tina a través de la cámara.



*Títere, ca. 1924.*

Tal vez el “hombre” elegante de la imagen, despegado de la realidad, lo humano, lo social... sólo podría ser representado así, como un **títere**, un objeto sin vida.

Pongo demasiado arte en mi vida y, por consiguiente, no me queda mucho que dar al arte.

Tina Modotti



*Niña amantándose, ca. 1927.*

La **maternidad** representada en esta natural imagen.

En esta fotografía aparecen mujeres, generaciones: dos personas, y piénsalo... podrían ser, tal vez, “la patria y sus habitantes”.

¿Qué piensas como mexicano sobre la “madre patria”?

Tina inició produciendo **fotografía artística**, después, se enfocó en los **temas sociales**.

Juchitán es una población del bello estado de Oaxaca.

¿Qué piensas que sucede en esta imagen?



*Fiesta en Juchitlán, ca. 1926.*

Tina utilizó su cámara como instrumento para participar en la lucha por los derechos de los indígenas, de la mujer y de los trabajadores del mundo.



En este retrato de una mujer llevando una **jícara** —recipiente para transportar agua, principalmente— sobre la cabeza, la imagen nos “cuenta” sobre una época, una actividad, una forma de vestir y de pertenecer a un lugar.

¿Qué más te imaginas que nos “narra”?

*Tehuana con jícara, ca. 1929.*

*El Machete* es el nombre del periódico en el que trabajó Tina.

¿Qué observas de las personas que están leyendo?



*Campesinos leyendo El Machete, 1929.*

Tina Modotti es una referencia de la fotografía mexicana del siglo xx y se le considera la precursora del **fotoperiodismo crítico**.

Esta imagen nos hace reflexionar sobre lo pesada que es la noble actividad de lavar a mano tanto como lo son las labores del campo y, muchas veces, un trabajo que no se paga.

¿Tú lavas tu propia ropa o la de alguien más?



*Manos de lavandera, ca. 1926.*



Existen imágenes que tienen mensajes “escondidos” al agregar elementos como la bandera de esta foto, que en este caso nos indica que la mujer que la lleva participa en una lucha, en una “misión”.

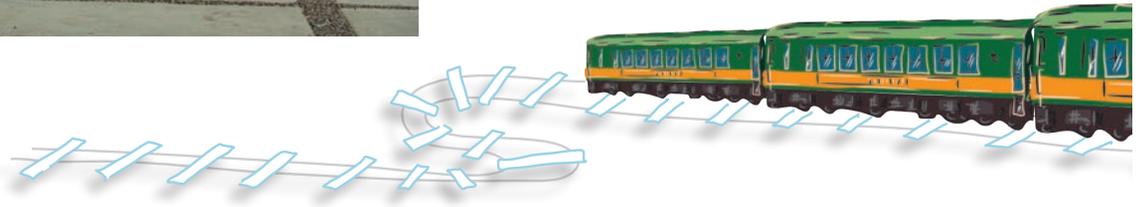
¿Qué más te dicen las fotos de Tina? 

*Mujer con bandera, ca. 1928.*

# Ralámuli



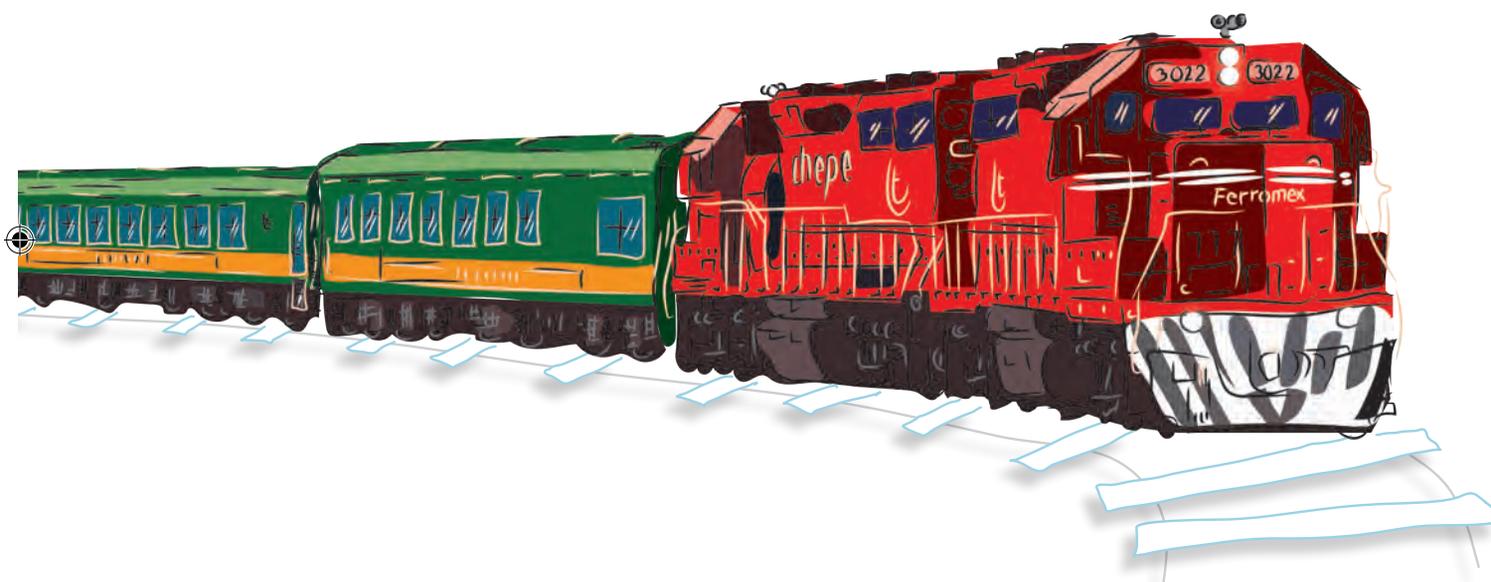
**Creel**, Chihuahua, es un pueblo enclavado en la sierra **Tarahumara** lleno de historia y tradición. Este pueblo mágico, también llamado **Estación Creel**, se conoce como la puerta de entrada a las **Barrancas del Cobre**, uno de los sistemas de barrancas más importantes del **mundo**.



Las Barrancas del Cobre están llenas de **bosques** de **pino** y **encino**. Podemos llegar ahí a través del **tren** turístico conocido como **CH-P** que cruza toda la sierra desde la ciudad de Chihuahua hasta el océano Pacífico, llegando a El Fuerte en el estado de Sinaloa.



Una de las características más importantes de Creel es la presencia de la comunidad **ralámuli**, algunas personas les dicen tarahumaras, y es una de las etnias más conservadas del continente.



**Ralámuli** significa **corredores a pie**; proviene de las raíces: **rara** (pie) y **muri** (correr). A los **mestizos** nos dicen **chabochi**, que significa "los que tienen **barbas**", y a los que conviven con ellos y comparten su cultura, les llaman **napurega ralámuli**.

Son muchas las **tradiciones** y componentes culturales de los **ralámulis**, como sus **fiestas**, **vestimenta**, **música**, **artesanías** y forma de vida en general, pero algo que los caracteriza es que son **grandes corredores** de **larga distancia**.

Uno de sus juegos es la **carrera de bola** (*rarajipuami*) donde **comparten** niñas, niños, mujeres y hombres. Consiste en patear una **pelota** dura, hecha de madera, para ver quién la alcanza y domina primero. Muchas veces apuestan con **alimentos**, que al final **todos comparten**, **sin importar** quién gana o quién pierde. En un solo juego pueden correr hasta **90 kilómetros**.

Omar Torres Jaquez, CHIHUAHUA

Desde **pequeños** caminan y corren por la encrespada geografía que habitan.



Desde 1993 han **participado** y **ganado** muchas carreras de **ultramaratón** en el mundo, corriendo con sus tradicionales huaraches y sorprendiendo con su **resistencia** al mundo del atletismo.



¿Y de dónde sacan **tanta energía** para correr sin agotarse durante largos periodos?

Del **pinole**, una bebida de maíz tostado y también del **izquiate**, otra bebida que está hecha con agua, jugo de limón, chía y azúcar; ambas ayudan a los **ralámulis** a recuperar la fuerza y continuar en su andar.



Hay muchos corredores **ralámuli** que han **destacado** en el mundo deportivo como: **Arnulfo Quimare**, ganador en 3 ocasiones del Ultramaratón de las Barrancas del Cobre, **Miguel Lara**, vencedor en 2 ocasiones del Ultramaratón de los Cañones. También, destacan los hermanos **Lorena y Mario Ramírez**, originarios de Rejogochi, que han corrido ultramaratones como el *Ultra Trail Cerro Rojo* en Puebla o la *Cajamar Tenerife BlueTrail* en España. 

# Meztli sueña conejitos

Omar Nieto

Meztli estaba por cumplir seis años y le costaba mucho dormirse. Sus papás le cantaban, le daban leche calientita o un baño relajante, y nada. Nada servía. Apenas se ocultaba el sol, Meztli se sentía más despierta, con más energía, como si en lugar de anochecer, amaneciera.



Lavinia Cabrera Sandoval. 1994/2019



Pronto los papás de Meztli se dieron cuenta de que aquello tenía que ver con la presencia de la Luna en las noches despejadas, cuyo rayo entraba directo hacia la cama de la pequeña.

Era peor cuando cada mes aparecía puntual la Luna Llena. No había forma de que se durmiera a tiempo, pues a Meztli se le incrementaban las ganas de estar contenta, despierta, feliz.

Lo mismo sucedía, aunque con menor intensidad, con la Luna Nueva, la Luna Creciente, la Luna Menguante o la Luna en Cuarto Menguante.

De seguro no le pasaba a todos los niños o niñas, pero los papás de Meztli encontraron la forma de sacarle provecho a dicha situación.

Le explicaron que la Luna siempre está a oscuras y el Sol la ilumina en la noche para que nosotros la veamos desde la Tierra. También le dijeron que hay otras fases intermedias, donde se ve poco o mucho de su reflejo.

¡Y no sólo eso! Le hablaron de cómo se forman los eclipses, de cómo la Luna ejerce su influencia en las plantas, el mar y los humanos, pero sobre todo, le hablaron de las diversas leyendas que hay en el mundo sobre cómo fue a parar en su superficie el conejo que se ve desde nuestro planeta.



Lavinia Cabrera Sandoval, TABASCO



La primera leyenda que le contaron fue la de Quetzalcóatl, quien disfrazado de hombre caminó sin parar por valles, desiertos y cerros hasta que tuvo mucha hambre.

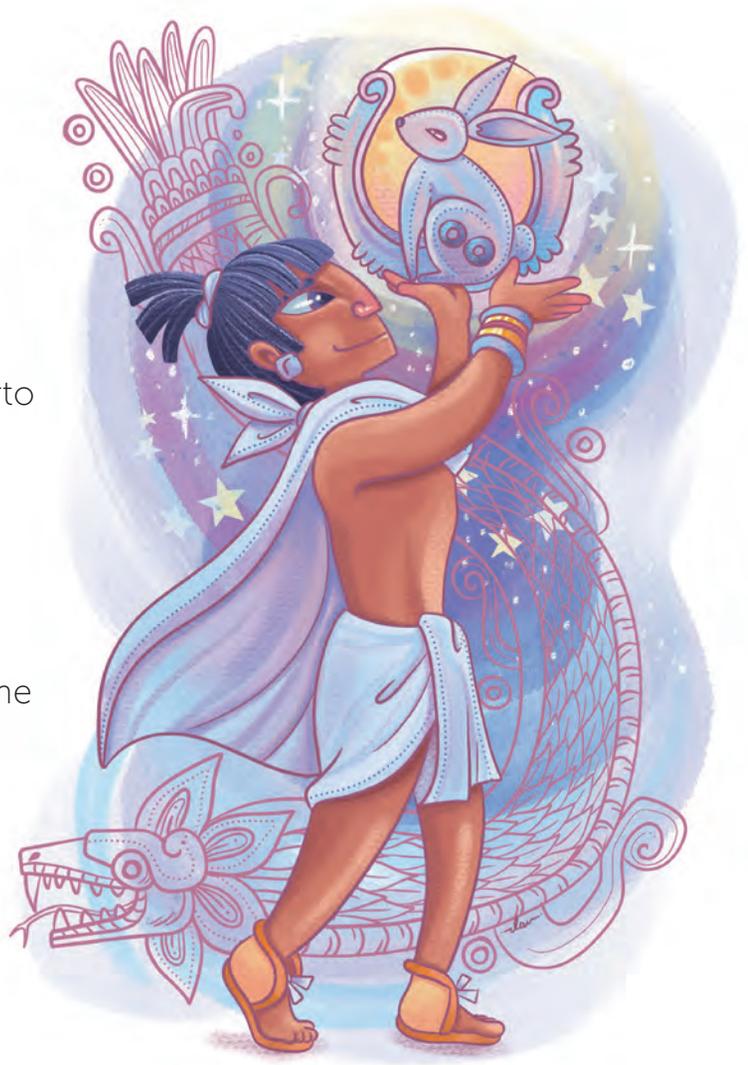
Sentado junto a un árbol, se le acercó un tochtli (conejo), el cual le ofreció zacate. "Gracias, pero los hombres no se alimentan de hierba", le respondió el dios, fingiendo ser un humano.

“¿Entonces qué harás? Tengo una zanahoria que puedo compartirte”, respondió el animalito al verlo muy debilitado por el hambre y el cansancio.

El dios se negó. “Prefiero morir antes de quitarte el alimento”, le dijo, sabiendo que una vez muerto tomaría su verdadera forma: la de la serpiente emplumada.

Entonces el tochtli reviró: “No puedo permitir que mueras de hambre, tú eres joven y yo sólo soy un pequeño conejo. Cómeme para que recuperes tu fuerza y puedas continuar tu viaje”.

Conmovido, Quetzalcóatl lo abrazó y en agradecimiento lo llevó a conocer las estrellas, dejándolo en la Luna para que nadie lo olvidara jamás.



Lavinia Cabrera Sandoval. TABASCO



Con ésa y otras historias narradas por sus papás, Meztli supo que la leyenda náhuatl de Quetzalcóatl y el conejo era muy parecida a otras de varios países.

Así se enteró de que, en Japón, Buda reencarnó en un conejo, y propuso al mono, a la zorra y a una nutria que los días de Luna Llena buscaran comida para dársela a la gente hambrienta. El mono consiguió plátanos, la zorra un cervatillo, y la nutria, pescado. Pero el conejo comía hierba y eso no era sustento humano; entonces decidió que ofrecería su propia carne.

A Dios le agradó el gesto de Buda, quien incluso se arrojó al fuego para ser cocinado, pero las llamas no lo quemaron. En recompensa, Dios dibujó su imagen en la Luna.



Lavinia Cabrera Sandoval, TABASCO



En Corea conocen a este conejo como daltokki, y en Vietnam, Tho Trang. Como el de Japón, los tres son descritos batiendo tortitas de arroz que comparten a los niños.

Meztli también se enteró de que una plaga mortal azotó alguna vez la capital de China y lo único que salvó a sus habitantes fue el Conejo de la Luna, pues el dios Chang'e lo envió a la Tierra para visitar y curar a cada familia.



Lavinia Cabrera Sandoval, TABASCO

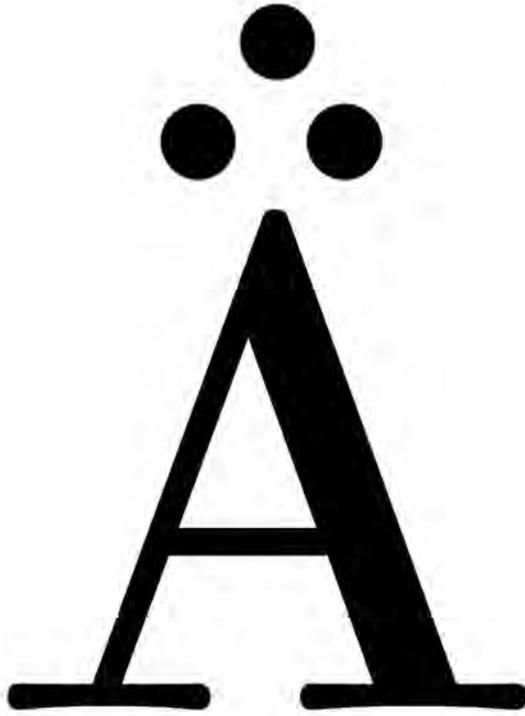
Otros días, los papás de Meztli le contaron cómo el hombre logró llegar a la Luna en una nave espacial, y que al arribar, sí encontraron al gran conejo, tan grande que a su cabeza la nombraron Mar de la Tranquilidad; a su oreja izquierda, Mar de la Fecundidad; y a la derecha, Mar del Néctar.

Meztli soñó con esos grandes cráteres lunares que parecen ombligos, ya que se ubican en la panza del conejo en la Luna. A esta zona le llaman Mar de la Lluvia.

Ahora Meztli sueña con estudiar astronomía, astrofísica o ingeniería aeroespacial y algún día poder viajar en una nave para ser la primera mujer mexicana en pisar el lugar donde Quetzalcóatl dejó a aquel noble conejito azteca. 🌸



Lanina Gabriela Sandoval, TABASCO



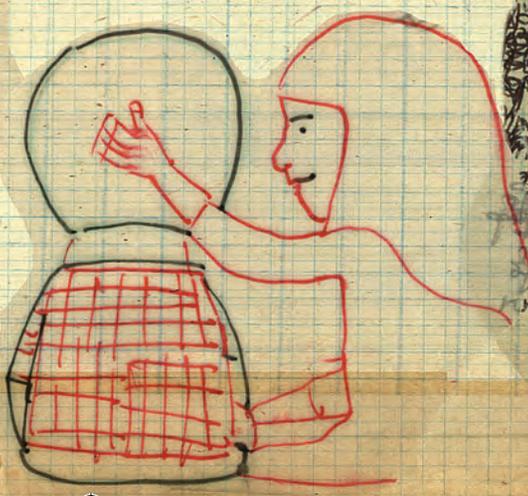
(malabarista)

13

riesgo

Decido con libertad y responsabilidad

solidaridad



compañerismo

empatia

límites



# La sucesión de Fibonacci en la naturaleza

Hace más de **800** años, el matemático *Leonardo de Pisa*, mejor conocido como **Fibonacci** porque era hijo de Bonacci, tuvo una gran idea e *inventó una sucesión de números* que se ha usado de diversas maneras en la vida cotidiana a lo largo del tiempo.

Esta sucesión empieza con **dos números 1:**

**1, 1,**

Para obtener el *tercer número* de la sucesión, se **suman**

**los dos números anteriores.** Así se obtiene el **2:**

**1, 1, 2,**

Luego se vuelven a **sumar los dos números anteriores** para obtener el siguiente, el **3:**

**1, 1, 2, 3,**

**Y se repite este procedimiento** cada vez:

*sumar los dos números anteriores para obtener el que sigue.*

**1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...**

*¿Puedes encontrar los siguientes 2*

*números de la sucesión de Fibonacci?*



## Pero... ¿qué relación tiene esta sucesión con la naturaleza?

Si *observamos* el centro de las **margaritas** o de los **girasoles**, donde se agrupan las semillas, encontraremos un **patrón** impresionante.

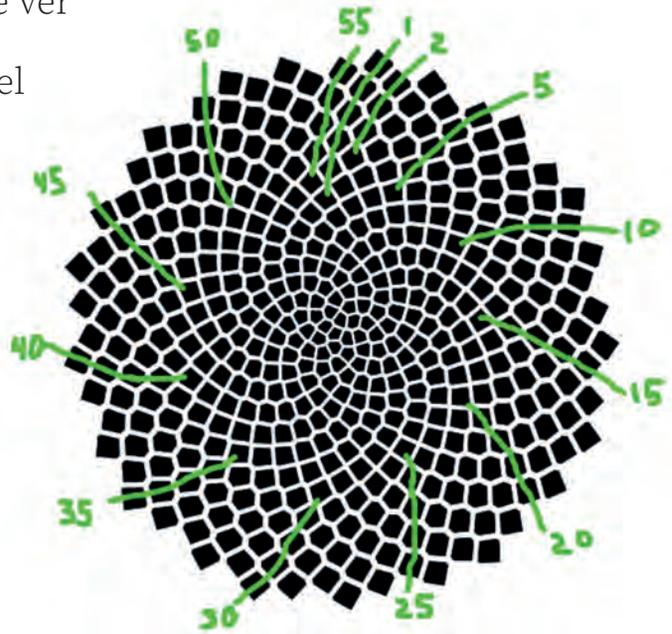
Las **semillas de un girasol seco y maduro** forman un curioso **patrón de espirales** acomodadas una al lado de la otra, y crean a su vez dos familias bastante claras.



Una cuyas espirales *giran* en favor de las manecillas del reloj, y la otra en dirección contraria. **El número de espirales en cada familia es un número de Fibonacci**, e incluso las dos familias tienen números de Fibonacci continuos.

Por ejemplo, un *girasol* puede tener **34** *espirales* en una **dirección** y **55** en la otra.

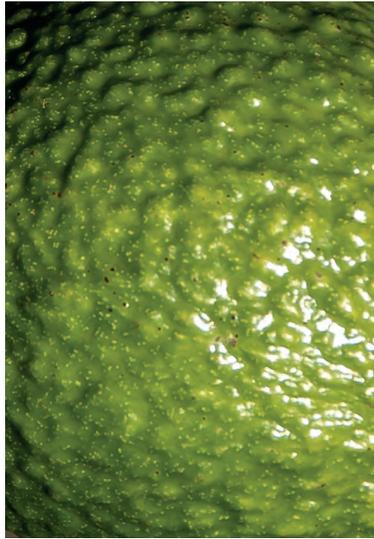
**Observa** que en la imagen se puede ver que hay **55** *espirales* que giran en el sentido de las manecillas del reloj.



**Identifica** las que van en *sentido contrario* a las **manecillas del reloj** y cuéntalas. ¿Son **34**?

El mundo de las **flores** tiene una marcada preferencia por los números de la *sucesión de Fibonacci*. Muchas flores tienen **3, 5, 8, 13** o **21** *pétalos*.





**Agua pasa  
por mi casa,  
cate de mi  
corazón.**

**El que no me  
lo adivine  
es un burro  
cabezón.**



# Aguacate.

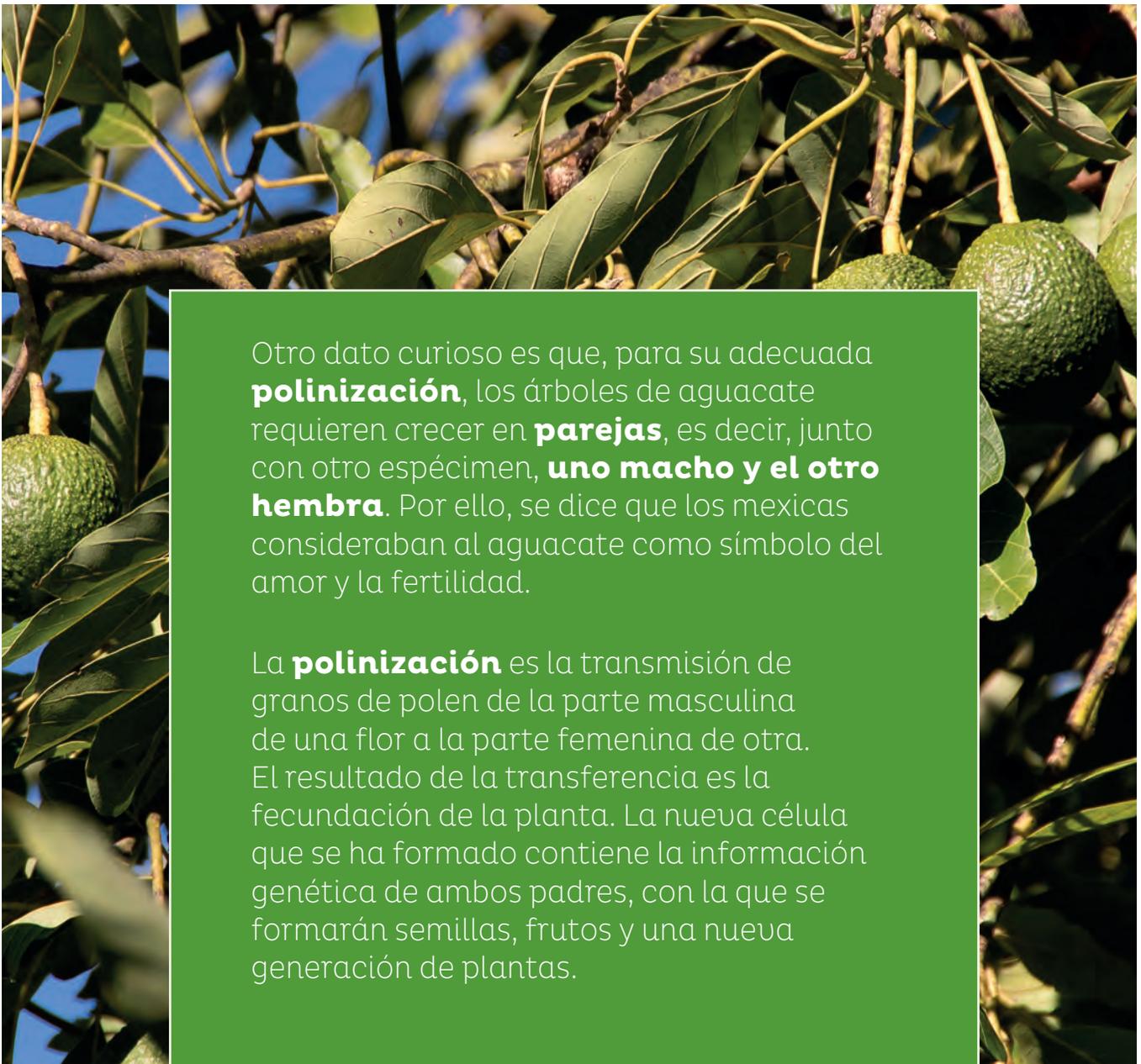
de México para el mundo

¿Te has puesto a pensar en la historia de la fruta que comemos? Pues sí, las frutas también tienen su historia y no siempre han sido como las conocemos, ni han estado en todos los territorios. El aguacate, por ejemplo, es una **fruta** que hoy se consume prácticamente en todo el mundo. Con ella se elaboran deliciosos platillos, **desde sabrosos tacos hasta comidas muy elaboradas**, que actualmente se preparan en las cocinas de diferentes partes del mundo. El **guacamole**, reconocido y disfrutado en muchos países, es sin duda uno de ellos.



El aguacate es originario de **México** y se tiene registro de que fue hace diez mil años cuando inició su consumo en **Coxcatlán, Puebla**. Durante la Conquista, los españoles distribuyeron el árbol y su fruto, primero en España y luego, poco a poco, se fue dispersando por **todo el planeta**. Gracias a sus fáciles cuidados y crecimiento, se adaptó a condiciones climáticas diversas.

El vocablo *aguacate* proviene del náhuatl **ahuacatl** que significa “**testículo**”. Los nahuas le llamaban así por su **forma** y porque, cuando florece, se encuentra colgando del árbol que lo produce, como si se tratara de esa parte del cuerpo. Aunque en otras regiones se le da otro nombre, como sucede con otras frutas, el aguacate es el mismo. Por ejemplo, en América del Sur, en países de habla hispana, le llaman **palta**; en Brasil, donde se habla portugués, le dicen **avacate**. Por su parte, en las naciones de habla inglesa le dicen **avocado**.



Otro dato curioso es que, para su adecuada **polinización**, los árboles de aguacate requieren crecer en **parejas**, es decir, junto con otro espécimen, **uno macho y el otro hembra**. Por ello, se dice que los mexicas consideraban al aguacate como símbolo del amor y la fertilidad.

La **polinización** es la transmisión de granos de polen de la parte masculina de una flor a la parte femenina de otra. El resultado de la transferencia es la fecundación de la planta. La nueva célula que se ha formado contiene la información genética de ambos padres, con la que se formarán semillas, frutos y una nueva generación de plantas.

Pero no todos los aguacates son iguales; probablemente has visto distintas **variedades** en el mercado. Estas diferencias se deben a la **tierra** donde se cultivan y a que los científicos han hecho **combinaciones** para mejorar su producción y características. Ello provoca que el **sabor** sea también diferente. Para distinguirlos, a cada tipo se le ha agregado un segundo **mote**, como si fuera un **apellido**.

Así, entre los tipos de aguacate podemos encontrar el **Hass**, la variedad más consumida en el mundo; es de color verde oscuro, piel rugosa y se torna morado a medida que madura. En la misma familia se integra la variedad **Lamb Hass**, muy parecida a la primera; sin embargo, la parte superior del fruto es más robusta. Otro es el **Zutano**, de color verde claro, con piel lisa y brillante. Está también el **Bacon**, que es de color verde fuerte, piel delgada y también brillante.

El aguacate conocido como **Fuerte** es de tono verde y piel delgada; su textura está compuesta por pequeños granos y su cuello es alargado y angosto. El **Reed** es verde claro y de forma redonda, mientras el **Pinkerton**, por su parte, es verde oscuro, formato alargado y textura con pequeños granos. El aguacate **Nabal** es redondo, verde claro y de textura lisa. Finalmente, está el aguacate **Criollo**, de color verde oscuro y morado, cuello fino y textura lisa; es el tipo más pequeño. Así, hay nueve variedades para disfrutar.



**Hass**

Color: verde oscuro a morado  
Particularidad: piel rugosa



**Zotano**

Color: verde claro  
Particularidad: piel lisa y brillante



**Lamb Hass**

Color: verde oscuro a morado  
Particularidad: robusto

**Reed**

Color: verde claro  
Particularidad: forma redonda



**Bacon**

Color: verde fuerte  
Particularidad: piel delgada y brillante



**Pinkerton**

Color: verde oscuro a morado  
Particularidad: forma alargada con pequeños granos



**Fuerte**

Color: verde  
Particularidad: piel delgada granulosa, cuello alargado y angosto

**Criollo**

Color: verde oscuro y morado  
Particularidad: cuello fino y textura lisa, es el más pequeño



**Nabal**

Color: verde claro  
Particularidad: forma redonda, textura lisa

Los especialistas dicen que el aguacate tiene muchos beneficios para la **salud**, por ejemplo, comerlo ayuda a que el **corazón** funcione bien. Asimismo, contribuye a tener una **piel** saludable y una buena **visión**. También, lo recomiendan mucho para las **mujeres embarazadas**, pues aseguran que ayuda al adecuado crecimiento del bebé.

Siendo así, el aguacate no sólo tiene historia, sino que comerlo aporta muchos **beneficios**. Cuéntale a tu mamá y a tu papá lo que ahora sabes sobre este fruto, y pregúntales si saben preparar guacamole.

**Con suerte, en la próxima oportunidad tú lo puedes preparar.** 



# 261

¿Piensas que para practicar algún deporte es necesario ser hombre o mujer? Si tu respuesta es afirmativa, pon mucha atención a lo siguiente:

Las primeras olimpiadas modernas, el evento deportivo más importante del mundo, se celebraron en 1896 sin participantes femeninas. Aunque había mujeres deportistas, tenían **PROHIBIDO** competir. En 1900, 22 mujeres contendieron por primera vez en los juegos olímpicos, y ¡fue hasta 2012 que pudieron participar en **TODOS** los deportes!



Durante siglos, se impuso la idea de que las mujeres eran seres delicados y sensibles, carentes de fuerza física. ¡El mismo **Pierre de Coubertin**, fundador de los juegos olímpicos, decía que, si las mujeres salían de sus casas, enfermarían terriblemente y no tendrían hijos!





En respuesta a estas falsas y ridículas ideas, una mujer francesa, **Alice Milliat**, organizó los primeros Juegos Mundiales Femeninos, en 1922, y muchas mujeres pudieron competir en esgrima, atletismo, natación y fútbol, actividades que tenían prohibidas en las olimpiadas.



En 1967, el atletismo seguía siendo exclusivo para los hombres. Entonces, llegó **Kathrine Switzer** y se le ocurrió usar sólo sus iniciales para inscribirse al maratón de Boston. Al darse cuenta de que se trataba de una mujer, un juez, enfurecido, quiso expulsarla a empujones y le gritó: “¡Lárgate de mi carrera y dame esos números!”, refiriéndose a su número de competidora: 261. Con la ayuda de otros corredores, ella logró escapar del juez y finalizar la carrera.



**¡261, recuerda este número cuando alguien te diga que no puedes! **

# Cabezas admirables

Las cabezas colosales olmecas son muy famosas. Sin embargo, podemos encontrar otras cabezas de piedra en nuestro país.

En el **centro histórico de la Ciudad de México** se encuentra una **cabeza de serpiente** que asoma sus enormes dientes en la esquina que forman las calles República de El Salvador y Pino Suárez.



El edificio que custodia la serpiente ahora es el Museo de la Ciudad de México, construcción que originalmente fue llamada **Palacio de los Condes de Santiago Calimaya** y edificada entre los años 1500 y 1600.

Se cree que la cabeza fue encontrada en los cimientos del mismo edificio, cuando el Palacio fue remodelado a finales de 1700, y se decidió preservar por su valor histórico y cultural.



En 1931, el edificio fue declarado **patrimonio nacional** y, en 1960, tuvo otra remodelación para convertirse en el **Museo de la Ciudad de México**. No obstante, el lugar donde se encontraba la cabeza se respetó, con la intención de que fuera vista por todas las personas que circularan por esa calle.



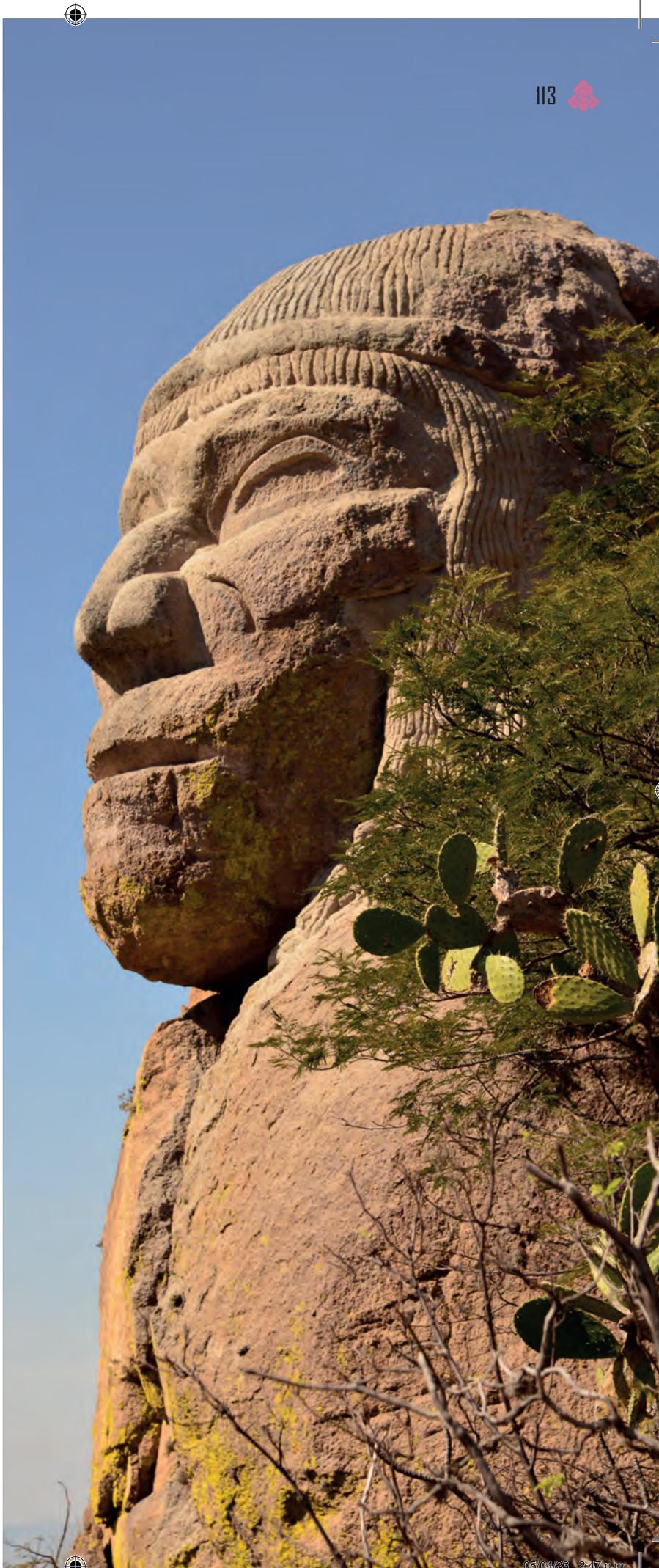
Por otra parte, en **Aguascalientes**, se encuentra una asombrosa cabeza al borde de un acantilado entre la Sierra Fría y la Sierra del Laurel, en el kilómetro 33 de la carretera 70, Aguascalientes-Calvillo.



La escultura, denominada **Gran Cabeza Chichimeca**, mide 12 metros de alto por 10 de ancho y 7 de fondo. Se calcula que pesa alrededor de 2 000 toneladas.

**Juan Justo Zárate**, originario de Oaxaca, comenzó a tallar la obra a finales de los años noventa y se inspiró en **la conquista de Tenochtitlan** y en **la lucha de los chichimecas** por la defensa de su tierra.

El artista trabajó 17 años para crear la enorme cabeza, pero la obra no está terminada; todavía hace falta esculpir **un águila que emergerá de la parte derecha del rostro del guerrero**. Zárate seguirá adelante hasta ver completado este homenaje a uno de nuestros ancestros más indomables.



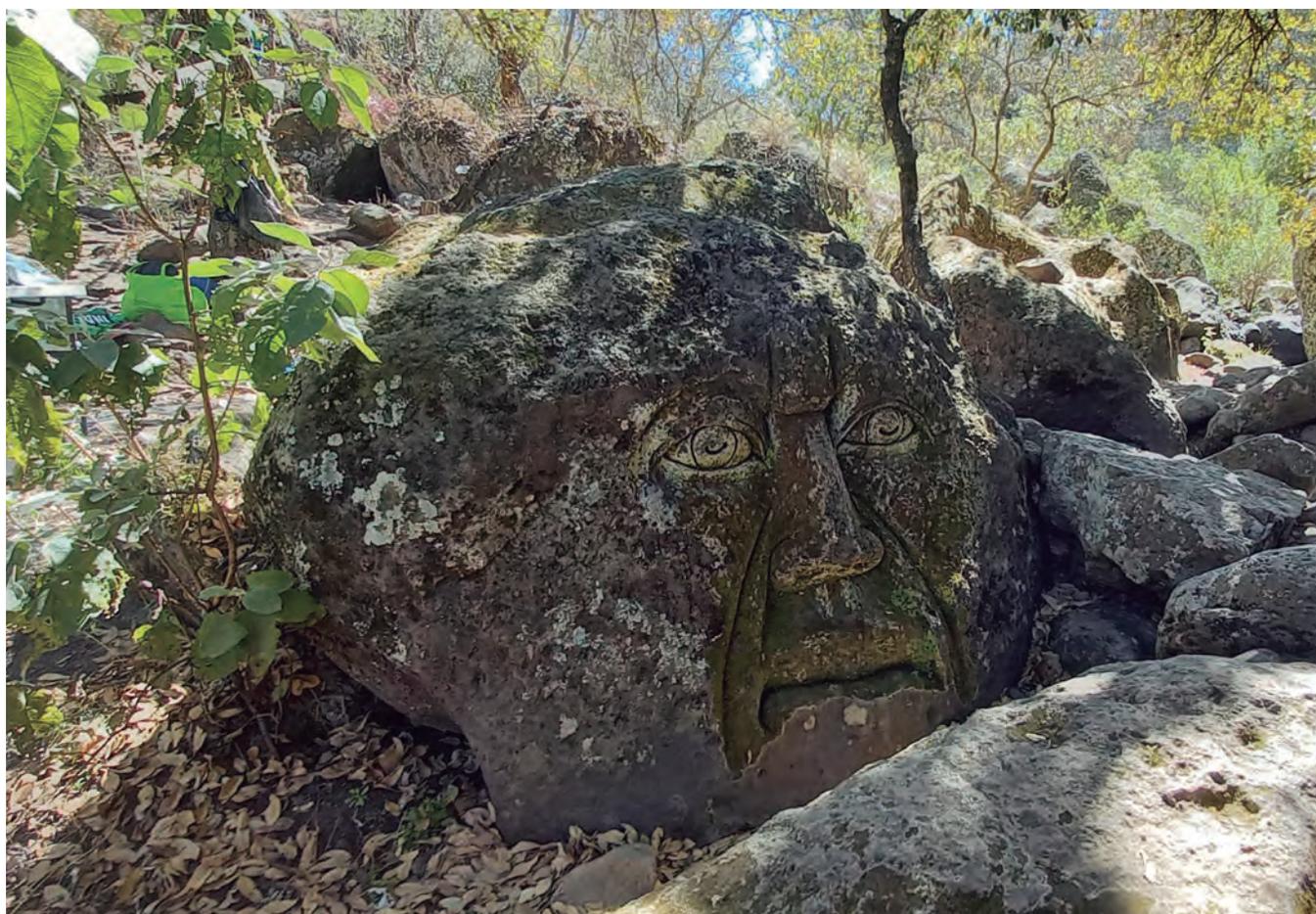
Asimismo, en Querétaro, en el ejido de Escolásticas en el municipio de Pedro Escobedo, a la altura del kilómetro 26 de la carretera 400, se encuentran las **cabezas gigantes de Escolásticas**.

Los artesanos **Fernando Arévalo** y **Martín Nieto** las crearon por gusto y para el deleite de los visitantes de la zona.



Una de las cabezas representa a un **indígena**, mientras que la otra, es la imagen de una **mujer**. Ambas están hechas de cantera negra y miden un aproximado de 1.5 metros. Tomó alrededor de un año de trabajo para completarlas.

Se localizan en un área boscosa, por lo cual, cuando llueve, las cabezas se llenan de musgo y lucen tonos verdosos que, junto con el follaje que las rodea, toman un carácter antiguo muy especial.



Sean antiguas o actuales, nuestro país está lleno de riquezas culturales como estas cabezas. Si puedes, **¡visítalas!** 

# La deformación del cráneo:



## una costumbre prehispánica en Sonora

Por extraño que parezca, la costumbre de **alargarse** u **ovalarse** el cráneo y **limarse** los dientes como señal de distinción social, era común en varias culturas. El norte, centro y sur de México no fueron la excepción, pues un reciente hallazgo de un cementerio prehispánico en **Ónavas, Sonora**, demostró que esa práctica existió desde el año 1000 a.n.e. y, por lo menos, hasta el 1400.

Es posible que, cuando llegaron los españoles a la zona, en **1620**, todavía se efectuaran tales prácticas, pues en la tumba mencionada se descubrió el cuerpo de una persona con el cráneo ovalado, quien había sido **enterrada** aproximadamente en **1600**.



Ónavas se encuentra cerca del río Yaqui y de los límites entre Sonora y Chihuahua. Desde 2011, en el cementerio prehispánico, se descubrieron más de 100 **cuerpos** de **hombres, mujeres y niños**, cuyos cráneos y dientes estaban modificados.

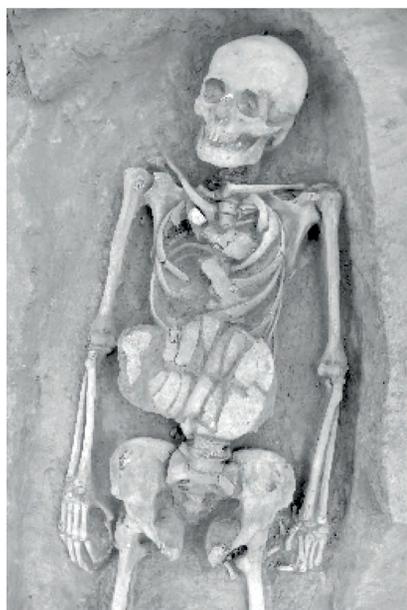


Esta práctica resultaba común, también entre los **mayas**. Fray Diego de Landa, en su *Relación de las cosas de Yucatán*, cuenta que los habitantes “tenían las cabezas y frentes **llanas**”. Para lograrlo, se les ataba una **tabla** a la cabeza de los bebés de cuatro o cinco días de nacidos. El objetivo era aprovechar la plasticidad del cráneo y **deformarlo**.

El descubrimiento en Sonora es importante porque demuestra que esa práctica se dio también en el norte y occidente de México, pues descubrimientos similares se realizaron en otros sitios prehispánicos de **Sinaloa** y **Nayarit**. Asimismo, se tiene noticia de que se efectuó en el sur de **Veracruz** y en otras poblaciones de **Mesoamérica**.



Además de la deformación craneal, los antiguos pobladores de Ónavas tenían los dientes limados como **rito** para iniciar a los jóvenes en la **vida adulta**. Esta costumbre, así como la de quitarse los dientes frontales, les permitía **distinguirse** ante otros pueblos con quienes quizás comerciaban.



Asimismo, en la tumba, varios cuerpos mostraban **narigueras** con huesos o piedras preciosas, los cuales les **atravesaban** la nariz. Estaban, además, acompañados de textiles y algunos artefactos de caza.



**Estos hallazgos que sin duda debieron ser muy dolorosos, son vitales para permitirnos conocer las costumbres de comunidades tan particulares como ésta.** ❀

# Busquemos un tesoro



Un mapa puede ser la representación de la Tierra o una parte de ella donde se muestran dimensiones, ubicaciones y características específicas. Es útil para ubicarnos, conocer el entorno y entenderlo.



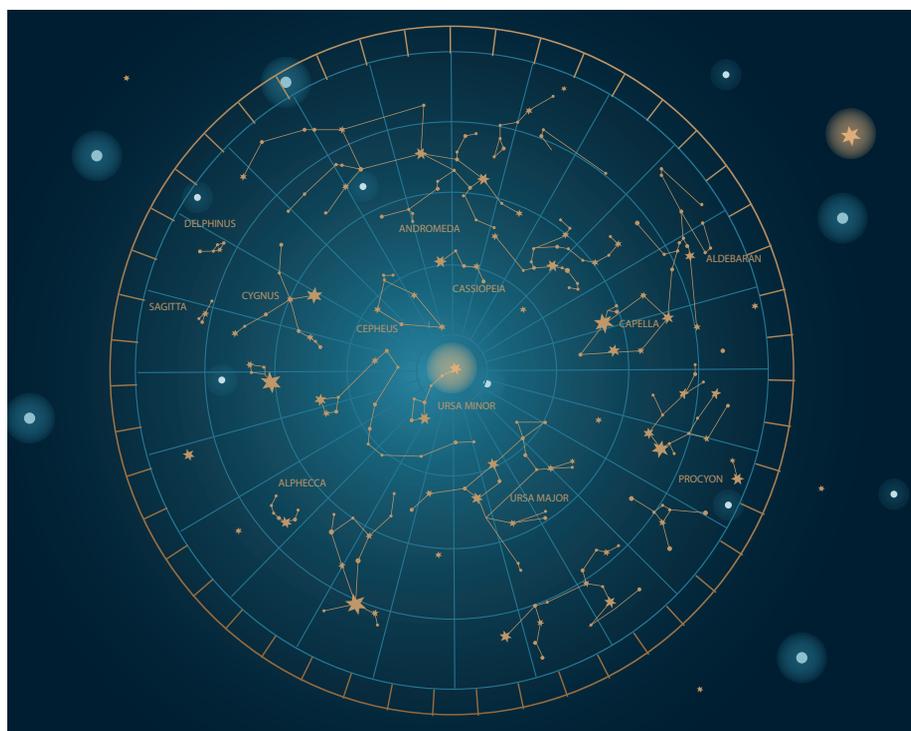
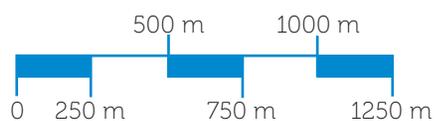


También, existen mapas estelares que corresponden a la ubicación de las estrellas y, por supuesto, las cartas náuticas.

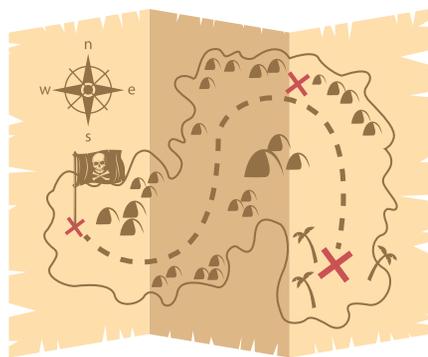
La escala indica la proporción como se encuentra representado el tamaño real de un objeto y su representación en un dibujo.

Ejemplo:

1 centímetro representa 250 metros



En un mapa se pueden ver grandes áreas geográficas, como los países y los océanos, pero también la ubicación de ciudades.



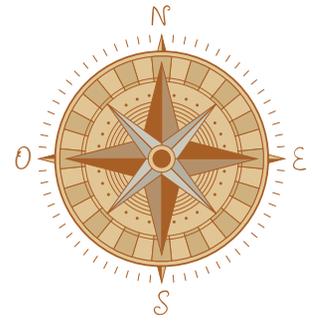
Las coordenadas determinan la posición de un punto cualquiera sobre un plano.

Cuando el mapa tiene color, se notan montañas en diversos tonos de verde y café, dependiendo de su altura. Los ríos, suelen marcarse con delgadas líneas azules. Para que sean útiles, los mapas se realizan a **escala**.

Los mapas deben contener un título que indique lo que representa, la simbología que utiliza para dichas representaciones, la escala empleada, las **coordenadas** que permiten su ubicación y la **rosa de los vientos**.

Los mapas sirven para:

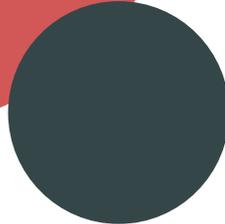
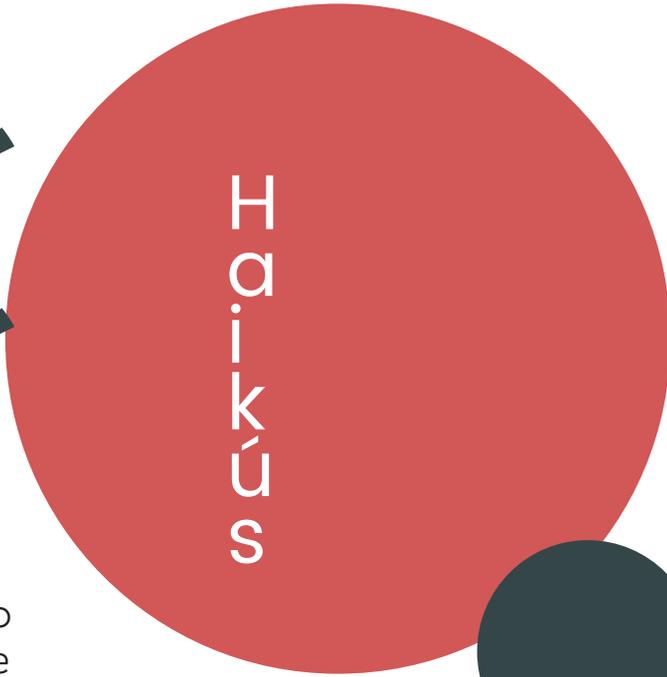
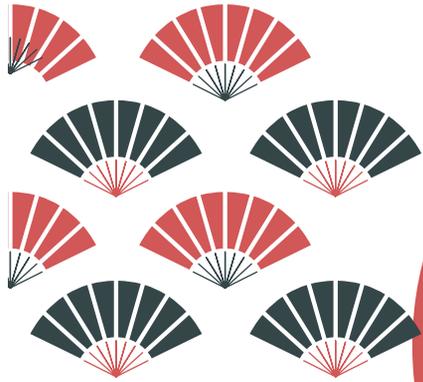
- ▶ Saber dónde estamos.
- ▶ Llegar a otro lugar.
- ▶ Conocer los elementos que conforman las regiones.
- ▶ Ubicar los continentes, países, ciudades y localidades.
- ▶ Situar carreteras, montañas, lagos, vegetación, climas y tipos de suelo.
- ▶ Conocer la posición de los astros, el movimiento de los planetas y las estaciones del año.



La rosa de los vientos es el símbolo que marca el horizonte y los puntos cardinales: Norte, Sur, Este y Oeste.



¿Cómo lo titularías? No olvides incluir **la rosa de los vientos** para que sea más fácil ubicarlo. 



•  
•  
•  
•  
•  
•

¿Has oído hablar de los haikús? Son una forma poética de origen **japonés**, conformada por **diecisiete sílabas** y tres versos: el primero y el tercero llevan cinco sílabas y las siete restantes, se concentran en el segundo.

Suena sencillo de hacer, ¿no? Y, sin embargo, tiene su chiste, pues se necesita desarrollar la habilidad de **expresar todo** lo que se quiera decir con muy **poquitas palabras**.

• • • •  
• • • •  
• • • •  
• • • •  
• • • •  
• • • •  
• • • •

¿Sabías que hubo un autor **mexicano** que los popularizó a comienzos del siglo xx? **José Juan Tablada** nació en la Ciudad de México en **1871**. Fue un poeta modernista que hizo varios viajes a París, a Nueva York y... sí, a Japón. Fue ahí donde se familiarizó con los haikús y **aprendió** sus secretos. Gracias a la cercanía con aquella forma literaria, publicó en **1919** su libro de "**poemas sintéticos**".



¿Por qué “poemas sintéticos” y no “haikús”? Bueno, porque lo que él hizo fue **reinventar** ese tipo de composición y darle su **propio** toque. Por ejemplo, Tablada no siempre cumplía con el requisito de crear sus haikús con diecisiete sílabas.

Pese a lo anterior, es innegable que fue profundamente influido por la cultura japonesa, no sólo por la **estructura** del haikú, sino por sus **temas**.

En Oriente, es muy común la **meditación** y el **respeto** hacia la **vegetación** y los **animales**. Esto dejó fascinado al autor, quien plasmó tales temas en poemas con otros estilos:



El jardín está lleno de hojas secas;  
Nunca vi tantas hojas en sus árboles  
Verdes, en primavera.

Devuelve a la desnuda rama,  
nocturna mariposa,  
las hojas secas de tus alas.

El abejorro terco  
rondando el foco zumba  
como abanico eléctrico.

¿Te gustan? ¡Tú también puedes crear los tuyos! Enlista los aspectos de la **naturaleza** que te gustan y escribe sobre ellos. Pueden ser plantas, animales, el cielo, la luna, las estrellas, el día, la noche, las nubes, el viento o la lluvia...

**¡No hay límite para la imaginación!** 

# Una Fiesta de nombre raro



La gente del pueblo anda muy alborotada, dicen que ya viene el carnaval... ¿el *carna* qué? ¿Y eso qué es?

El carnaval es una fiesta muy antigua de tradición europea que se fue transformando en distintas regiones de México y otros países gracias a la creatividad de las personas de diferentes épocas, incluyendo la actual.



Esta celebración se lleva a cabo entre febrero y marzo, el momento del año cuando la naturaleza se renueva gracias a que está próxima la primavera: las plantas reverdecen después de la temporada de frío y la gente del campo prepara las tierras para sembrar nuevas semillas. De hecho, la idea de hacer el carnaval surgió para celebrar el término de un ciclo y el inicio de otro. Dejar atrás los helados días del invierno y arrancar llenos de alegría y color como el agua que retoma su cauce con el deshielo del río.



Para algunas personas religiosas, el carnaval es la última oportunidad que tienen de divertirse antes de que comience la cuaresma, 40 días durante los cuales, según la tradición católica, no se debe comer carne. Quizá por ello la palabra *carnaval* proviene del italiano *carnelevare* que significa *despedida de la carne*.



En la actualidad, el festejo del carnaval se caracteriza por el uso de máscaras y disfraces; el baile interminable de grupos que desfilan en conjunto, con disfraces iguales o muy parecidos; música en vivo y el bullicio de una gran cantidad de gente que se reúne en las calles o plazas de su localidad durante tres o cuatro días.



Definitivamente, durante febrero o marzo, el jolgorio se esparce por el mundo con los carnavales de Venecia, Río de Janeiro, Barranquilla, Veracruz, Yauhtepec y Huejotzingo, incluso en la Ciudad de México, en Santa Cruz Meyehualco.

Ahora sí, ya ando alborotado. ¡Voy a preparar mi disfraz para el CAR-NA-VAL! 

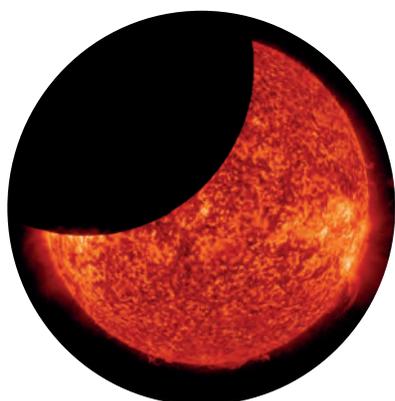


# Eclipses

Antiguamente, las personas se asombraban y temían que algo malo pasara cuando sucedía un eclipse, pero ahora sabemos que se trata de un fenómeno **natural**. Ocurre cuando la luz del Sol es cubierta por la **sombra** de un **planeta** o un **satélite**, como la Luna. El Sol, la Tierra y la Luna deben **alinearse** para que podamos ver un eclipse y existen tanto solares como lunares.

Un eclipse **solar** sucede cuando la Luna, estando en fase llena, es decir, completamente redonda, cubre con su sombra al Sol. Esto impide que la luz llegue a la Tierra y por eso se oscurece de repente, aunque sea de día.

## Tipos de eclipses solares:



### Parcial

Ocurre cuando la sombra sólo llega a cubrir **una parte** del Sol.



### Anular

Se da cuando la sombra es más pequeña y, al tapar al Sol, deja ver un **anillo de luz**.



### Total

Sucede cuando la sombra tapa **por completo** al Sol.



Ahora es el turno de conocer los eclipses lunares, que se generan cuando la Tierra se interpone entre el Sol y la Luna. En estos casos, lo que vemos es la sombra terrestre proyectada sobre el satélite.

Hablemos un poco de las sombras: cuando ves la sombra de tu mano en una pared, por ejemplo, hay una parte que luce oscura, y otra, más tenue. A la primera se le llama **umbra**; a la más clara, **penumbra**. Todo, también la Tierra, tienen estas sombras y son las que originan la clasificación de eclipses lunares.



## Tipos de eclipses lunares:



### Penumbral

Sucede cuando la penumbra de la Tierra, que es la sombra más **clara**, se proyecta sobre la Luna. Es tan **tenue** que, a veces, no se distingue que está ocurriendo el eclipse.



### Parcial

Se da cuando la **umbra** de la Tierra, que es la sombra más oscura, cubre sólo **una parte** de la Luna.

## Total

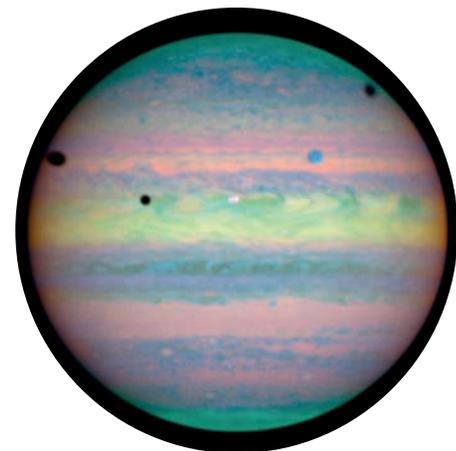
Ocurre cuando la umbra de la Tierra oscurece a la Luna **completa**, la cual se torna color **rojizo**. A este efecto se le llama “**Luna de sangre**” o “**Luna roja**”. Suena como de película, ¿no?



Hace más de dos mil años, saber cuándo volvería a suceder un eclipse, se determinaba **contando** los días entre uno y otro. Sin embargo, actualmente se utiliza **tecnología** que calcula las posiciones exactas de las sombras de la Tierra y la Luna para precisar cuándo se alinearán.

**El siguiente eclipse total de Sol en México ocurrirá el 8 de abril de 2024. ¡No te lo pierdas!**

En planetas como Mercurio y Venus no pueden suceder eclipses, ya que ninguno tiene satélites naturales, pero todos los demás planetas de nuestro sistema solar, sí. **Júpiter** tiene **79 lunas**, por lo cual los eclipses suceden frecuentemente, aunque lucen como **lunares** o puntitos sobre la superficie, porque sus lunas son muy pequeñas, y sus sombras, también.



Si la Tierra tuviera tantos satélites pequeños como Júpiter, **¡habría tantos eclipses que nuestro planeta parecería tener pecas!** 



# Los antiguos romanos y sus números

Hace más de dos mil años, la civilización romana desarrolló un sistema de numeración que utilizaba letras para representar los números.



Con el paso del tiempo, este sistema entró en desuso y, en su lugar, se desarrolló el sistema indoarábigo que hoy utilizamos. Sin embargo, los **números romanos** siguen a nuestro alrededor. Se utilizan para nombrar los siglos, para numerar volúmenes, tomos o partes de libros, para indicar años en monumentos históricos, en la denominación de congresos, certámenes y eventos, en la numeración de reyes, papas o emperadores, para indicar los actos o escenas de una obra de teatro y también, en las carátulas de algunos relojes.



Para escribir sus números, los romanos utilizaban siete letras. Sólo escribían números naturales y no tenían ningún símbolo para el valor “nada” o cero, como sí existe en nuestro sistema de numeración utilizado por los mayas hace miles de años.



I	1
V	5
X	10
L	50
C	100
D	500
M	1000



Hay varias reglas para escribir los números. Se repite cada letra hasta 3 veces y en ciertas ocasiones se suman los valores que representan, pero en otras se restan. El siglo 21 se denota así: XXI, donde los valores de las letras se suman, pero el siglo 9 se escribe: IX, donde anteponer el I al X significa que hay que restar los valores  $10 - 1 = 9$ .



También, hay una manera de escribir números más grandes que 3 999 (MMMCMXCIX) que es el número más grande que se puede escribir. El valor de un número se multiplica por 1000, poniendo una raya horizontal encima, y por un millón, si se ponen dos rayas. 

$$\overline{\text{VCCC}} = 5300 \quad \overline{\overline{\text{VI}}} = 6000000$$

# Buscando **marcianos**

José Luis Enciso Martínez

## ¿CREES QUE HAYA VIDA EN OTROS PLANETAS?



Esa misma duda ha estado presente por muchos años entre nosotros los humanos. Vemos las estrellas y pensamos en vida extraterrestre, pero no sabemos cómo pueden ser los habitantes de otras galaxias.

Por eso, los gobiernos de algunos países han enviado robots a Marte para buscar vida igual a la que conocemos, pero no han encontrado nada así hasta ahora.

¿Qué harías si de pronto vieras un marciano?

¿Qué crees que haría el marciano al verte?

Posiblemente te diría:

Yo soy un marciano  
de un lugar lejano  
que se llama Marte;  
de mí quiero hablarte.

Nadie cree que existo  
pues nadie me ha visto.

¿Quieres conocerme?

Promete atenderme.

Ponte a imaginar

luego a dibujar:

¿cómo crees que soy?

¿dónde oculto estoy?

Yo soy un marciano

con más de una mano.

Mi planeta es rojo.

Tengo solo un ojo  
y un cuernito mocho;

¿Antenitas?, ocho.

¿Soy de color verde?

No que yo recuerde.

¿Me parezco a un sapo?

¡Soy mucho más guapo!

¿Y cómo me llamo?



Dime: "Don Marciano".  
 Yo soy un marciano  
 y tú, un niño extraño,  
 te miro y me da estrés:  
 ¡tienes nomás dos pies!  
 Yo tengo seis piernas  
 (herencia materna).  
 Uso seis zapatos  
 lo cual no es barato.  
 Parezco perfecto,  
 mas tengo defectos:  
 un diente picado  
 por comer helado  
 y mis cinco orejas  
 están disperejas.

Yo soy un marciano  
 que está un poco enano,  
 pero en mi planeta  
 cualquiera es poeta.  
 Eso nos anima  
 a hablar siempre en rima,  
 a viajar en naves  
 como tú ya sabes  
 buscando lugares  
 con bonitos mares,  
 campos agrícolas,  
 bosques terrícolas  
 y amigos atentos  
 que estén muy contentos.  
 Yo soy un marciano  
 y tú, mexicano;  
 somos diferentes,  
 pero buenas gentes.  
 En un mundo al revés  
 como me ves, te ves.

Cuando lo comprendas  
 haz que otro lo entienda,  
 sin susto ni espanto  
 (que no es para tanto)  
 disfrazate de mí  
 y corre por ahí,  
 ve al espejo y grita: "buuu"  
 pues el marciano eres tú. 



Perla Areli Zúñiga Aguilar: ZACATECAS



Perla Areli Zúñiga Aguilar: ZACATECAS

# Chac mool

Uno de los símbolos más importantes del México anterior a la llegada de los españoles es una curiosa escultura llamada Chac mool, que tiene la forma de un hombre recostado con las piernas flexionadas, mirando hacia un costado, y en cuyo abdomen hay una especie de olla o cuenco.



Existen muchas teorías sobre el origen de esta figura. La primera es que en ese recipiente los antiguos toltecas, mayas, purépechas, tlaxcaltecas o mexicas colocaban todo tipo de ofrendas a sus dioses, como tamales, tortillas, flores, tabaco, carne de guajolote, plumas e incienso, entre otros.

La segunda es que el cuenco servía para colocar los corazones de los sacrificados a los dioses, pues como sabes, antes de la Conquista los diversos pueblos indígenas pensaban que la sangre de los hombres mantenía el ciclo de la naturaleza mediante esta práctica.



Dicha creencia implicaba que si los dioses habían dado vida a los humanos, era justo que éstos dieran la suya por ellos; de esta manera, el sacrificio resultaba un gran honor si una persona se ofrecía voluntariamente. De lo contrario, se obtenía de los capturados en las guerras.

La tercera teoría asegura que el Chac mool era en realidad una piedra de sacrificios.



**El primer Chac mool fue descubierto en 1874** por el explorador Augustus Le Plongeon en Chichén Itzá, una de las zonas arqueológicas mayas más importantes. Fue él quien escogió ese nombre para la figura, sin embargo no guarda relación con su significado, pues *chac mool*, en maya, es “**garra roja**”.

Ya desde 1832 hubo reportes de un **chac mool** en **Tacubaya**, Ciudad de México y otro en **Tula**, Hidalgo, capital de los toltecas, lo que demuestra que fue utilizado por varios pueblos.

Resulta muy interesante que esta efigie se haya encontrado también en **Tzintzuntzan**, Michoacán, región purépecha; en **Cholula**, Puebla; en **Cempoala** y **Cotastla**, Veracruz; en **Querétaro**, y hasta en **San Salvador**, ya en Centroamérica.

Aunque a esta escultura se le atribuye la unión de la guerra y los dioses, pues para varios pueblos el sacrificio humano era el alimento del Sol y de la Luna, también se asoció al dios de la lluvia, Tláloc. 



# Monedas

¿Te imaginas llegar a la tienda y **pagar** lo que te llevas con mantas de **algodón**, **pieles** de animales, algunas **pedras preciosas** o **granos de cacao**



Grano de cacao.



Tjadera de cobre  
Utilizada como moneda en el centro de México.

Pues durante la época prehispánica y algunos años después, esta era la forma como funcionaba gran parte de la economía y el comercio en lo que hoy es México.

Y es que hasta antes de la llegada de los europeos, no existían aquí monedas y billetes.







Moneda elaborada con cobre

Pero, para facilitar el comercio, fue necesario crear en estas tierras una Casa de Moneda que se encargara de elaborar las piezas que se utilizarían.



A partir de ese momento, México ha tenido monedas en cada etapa de su historia. Durante la Guerra de Independencia, como país libre, durante el gobierno de Porfirio Díaz y hasta la actualidad.



Moneda de plata

Nuestras monedas han cambiado mucho con el paso del tiempo. Ya no se fabrican en oro y plata, pero sus diseños son muy atractivos para los coleccionistas, pues muestran aspectos de nuestra historia y cultura.



Moneda conmemorativa del Bicentenario de la Independencia de México.



Todas nuestras monedas tienen el **escudo nacional** en la parte trasera y el nombre oficial del país: Estados Unidos Mexicanos.



Cada una de las actuales monedas de 1, 2, 5 y 10 pesos, **al unirse sus aros, forman** una pieza del rompecabezas que integra **el Calendario Azteca o Piedra del Sol.** 

# El origen del arcoíris



Basado en un cuento  
mazateco de tradición popular  
Versión en español



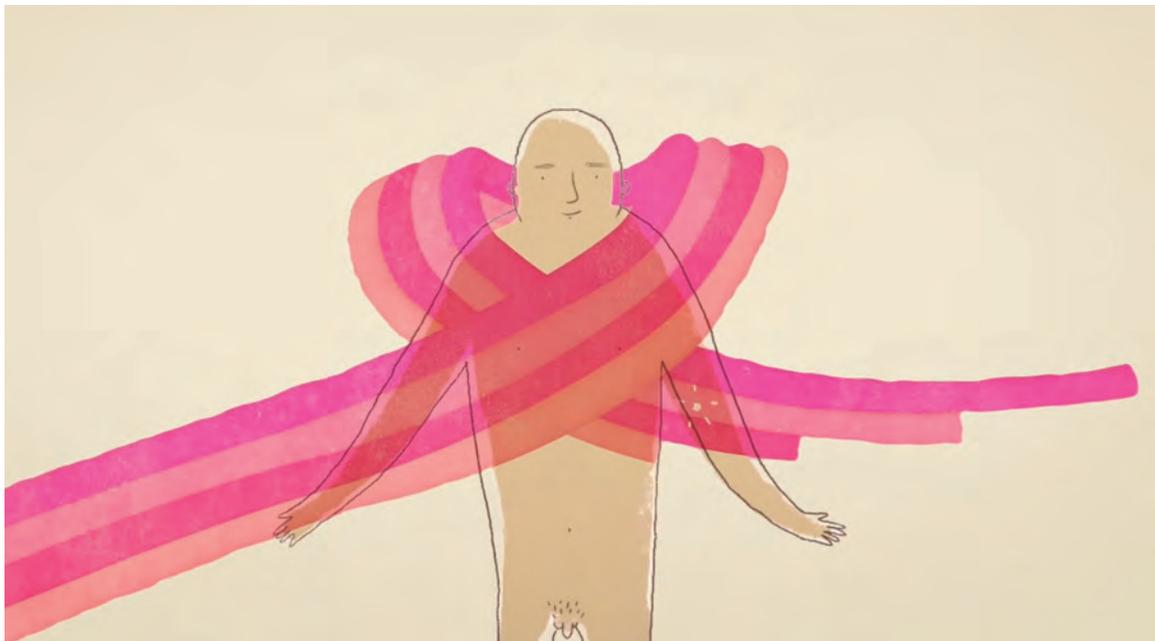
Cuentan que hace muchos años había un hombre al que le apenaba su desnudez.

Un día brilló en el cielo un gran relámpago y decidió ir a pedirle ayuda. Tras varios días de camino llegó a contarle sus penas.

El relámpago, conmovido, le dijo:  
“Te voy a dar estos siete colores, con ellos podrás pintarte el cuerpo y te vestirás para siempre. La gente te querrá y mirará con asombro.”

Fue así como se creó el arcoíris que aparece después de la tempestad y nos anuncia la llegada del Sol.

Así lo cuentan los mazatecos.





# Nga'tae kucha **kitukja** 'ya xi s'e nga ja menda tsi

Versión Enna (Mazateco del Norte,  
Oaxaca)

Kua jmire nga jaxu tse nu nga kuacha kuma nga nguxu xuta xi'in xi tjian ngas'e tjexu tsisabaju yajo'e nga'tae kjiti xu.

Nguxu nitjin ja'tai xu ngu ndi'i ngasunde ku kuixu xuta kikjinenguixure kjuanda. Ja'axu kjin nitjin nga kis'ebixi sanda xu nga kitsu ku kixiyaxu kjua saba xi tjinre.

Kuixu ndi'i kuande kuaxu kumare ku kuindaxu anima'e ku nguxu regalo kitsuare ku kuaxu tjitsure:

"tsuara kui yatu asen, tuxi manga ni'kjiyeje yajori ku kuacha chajai tse najñuri. Achi ma mejeré ji xuta kju basendari ku 'be'tkunri."

Kuaxucha kunda 'ya xi s'e ngaja menda tsi ku kuixu xi tsuyaña ngaja bitjuni tsu'bi.

Kuaxucha tsuya xuta xi chja en nima.



<https://bit.ly/3KbE6HH>

# Aliria MORALES

## La masa-roca: El poder de moldear con piedra



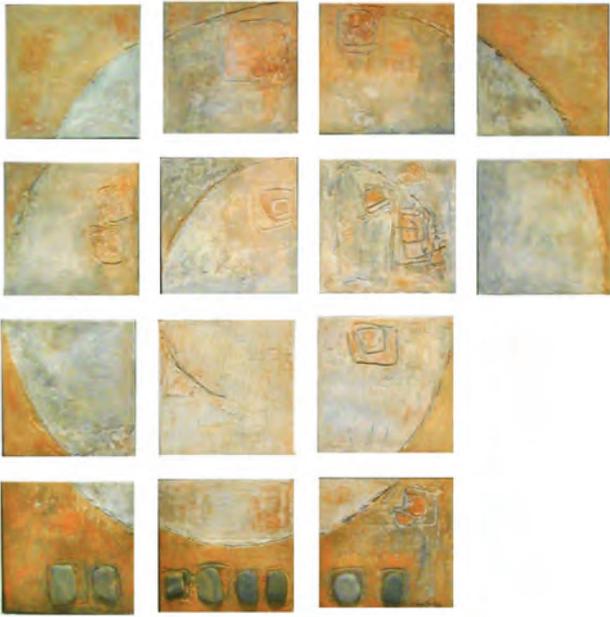
La masa-roca es un material de piedra y fibra de vidrio; se usa para la construcción de puentes, reparar o hacer esculturas de tamaño monumental o de formato pequeño; es muy resistente y de extraordinaria plasticidad, la masa-roca para mí ha sido el mejor medio para expresar mi sentir en el arte.



*Lamento, 2011, Aliria Morales (1950)*



*Achtli (semilla energía vital y sexual dadora de vida), 2011, Aliria Morales (1950)*

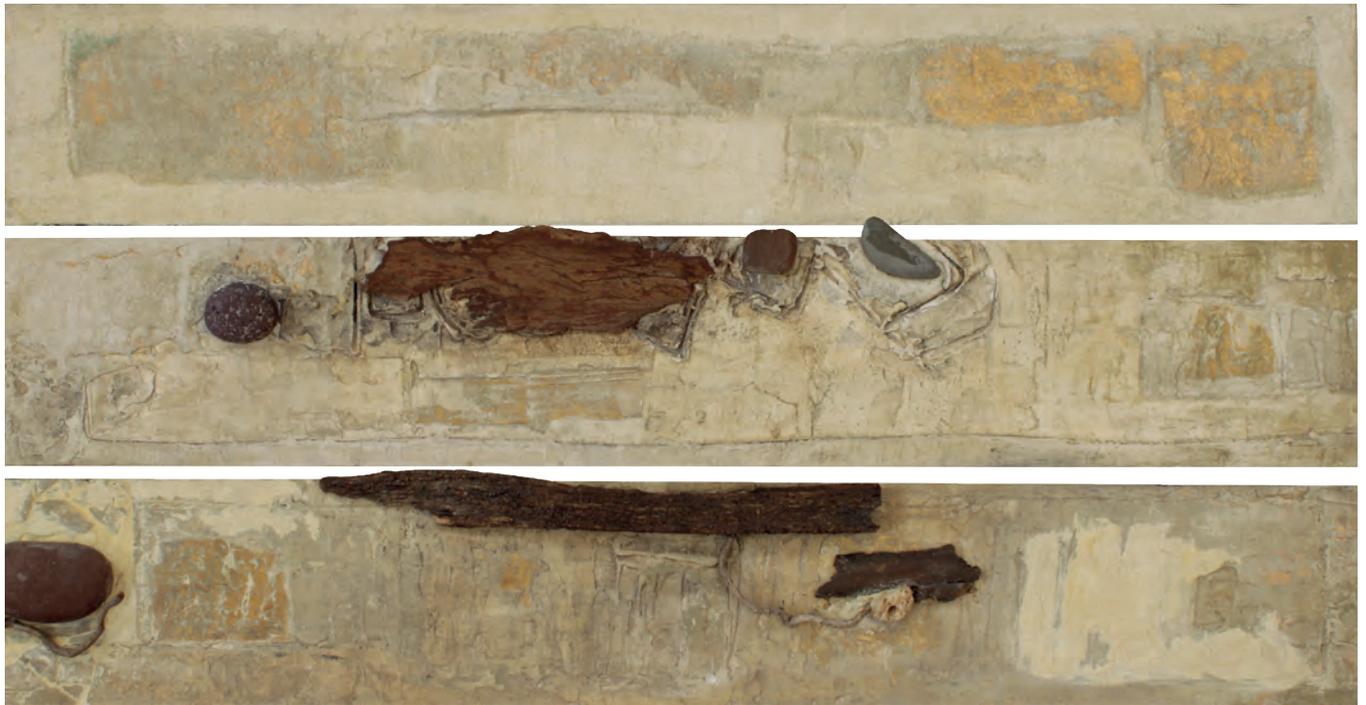


*Ometeotl*, 2006, Aliria Morales (1950)

Este material, fácil de trabajar, llamó mucho mi atención y quise saber si se podía pintar con él; lo sentí muy moldeable, como crema chantillí.



*Tohueuetalhtol (nuestra palabra antigua)*, 2011, Aliria Morales (1950)



*Canal Than (ofrenda lenguaje metafórico de los sacerdotes mayas / palabra poética de los sabios)*, 2011, Aliria Morales (1950)

Para Aliria Morales el cuerpo es resistencia, es carne, células pensantes, piel que nos contiene, músculos que nos movilizan, máquina de deseos, memoria y lugar que habitamos.

Es un espacio encarnado de significados que nos dan sentido en el tiempo. Es polvo de estrellas, memoria ancestral y conciencia de anhelos libertarios.



*Frontera Tzompantli, 2011, Aliria Morales (1950)*



*Caribe Maya, 2011, Aliria Morales (1950)*

Es un pulso infinitesimal del universo y síntesis de lo vivido que nos lanza a la búsqueda colectiva con otros cuerpos de la esperanza futura en el tiempo presente, con latidos amorosos de lucha, de juego, de música, cantos y poesía para encontrar nuestra propia voz.



*Piel adentro, 2011, Aliria Morales (1950)*



*Las tres piedritas del fogón, 2011, Aliria Morales (1950)*



*Ciudad Maya, 2011, Aliria Morales (1950)*



*Meditación, 2011, Aliria Morales (1950)*



*De las horas azules I (serie De las Horas Azules), 2011, Aliria Morales (1950)*



*Tlacuilos, 2011, Aliria Morales (1950)*

Siempre animada por su necesidad de libertad, Aliria Morales crea composiciones basadas en el abandono de reglas rígidas y de estructuras y de apoyos impuestos, logrando así obras cargadas de un intenso lirismo, encontramos a la pintora sensible que a través de un conocimiento profundo sobre los materiales que ha hecho suyos, percibe y desentraña los valores plásticos que enriquecen su obra como la pintura, la instalación, el arte objeto, creaciones textiles con objetos de culto o los temas que plasma dentro de una geometría abstracta de una poética simbólica, sensible y la fuerza de sus texturas... 

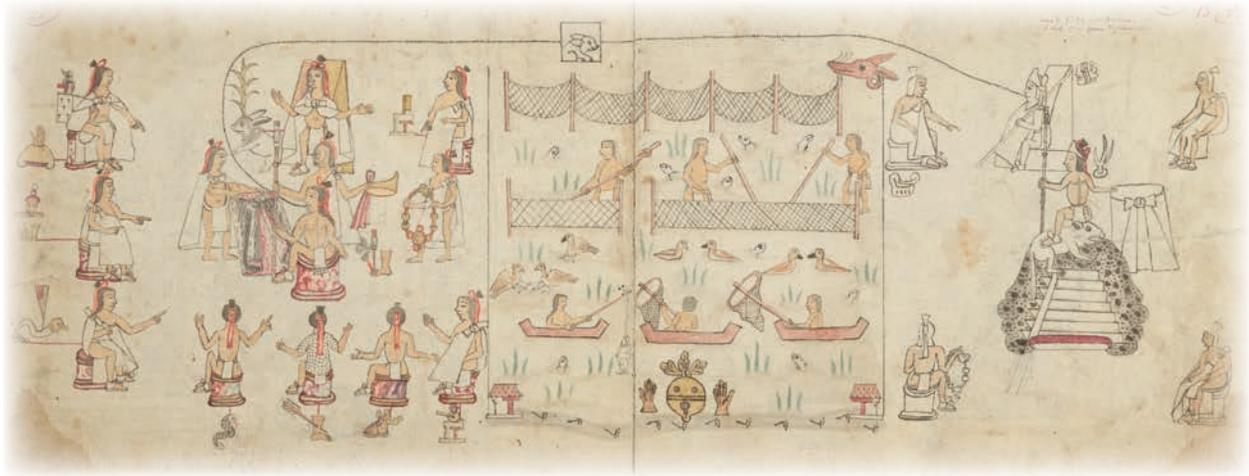


*Sólo tú duplicas el alba, 2011,  
Aliria Morales (1950)*



*Aún en las noches más largas, 2011,  
Aliria Morales (1950)*

# Amoxcalli, la casa de los libros



Mucho antes de que llegaran los europeos a estas tierras que habitamos, ya había **bibliotecas**. El nombre que recibían estos lugares, por ejemplo, en las culturas nahuas de nuestro país, era *amoxcalli*, que significa “casa de los libros”.

Para los mexicas y el resto de los pueblos nahuas, el registro de su cultura era muy importante, pues así transmitían sus costumbres, su mirada espiritual, su **visión de mundo**, sus **tradiciones** y la **organización de su sociedad**.

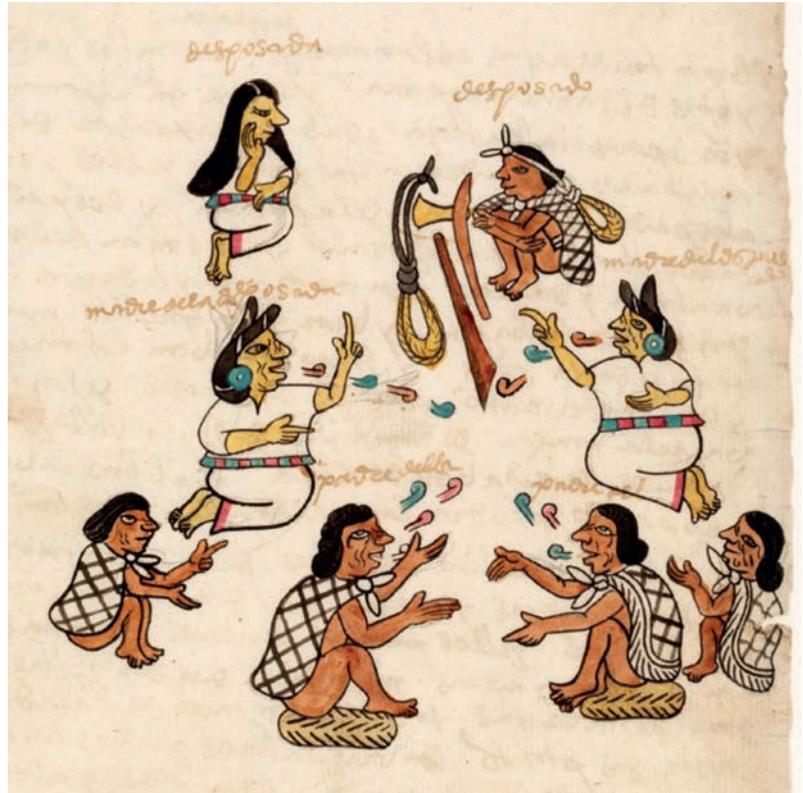


Por tal motivo, la escritura era una actividad muy relevante, incluso privilegiada. Quienes escribían eran conocidos como **tlacuilos**, grupos de personas dedicadas a **escribir**. Todos eran hombres y mujeres especializados en el arte de crear códices o **amox**.

Los pueblos originarios de esas tierras poseían su propio sistema de escritura, la cual se basaba en dibujos coloridos que representaban ideas, sonidos, periodos de tiempo o números. Ellos escribían sobre pieles de venado, piedras, telas de algodón o en papel amate, obtenido de un árbol llamado **amatl**.

Así, los **amoxcalli** o “casas de los libros” eran recintos donde los códices eran **cuidados** y **conservados** por los tlacuilos, considerados guardianes de la sabiduría y a quienes podríamos calificar como los **bibliotecarios del mundo prehispánico**.





Los **tlamatinimes**, que eran sabios y maestros, trabajaban junto con los tlacuilos para leer y elaborar bellas piezas de arte y literatura.

Con la invasión de los europeos, los *amoxcalli* fueron destruidos y muchos códices fueron arrojados al fuego.

De los miles que se quemaron, actualmente sobreviven solamente **dieciséis** códices originales, aunque existen alrededor de **quinientos códices** mesoamericanos resguardados en diferentes bibliotecas de **Europa, Estados Unidos y México**. El rescate ocurrió seguramente por la astucia de algunos tlacuilos, quienes los pudieron guardar, además de algunos invasores que intuyeron que en esos documentos había información muy importante para entender a los pueblos sometidos.

Gran parte del resguardo de esos códices lo realizó **fray Bernardino de Sahagún** quien aprendió náhuatl, lengua originaria de los mexicas, después de la caída de Tenochtitlan. Reunió a jóvenes y ancianos que conocían o recordaban el arte enseñado por los tlacuilos y les pidió registrar su conocimientos, historias y recuerdos.

Es por ello que hoy podemos ver códices con ambas formas de escritura: **pictográfica-ideográfica de los pueblos originarios** y alfabética de los españoles.



Uno de estos materiales conservados es conocido como **Códice Florentino**; se le considera **la primera enciclopedia** en la que los europeos conocieron el mundo indígena.

Tal vez, entre los muchos códices que se quemaron, ya había otras enciclopedias, diccionarios, manuales e incluso libros para niños. Eso no lo podemos saber.

¿Te imaginas cómo serían los códices para niños? ¿Qué historias nos contarían? 

# La voz de Xareni

Gayatri Morales Fragoso

Hace algunos años, mi abuelito me contó la historia de unos gigantes que habitaban la tierra: los *uemas*. Me platicó que estos gigantes podían cargar piedras enormes y que se vestían con las pieles de los animales que comían. También, me explicó que un gran diluvio había azotado al mundo y que desde entonces no se había vuelto a ver a los *uemas*. Aquel día, yo pensé que habían desaparecido para siempre, pero Xareni vio una hace poco...

# Ra noya de ra Xareni

(Texto en Nāhñu)

Yabu r'a ya jeya ma zi xita bi pedegi ra 'bede dige'a n'a ya Uema te bi 'bui nuna hai. Bi pedegi tengu nuya Uema mi sta pexo ya do xi dängi, ne te bi he ko ya nts'uti ya mbän'i mi tsi. 'Nehe bi mägi te n'a dä y'e bi huä'mbi ra ximhai ne te dige'a nu'bu hinbi yopa hneki ya Uema. Nu'ä ra pa, nugi di beni te bi nja pa bi m'edi pa nzäntho pe ra Xareni bi handi ra n'a Uema ja getya...



Alberto Martínez Martínez (Diosdado), ESTADO DE MÉXICO

Xareni tiene la sonrisa más divertida que yo he visto. Acaba de cumplir ocho años y antes sonreía todos los días, pero hace poco su sonrisa se esfumó como los *uemas*. Ahora, siempre está sola y a veces llora un poco, sobre todo en la noche. Su cuarto, que antes era su fortaleza, ahora le da miedo; y sus cobijas, que antes la protegían del frío, ahora permanecen heladas cuando apaga la luz.

Ra Xareni rä xi thesehe, ja getya bi kot'i hñäto ya jeya, pe getya ra johya bi ma, ngu ra m'edi ya Uema. Nubye nzäntho xi b'ui sehe ne 'randi xi ts'u zoni ha ra xui. Ra ngu nubye ri uni unbabi ra ntsu; ne ya däxo, te 'met'o mi komp'abi ra tse, ha nubye fudi xa tse ham'u ri hue'ti ra ñot'i.



Alberto Martínez Martínez (Diasdado), ESTADO DE MÉXICO

En la noche, cuando todas las personas a su alrededor se han ido a dormir, entra en su cuarto una gran sombra; ella pelea, pero siempre gana la sombra, y la lastima. Lo que más le da miedo a Xareni es que cuando se hace de día la sombra se convierte en un humano y es muy amable con las demás personas, pero la niña sabe que en la noche volverá a ser la malvada sombra que la lastima.

Ha ra xui, ham'u gatho ya jä'i dige'a ra nthet'i i ähä, kut'i n'a xudi ha rá ngu; nuna ri ntuhni, pe ge ra xudi nzäntho xi ri ntäte ne ri uni ra ndo'yo ra Xareni. Ra dänga ntsu dige'a ra Xareni ge'a ham'u dega pa ra xudi ri mpungi dige'a n'a jä'i ne xi unga ra mäte ko gatho ya jä'i, pe ge nuna nxutsi xi pädi ge ha ra xui da yopa pengi ra ts'oxudi ne da yopi da uni.

Un día, cansada de tener que enfrentarse a la sombra, Xareni decidió huir. Tomó su mochila de la escuela, sacó todos sus libros y la llenó de ropa. Estaba tan segura de que no iba a regresar que decidió llevarse a Toto, su perro de peluche. Cuando la mochila estuvo lista, salió lo más calladita que pudo y se fue. Caminó, caminó y caminó. Estaba tan lejos que ya no podía reconocer nada a su alrededor.

N'a ra pa, bi ntsabi dega ntuhni ko ra xudi, ra Xareni bi 'bat'i. Bi ju ra ngochi dega ra nxadi, bi häi gat'ho ya t'ofone bi ñuts'i dega dutu. Nuni hinda yopa pengi ne bi bensehe häts'i ha ra Toto, ra tsat'yo dega nt'eni. Ham'u bi petsi gatho ha ra ngochi bi boni hinte ma njohni bi ot'e. Bi y'o ne bi y'o. Ra Xareni bi ma xi yabu te hingi bi tsa pädi otho ha rá ngat'i.



Alberto Martínez Martínez (Diosdado), ESTADO DE MÉXICO

De pronto, le empezó a rugir su pancita, no había comido nada y cuando el sol comenzó a ocultarse, sintió mucho frío. Xareni se dio cuenta de que huir había sido una mala idea. Ya no quería sentirse sola.

Ebu b'estho bi fudi bi nk'ohni ra mui, ra nge'a hinte bi ñuni, otho xa tsi, ne ham'u ra hyadi bi fudi da ñ'ägi bi tsa ndunthi ra tse. Ra Xareni bi handi ge ra 'bat'i bi ot'e, mi n'a ra ts'omfeni. Hingi bi ne tsa sehe.

Justo cuando el sol soltó su último rayo para dar paso a la noche, una *uema* se apareció frente a ella. ¿Te imaginas lo sorprendente que ha de ser encontrar a una?

Ella se espantó muchísimo, pero fue valiente y se puso en posición de batalla. La *uema* bajó su cabeza a la altura de Xareni; era enorme, tan sólo su cabeza era tres veces más grande que la niña. Cuando Xareni vio los ojos de la *uema* se relajó, sólo venía a acompañarla y no iba a hacerle ningún daño.

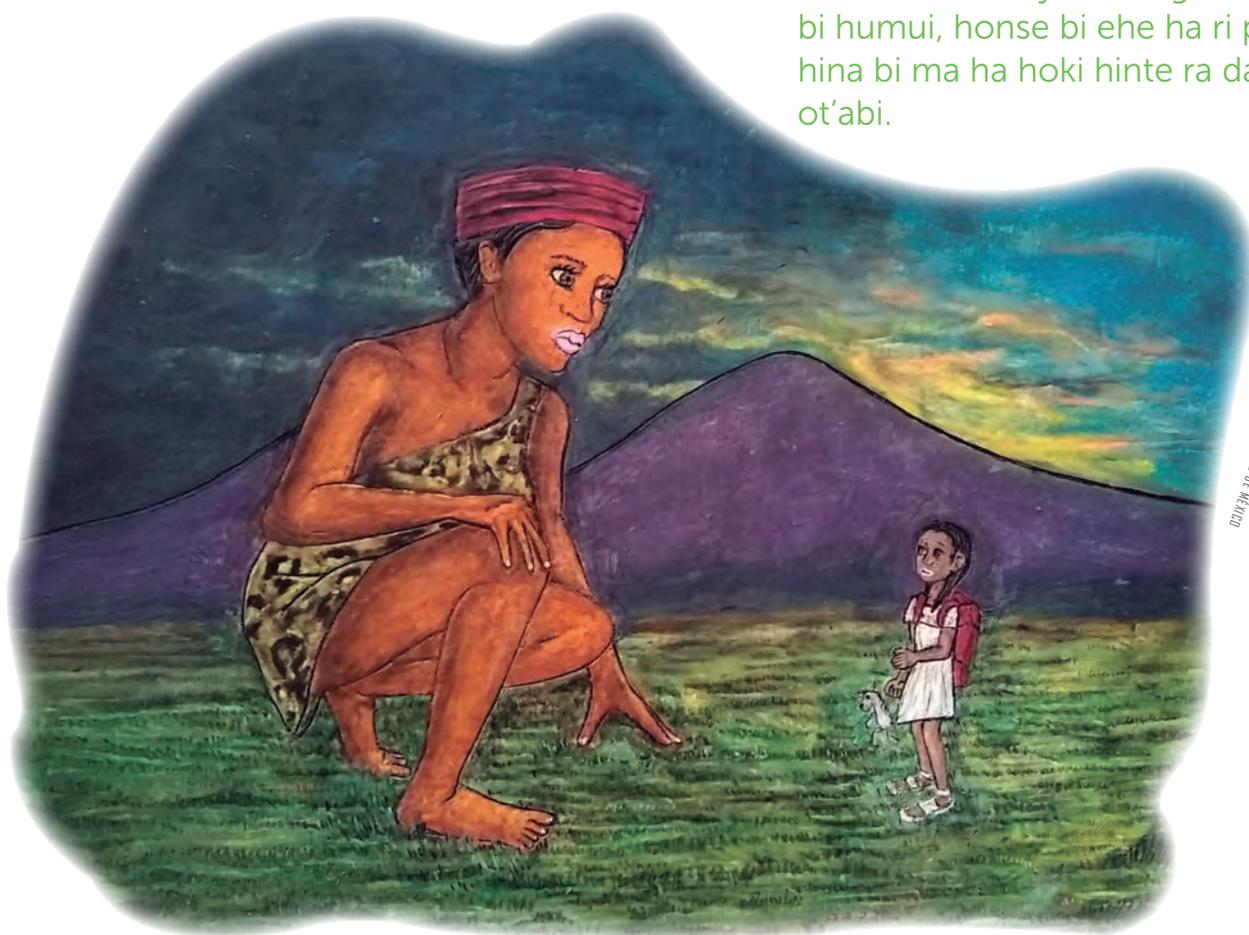
Alberto Martínez Martínez (Ocosingo), ESTADO DE MÉXICO



Nt'ote ham'ú ra hyadi bi hegi rá nãtsa ngãts'í nsihni pa ri uni r'ani ha ra xui, n'a ra Uema bi hneki ri n'andi dige'a nuni. ¿Nu'i gi bensehe ra yopa tsudi ha n'a?

Nuni bi pidi ndunthi, pe ge hina bi petsi ra ntsu ne bi not'e ha ra nthadi dega ra tuhni. Ra Uëma bi kämi ra ñã ha ra hñets'i dega ra Xareni, mra xi dãta, hõnse ra ñã mra hñu ya ndãngi mã te ra nxutsi. Ham'ú ra Xareni bi handi ya da dega ra Uëma bi humui, honse bi ehe ha ri peui ne hina bi ma ha hoki hinte ra dañu bi ot'abi.

Alberto Martínez Martínez (Ocosingo), ESTADO DE MÉXICO





Alberto Martínez Martínez (Ciudadado), ESTADO DE MÉXICO

La gigante, sin decir nada, extendió su mano y la pequeña niña se trepó. De un solo paso regresaron a su casa y se pararon justo enfrente de su ventana. Todo lo que ella había caminado en el día, la *uema* lo recorrió en un paso.

Xareni sabía que la sombra estaría en su habitación, así que abrazó muy fuerte el pulgar enorme de la gigante, pero ella no retrocedió. En cambio, agachó su cabeza justo a la altura de la ventana y con la voz más extraña que puedan imaginarse, le dijo a la sombra que se fuera y ésta desapareció.

Ra Uëma, nsi xi mä otho, bi poge rá y'e ne ra zi nxutsi bi k'onts'i. Dega n'a ra sehe 'rambi bi pengi ha rá ngu ne bi bai n'tot'e ha rá kuthyats'i. Gatho ra te bi y'o ha ra pa, ra Uema bi gant'i ha n'a ra 'rambi.

Ra Xareni bi pädi te ra xudi da pengi ha rá ngu, njabu te bi hufi xi nts'edi ra dänga saha dega ra Uema, pe ge nuni hina bi hoki pa mot'e; ha mpadi bi ndoki rá ñä n'tot'e ha ra hnets'i dega ra kuthyats'i ne ko ra noya mä nzoho te nu'ahu gi tsa beni bi mä ha ra xudi jhina gi pengi! ne bi put'i.

Más tranquila, Xareni entró por la ventana de su cuarto y se acostó entre sus cobijas. La *uema* le sonrió como signo de despedida, pero antes de que pudiera irse, la niña la detuvo.

—¿Y si regresa? —soltó Xareni.

—Mi voz es muy poderosa, por eso pude alejar a la sombra, pero tu voz también es muy poderosa y tú también puedes alejarla. Mañana, muy temprano, elige a una persona adulta en la que tú confíes y dile lo que sucede con la sombra —contestó la gigante. Después, le sopló un poco de su aliento para que Xareni no volviera a tener frío.

Al amanecer, la pequeña se levantó muy temprano y decidió hacer exactamente lo que la *uema* le había dicho. Contó todo lo que había pasado durante las noches anteriores y quienes la escucharon, le creyeron. Desde entonces, Xareni juega como antes, siempre sonríe, su cuarto ha vuelto a ser su fortaleza y la sombra nunca la ha vuelto a visitar. ❀

Ko ra nthumui ra Xareni bi kut'i po ra kutyasti dega rá ngu ne bi b'eni mbo dega yä dāxo. Ra Uema bi thede ngu thandi dega ri edi, pe ge 'met'o dega ri ma, ra nxutsi ra bi b'am'i.

—¿Ne aha gi pengi? -Bi mā ra Xareni

—Ma noya xi ja ra ts'edi, hange bi tsa kui ra xudi, pe ge ri noya nehe xa ko xi tsa ne nu'i gi tsa gi kui. Ra xudi, xi n'ihí gi huami ha n'a jā'i madā ha ra te nu'i gi kamfri ne gi mā ra te thogi ko ra xudi — Bi mā ra Uema. 'M'efa bi huifi pa te ra Xareni hina da pengi ha petsi ra tse.

Ra hyatsi, ra zi nxutsi bi nangi xi n'ihí ne bi 'ñent'i hoki ra te ra Uema bi mā. Bi pede gatho ra te bi r'ani ha ya xui mangunde ne to'o bi ode bi kamfri. Denda nub'u ra Xareni ri ñeni ngu 'met'o, nzāntho ri thede, rá ngu xa ra ts'edi ne ra xudi hinhya'mu bi k'ātsi ha ra Xareni. ❀

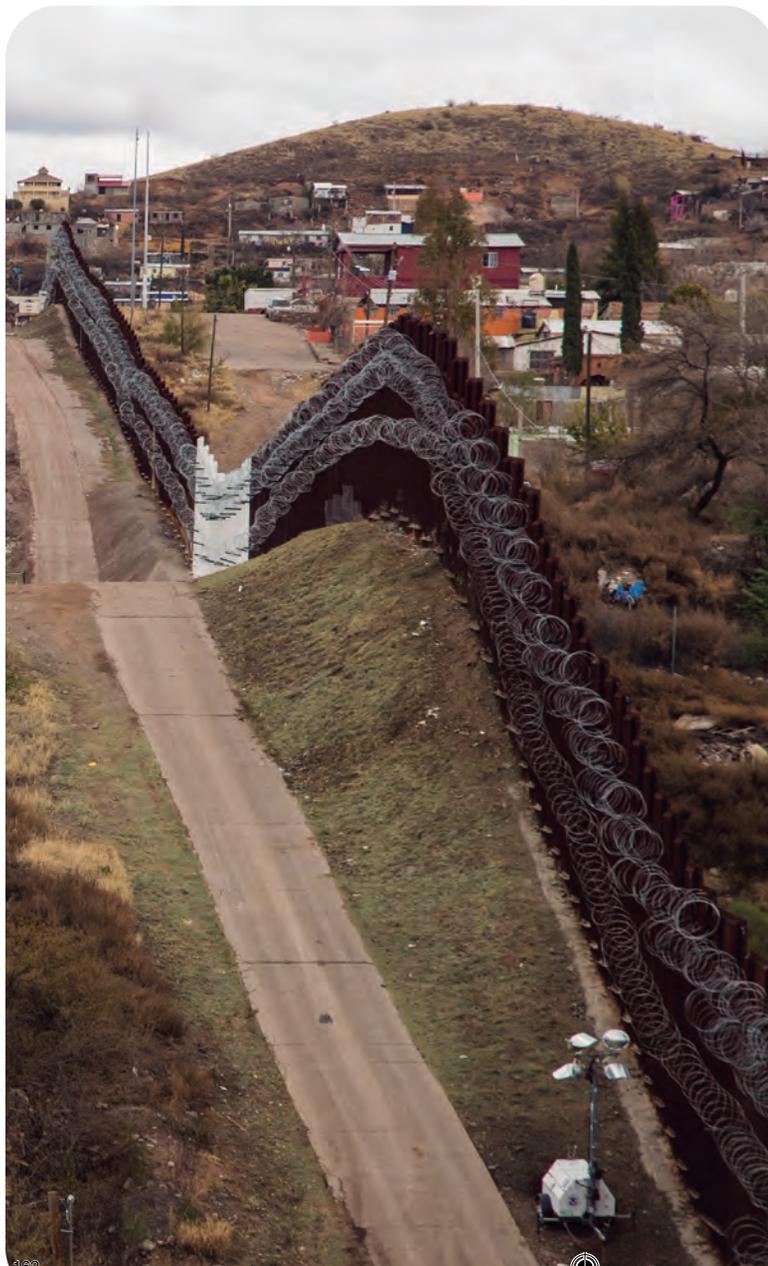
Alberto Martínez Martínez (Diosdado), ESTADO DE MÉXICO



# Fronteras

En los mapas sólo son  
líneas imaginarias.

Líneas que marcan la **división**  
**de los países.**



Pero en el  
mundo, las  
fronteras son  
algo más...

Las fronteras tienen  
múltiples formas.

Y casi siempre, tienen  
muchos problemas.



Las fronteras pueden ser muros, rejas o murallas; pueden ser físicas o naturales.



Y cuando los países son tan chiquitos, pueden ser incluso así: como ésta entre **Bélgica** y los **Países Bajos** conocidos como Holanda o la de **Canadá** y **Estados Unidos** donde sólo hicieron un corte de árboles para definirla.



En **México**, la frontera más famosa es la de **Tijuana**.

¿La conoces?





Otras fronteras sólo están señaladas con un letrero. Como ésta entre **México y Guatemala**

¿Por qué son tan diferentes las fronteras?

¿Por qué algunas parecen tan fáciles de cruzar?



Como ésta entre **Noruega y Suecia**.

En cambio, otras...





También existen fronteras naturales, donde los ríos, las montañas, los mares o los lagos funcionan como barrera.

**Algunas se ven así,**



**o así,**



**incluso así...**





Otras son más curiosas,  
como la que separa **China y Mongolia.**

Así son las fronteras: unas unen, otras separan. 

# ¿Cómo te gustaría a ti que fueran?





cultura

inclusión



# Alejandra en el cementerio

Mariano F. Wlathe



Cuahtémoc Wetzka. VERACRUZ

Entre la música, las flores y la comida, Alejandra tarda mucho en darse cuenta de que está perdida en medio de un cementerio.



Alejandra pasea entre las tumbas. Cada lápida es como un libro en un estante. Si eliges una, y la abres, una calavera te contará su historia.

Alejandra, extraviada, pide indicaciones a una flor de cempasúchil. La flor la guía de vuelta con su familia y amigas.

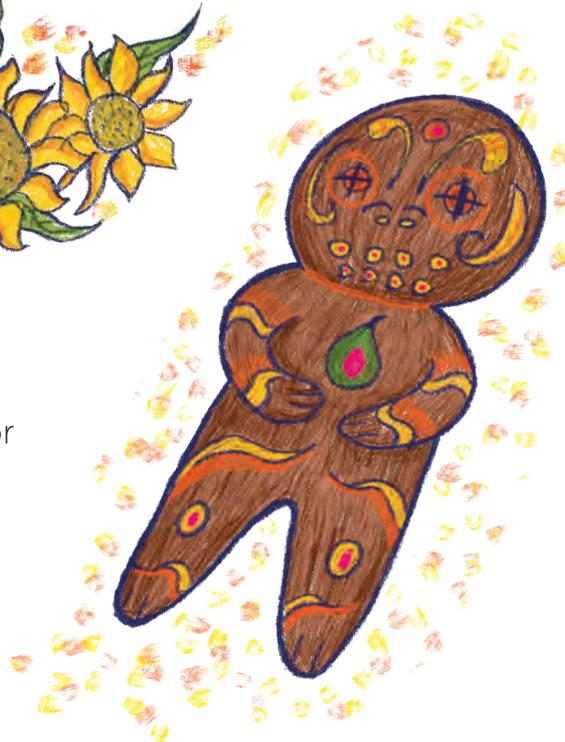


*Cuahtémoc Velazco. México*

Colores que brillan en la noche, papel picado, flores y velas rodean a Alejandra y sus amigas. "Las extrañábamos", dicen todas al mismo tiempo y ríen.



"El pan de muerto siempre sabe mejor cuando se comparte en un panteón". Piensa Alejandra mientras roba otra rebanada de la tumba de al lado.





Esqueletos de niños juegan a las escondidas entre las tumbas. Uno le pide a Alejandra que no lo delate, mientras se esconde detrás de ella.

Algunos se despiden, pero Alejandra no puede salir del cementerio. Una lápida con su nombre bloquea la puerta.



Alejandra abre la tumba con su nombre  
y hojea su vida.



Cuahtémoc Matka, VERACRUZ

Alejandra dibuja con flores retratos de  
todos los que la recuerdan.



Una calavera vestida de reina toma de  
la mano a Alejandra y la invita a bailar.  
Alejandra sonríe y se deja llevar. 



Cuahtémoc Matka, VERACRUZ

# Ciudad histórica fortificada de Campeche

## y fuerte de San Miguel



En la región de **Ah-Kim-Pech**, en lengua **maya** “lugar de serpientes y garrapatas”, se fundó la Villa de San Francisco en 1540. Al ser la primera población española en la **península** de **Yucatán**, la ciudad de San Francisco de Campeche llegó a ser uno de los **puertos** para el tráfico **comercial** más importante de la zona.



Durante la época **colonial**, la ciudad de **Campeche** se convirtió, como otros pueblos del Golfo y el Caribe, en un **objetivo** importante para los **corsarios** y **piratas**. La riqueza generada por el comercio de productos como el **palo de Campeche**, así como su **ubicación estratégica** en la costa del golfo de México, la hicieron vulnerable a los ataques.

En 1686, después de un **ataque** devastador por parte del pirata Laurent de Graff, conocido como Lorencillo, se decidió construir una **muralla** para **proteger** la ciudad.



La muralla alcanzó una longitud de 2 500 metros y contaba con **cuatro accesos**: Puerta de **mar**, Puerta de **tierra**, Puerta de **San Román** y Puerta de **Guadalupe**.



Asimismo, se construyeron ocho **baluartes** o puntos de vigía para **observar** todo el terreno.



Estas medidas lograron **reducir**, aunque no detener, los ataques de los ladrones. Posteriormente, en 1774, se **reforzó** la seguridad con la construcción del **fuerte de San Miguel**.





En la actualidad, las fortificaciones y murallas de **Campeche** son monumentos turísticos y testigos de la **historia** de la ciudad y de su **lucha** contra los invasores.

El fuerte de San Miguel es un importante **monumento** representativo de la arquitectura militar que hasta el siglo pasado fue utilizado como sede del ejército federal; hoy, es la sede del **Museo** de Arqueología **Maya**.



¿Te imaginas visitar el fuerte  
o uno de los baluartes  
y ver de repente a lo lejos  
un pirata? 

# JARDÍN DE SAN MARCOS

Desde 1842, cuando fue construido, el Jardín de San Marcos se ha convertido en uno de los espacios de recreación favoritos de los habitantes de la ciudad de **Aguascalientes**, capital del estado con el mismo nombre.



La belleza del Jardín se observa desde fuera, pues la barda que lo rodea y los arcos que se encuentran en cada una de sus cuatro entradas están hechos de **cantera rosa**. Pareciera que los tonos rosáceos de esta piedra invitan a los paseantes a adentrarse y disfrutar de un espacio de tranquilidad.

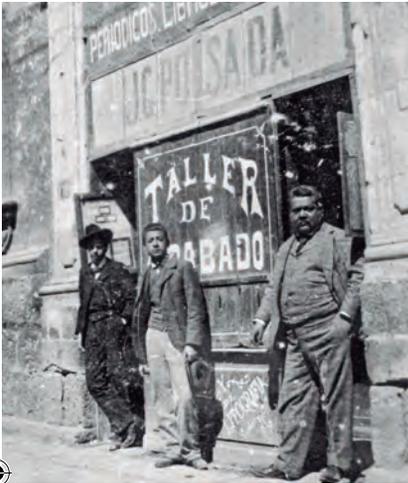
Anteriormente en el terreno que ocupa el Jardín se colocaba un tianguis en donde la gente del barrio solía ir a comprar y vender. Sin embargo, actualmente, no sólo es un lugar de encuentro y diversión para familias y amigos, sino también es el escenario principal de las actividades que se realizan durante la famosa **Feria de San Marcos**, una de las más importantes del país tanto por los espectáculos que ofrece como por su antigüedad.

Durante la Feria, en el Jardín se desarrollan algunas actividades como la **inauguración** y la **clausura**, **conciertos** musicales y la **coronación** de la reina, acto que se lleva a cabo en el quiosco que se encuentra en el centro del Jardín.

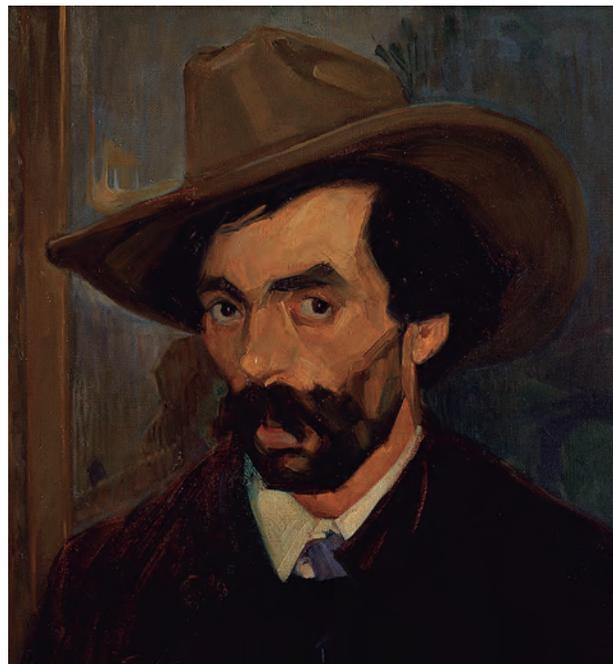


En 2009, para celebrar el 434º aniversario de la fundación de la ciudad, el espacio fue remodelado y se colocaron varias estatuas en bronce que representan diversos personajes de la vida cotidiana de Aguascalientes a través del tiempo. Estas

esculturas fueron hechas por artistas del estado y algunas están inspiradas en obras del pintor **Saturnino Herrán** y el grabador **José Guadalupe Posada** quienes, por cierto, nacieron en esta ciudad. ¡Seguramente, ellos también pasearon por el jardín durante su infancia y su juventud!



Entre las estatuas se encuentran las de personas cuyos oficios, actualmente, **ya no se acostumbran**, pero que fueron muy importantes para la sociedad hidrocálida; asimismo, hay otras que representan trabajos que permanecen hasta el día de hoy.





## GALLERO

Entre mis brazos, yo llevo al más bravo de los bravos; podrás verlo triunfar en la pelea de gallos.

¿En tu comunidad existe todavía alguno de estos oficios?



## VENDEDORA DE FLORES

Mil rosas en mi canasta, mil flores vengo trayendo: lleve un bonito regalo para dama o caballero.

## NIÑO BOLERO

Por unos cuantos pesos lleve sus zapatos limpios: deje practicar mi magia, sentado en mi banquillo. 



## EL SERENO

Recorro de noche las calles: voy anunciando las horas con mi farol en la mano, soy sólo un recuerdo ahora.



# ¿UN AVE CORREDORA?

*Si estando en la carretera oyes un bip bip.  
Ten la seguridad que se trata de mí.  
Y si intentas seguirme se va a anochecer.  
¡Pues ni el feroz coyote me puede comer!*



Hace cincuenta años, en la televisión mexicana se podía ver una serie de dibujos animados sobre un correcaminos perseguido por un coyote en las carreteras del desierto. Sin embargo, a pesar de las numerosas e ingeniosas tentativas del carnívoro, nunca consiguió capturar a la veloz ave.

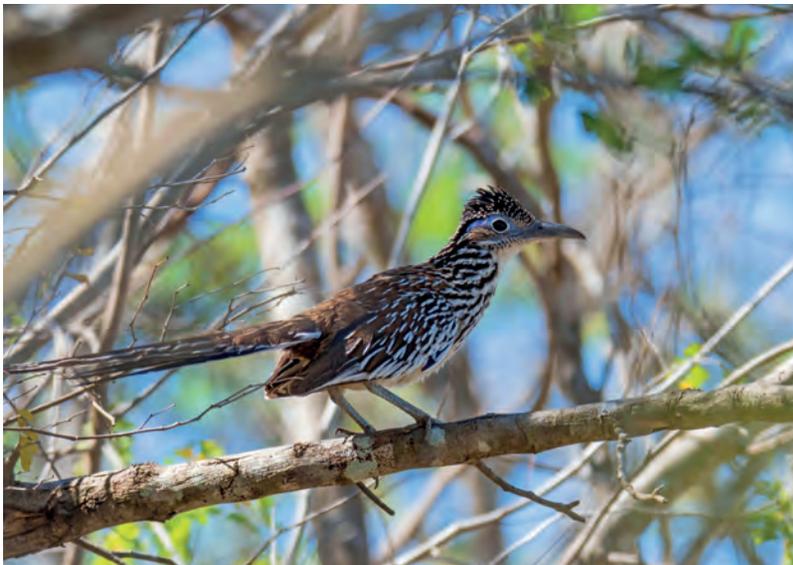


## PERO, ¿EXISTEN LOS CORRECAMINOS?



Hay dos especies de ellos: el **norteño** o grande (*Geococcyx californianus*), que es en el cual está inspirado el personaje de dicha caricatura,

y el **tropical** o chico (*Geococcyx velox*). Ambos se parecen tanto en apariencia como en hábitos y alimentación; si bien, el tropical es algo más pequeño y tiene un pico más corto, sus semejanzas son muchas.



Su plumaje es de color castaño claro o grisáceo con negro, lo que le provee un **camuflaje** adecuado para su ambiente. Habita en **zonas áridas, abiertas y con matorrales desérticos.**

Es un ave de costumbres terrestres, aunque, del mismo modo que las **gallinas**, realiza pequeños vuelos desde árboles y arbustos hacia el suelo. Su nombre común, correccaminos, proviene de su hábito de **correr** enfrente de vehículos en movimiento y **luego refugiarse** en los arbustos que bordean los caminos.





Se caracterizan por ser muy veloces al correr. Sus patas largas y robustas les permiten alcanzar velocidades entre los 24 y 32 kilómetros por hora y utilizan su larga cola a modo de timón para hacer giros rápidos y cambiar de dirección.

**Son omnívoros, comen insectos grandes, escorpiones, tarántulas, ciempiés, lagartijas, serpientes, roedores, pequeñas aves, frutos de cactus y semillas.**



Escanea el código QR o consulta la página de internet para ver videos del correcaminos norteño y escuchar sus sonidos.



<http://bit.ly/3Sumppd>

Emiten un "arrullo" lento y descendente parecido al de una paloma. También, hacen un sonido de repiqueteo rápido y vocalizado con su pico.



## Y ¿LOS CORRECAMINOS SON ALIMENTO PARA LOS COYOTES?

El coyote de la caricatura está basado en el animal real del mismo nombre (*Canis latrans*). Su nombre proviene del náhuatl *coyotl* que significa perro aullador.

Coyote



Se ha comprobado que el coyote puede correr dos veces más **rápido** que el correcaminos, así que podría **alcanzarlo** y comerlo. Sin embargo, dado que el coyote es un mamífero carnívoro, los correcaminos sólo son una pequeña parte del menú.

**Por lo tanto,**  
**no creas todo lo que se ve en las caricaturas, ¡la realidad es mucho más interesante!** 



# La sal de cada día

Giarabett Gabriela Martínez Jiménez. HNOVA



A veces no la vemos, pero la sentimos en la boca al probar ciertos alimentos. Se encuentra oculta en ciertos panes, algunos quesos, en la mayoría de las salsas y en muchos deliciosos platillos que comemos diariamente. En otras ocasiones, podemos verla en la mesa, lista para darle sabor a la sopa, al guisado o al taco que tenemos frente a nosotros. ¿Sabes de qué hablamos? ¡Exacto! De la **sal**.



La sal es un **condimento** que vemos con frecuencia en la mayoría de nuestras comidas. Aunque no pensemos seguido en ella, en realidad tiene una presencia importante. Si la sal nos pudiera narrar su propia historia, ¡nos contaría muchas cosas interesantes! Por ejemplo, de dónde viene o qué otros usos tiene, pero como no puede, te lo contamos nosotros.

Primero, hablemos sobre su origen. ¿Sabías que en ciertos lugares, como el mar o los manantiales, el **agua** está mezclada con algunos **minerales**, incluyendo la sal? ¡Pues así es!



Giarabett Gabriela Martínez Jiménez. HNOVA



Algunas personas y empresas toman agua de estos lugares y la colocan en recipientes **bajo el sol** o cerca de otra **fuentes de calor**. Así, conforme aumenta la temperatura, el agua se **evapora** y únicamente queda la sal y los demás minerales que se encontraban mezclados. **Separas** la sal... ¡y listo! Fácil, ¿no? ¡Quizás por eso es uno de los métodos más populares para obtenerla!



Otra forma de extraerla es a través de la **halita**, una roca compuesta completamente por sal y que en la naturaleza se encuentra en forma de grandes **bloques**. Mediante diversos procesos, las enormes rocas se **pulverizan** para transformarlas en pequeños **granos** como los que se usan para cocinar.



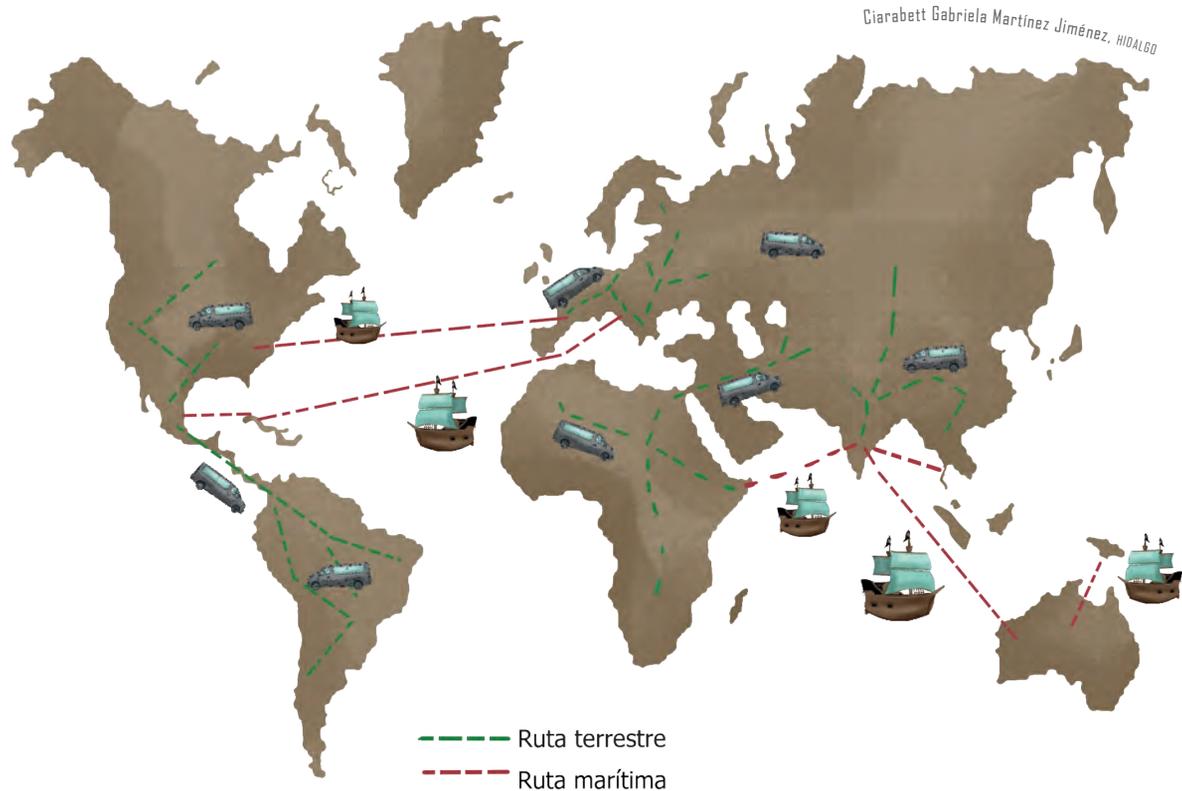
Un tercer método de extracción es **hervir** cierto tipo de **plantas** que contienen sal de forma natural en su interior. Se trata de un proceso menos utilizado que los anteriores, ya que la cantidad de mineral que contienen dichas plantas es muy poca.

Ciarabett Gabriela Martínez Jiménez, HIDALGO

De cualquier manera, la sal es un elemento muy importante en nuestra dieta, ya que su consumo le permite a nuestro cuerpo realizar funciones **vitales**, como retener líquidos, aunque su exceso también puede causar daño. Todo debe ser con **justa medida**.



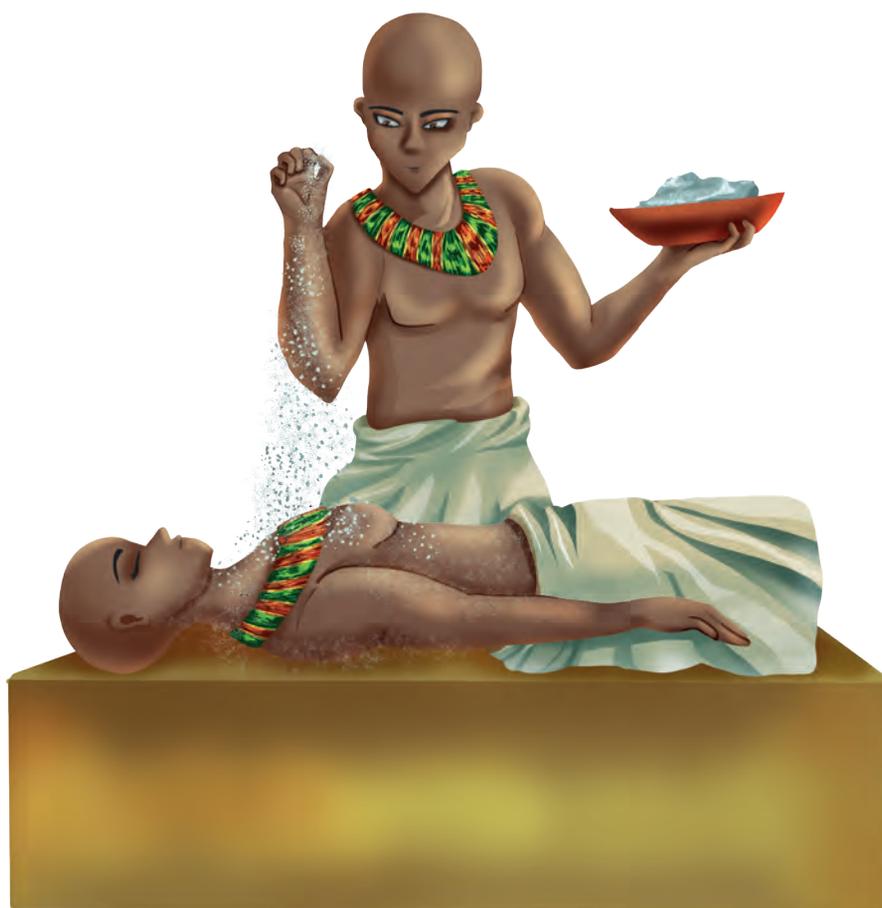
Ciarabett Gabriela Martínez Jiménez, HIDALGO



Con lo importante que es la sal, no es sorpresa que en muchas partes del mundo, a través del tiempo, se hayan creado diversas formas de obtenerla, ya fuera del mar o de la halita, o **comprándola** a otros. De hecho, entre los antiguos romanos, la sal era tan valorada que a los soldados les **pagaban** con ella en lugar de dinero.



La sal también sirve para **conservar** más tiempo los **alimentos**, sobre todo la carne. En muchos lugares de México y el mundo, existen ciertos tipos de **carnes saladas** que, a diferencia de la carne fresca, pueden durar bastante tiempo sin descomponerse.



Ciarabett Gabriela Martínez Jiménez, HIDALGO

Algunas personas la consideran un elemento que purifica los **alimentos** y a las **personas**. Por ello, en México muchos la colocan en el altar del Día de Muertos para **purificar** la ofrenda y a los difuntos que la visitan.

Claro, algunas sociedades le han dado otros usos. Por ejemplo, los antiguos **egipcios** la ocupaban junto con otras sustancias para convertir los cuerpos de sus gobernantes recién fallecidos en **momias**. Por otro lado, los antiguos **romanos** la usaron como **castigo**. Cuenta una leyenda que, cuando el ejército romano destruyó la ciudad de Cartago, echaron sal sobre los restos de la ciudad para que nada, ni una sola planta, pudiera crecer de nuevo.

¿Qué otros datos sabes sobre la sal? ¿Has escuchado la frase "echar la sal" o sabes qué sucede si la **derramas** accidentalmente en la mesa?

¿En tu comunidad, qué historias se cuentan sobre este importante mineral? 

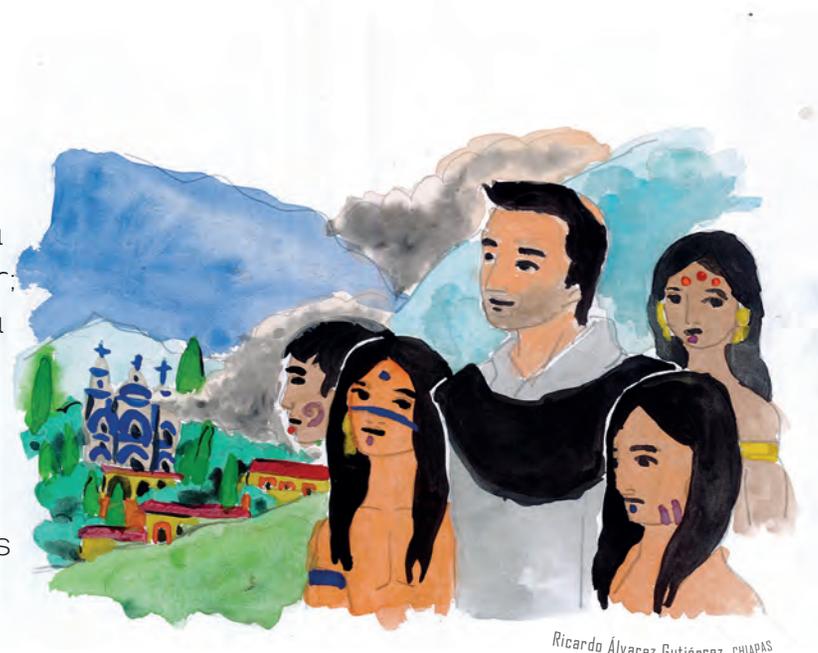
# ¡Vámonos de paseo a San Cristóbal!



Hoy vamos a visitar la ciudad de San Cristóbal de las Casas. ¿Has escuchado hablar de ella? Es una hermosa ciudad que se encuentra en medio de la selva chiapaneca, en la zona llamada Los Altos de Chiapas. Desde hace casi quinientos años, cuando fue fundada por conquistadores españoles y sus acompañantes mexicas y tlaxcaltecas, se levanta en medio de un paisaje verde, cubierto de neblina y bajo un cielo azul, limpio, lleno de nubes.



La ciudad fue fundada en 1528 con el nombre de Ciudad Real. Actualmente tiene otro nombre, el cual sirve de homenaje a dos individuos: el primero es San Cristóbal, el santo patrón de los viajeros y a quién está consagrada la Catedral de San Cristóbal Mártir; una iglesia católica que comenzó a construirse el mismo año cuando se fundó la ciudad. El segundo es fray Bartolomé de las Casas, el primer obispo de la ciudad y uno de los más importantes defensores en nuestro continente de los derechos de los indígenas durante la época de la Colonia española.



Ricardo Álvarez Gutiérrez. CHIAPAS

Tanto por su posición geográfica, como por su larga historia, San Cristóbal se ha convertido en un referente cultural, político y social muy importante de la región; es, en sí misma, una obra de arte. O al menos, esa impresión se tiene al observar los edificios que rodean su plaza central y que son ejemplos muy valiosos de distintos movimientos artísticos: la Catedral, el Palacio Municipal, la iglesia de San Nicolás o la Casa de la Sirena, son algunos de los edificios más importantes por su belleza arquitectónica.

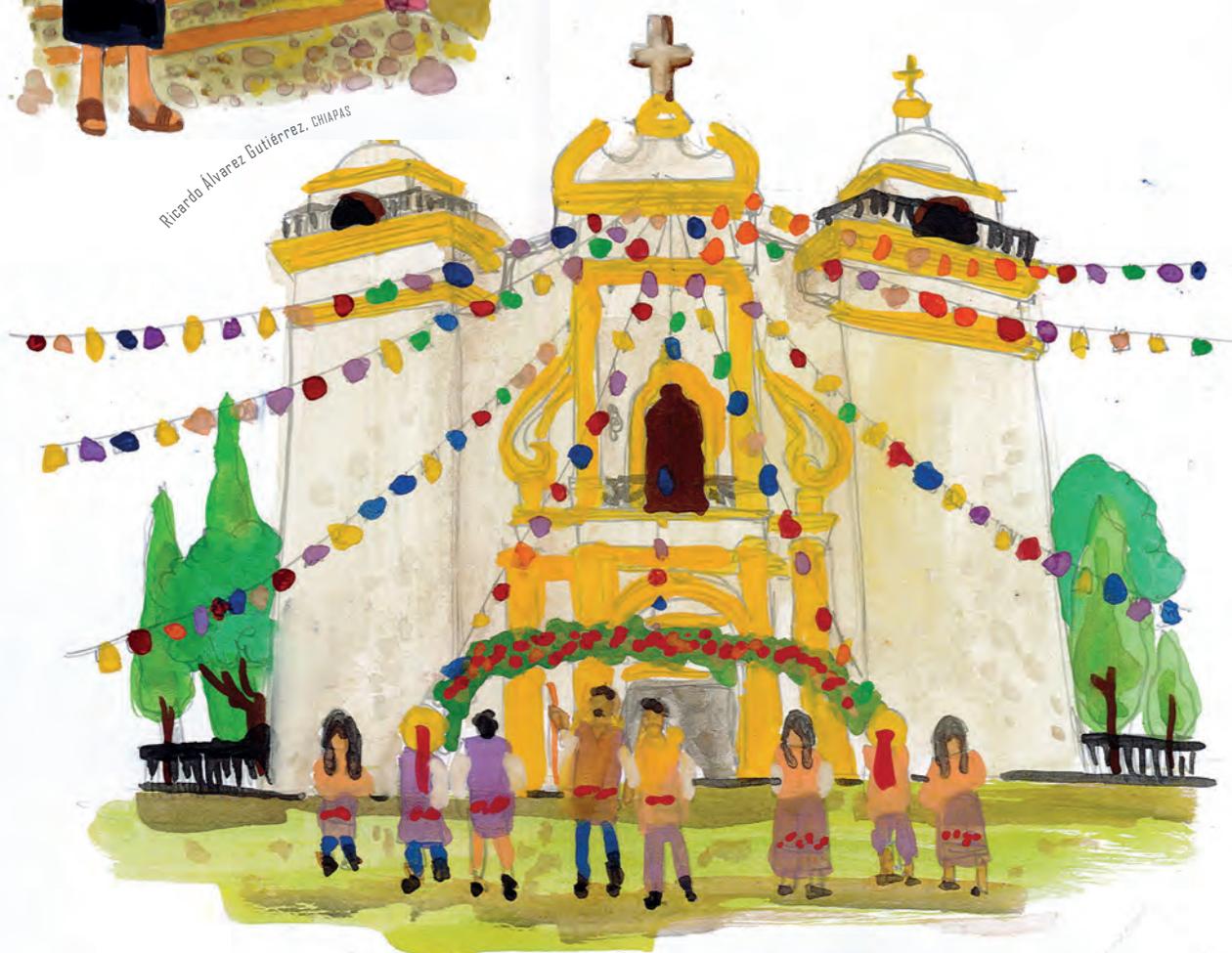


Ricardo Álvarez Gutiérrez. CHIAPAS



Ricardo Álvarez Gutiérrez, CHIAPAS

La belleza de la ciudad no termina allí: se extiende por las calles empedradas, por los colores de sus casas, la calidez de sus barrios, la alegría de su gente y la diversidad cultural que se manifiesta, diariamente. ¡No sorprende que desde 2003 haya sido nombrado Pueblo Mágico!



En San Cristóbal el arte se encuentra a cada paso: desde los diversos negocios de textiles, juguetes y joyería, hasta los diversos museos que se encuentran abiertos al público. Puedes visitar el Museo de la Medicina Maya, un claro homenaje a las tradiciones curativas de los tsotsiles y los tseltales, los grupos étnicos con mayor presencia en la ciudad. También, en el Museo del Jade, puedes admirar las diversas obras hechas con esta llamativa piedra verde que han sido encontradas en zonas arqueológicas zapotecas, mixtecas y teotihuacanas.



Uno de los espacios que convierten a San Cristóbal en una Ciudad Creativa, se encuentra en el Centro de Textiles del Mundo Maya. Un espacio donde se exhiben más de 2500 tejidos producidos desde 1996 y provenientes de diversas colecciones de arte. Este centro se encarga de mostrar la riqueza artística presente en las tradiciones textiles de las comunidades mayas, no sólo de México, sino también de Guatemala.

El arte se vive en los museos, pero también en la calle y en el día a día. Los diversos festivales que se realizan, así como las fiestas patronales, son una gran oportunidad de vivir la alegría y belleza de la ciudad. El Festival Barroco Internacional Cervantes, la fiesta de San Cristóbal, la Feria de la Primavera y la Paz, el carnaval y la celebración de la fundación de la ciudad, son oportunidades especiales de conocer el alma de la ciudad: su gente.

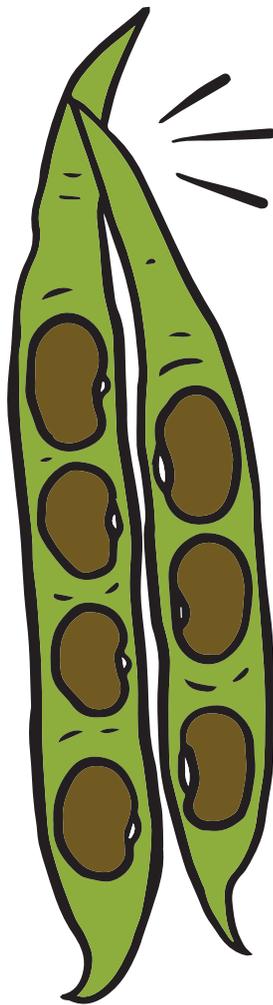
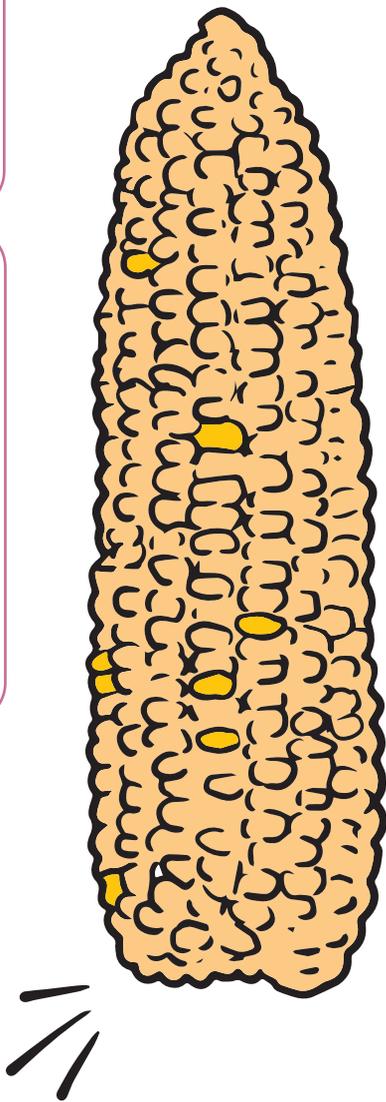
Esto y mucho más, es San Cristóbal, pero si quieres descubrirlo, deberás recorrer con tus propios pies sus calles.

*Ricardo Álvarez Gutiérrez, CHIRRAS*

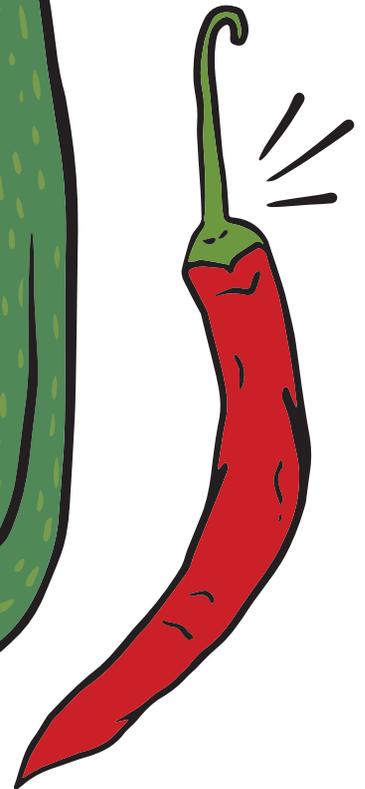
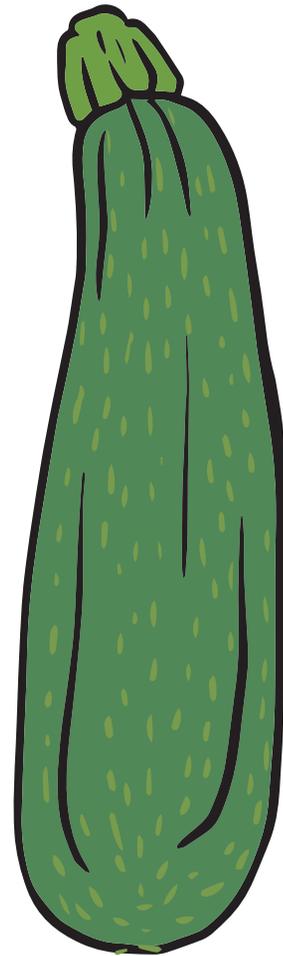


**¡Bienvenida, bienvenido seas!** 

# Hacer milpa es hacer equipo



Los integrantes básicos que se siembran en el equipo milpa son: el maíz, el frijol, la calabaza y el chile.



Este conjunto es la base de la alimentación de las personas y de otras especies en nuestro país.



La palabra  
**milpa**  
proviene de  
la lengua  
náhuatl:

**Milli** - parcela sembrada  
+  
**Pan** - encima / sobre

**Milpan** = lo que se siembra sobre la parcela

## Así se nombra a la milpa en otras lenguas:

### Itzúu

Tu'un savi / Mixteco

### Ichírari

Ralámuli raicha/Tarahumara

### Jee

Jajme dzä mii/Chinanteco

### Kool

Qyool / Maya

### Sunnu

(nombre del yoreme)  
Yoreme

### Tarheta

p'orhepecha/Tarasco

### Yaxcol

Bats'i k'op/Tsotsil

### Gaa

(nombre del tepehuano)  
Tepehuano

### Batchiechim

(nombre en yaqui)  
Yaqui

### Takuxtu

Kintachiinkan/Totonaco

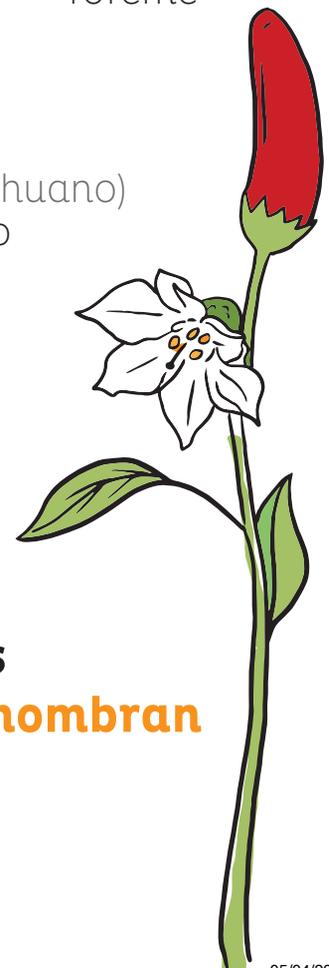
### Chjöö

Jnatjo/Mazahua

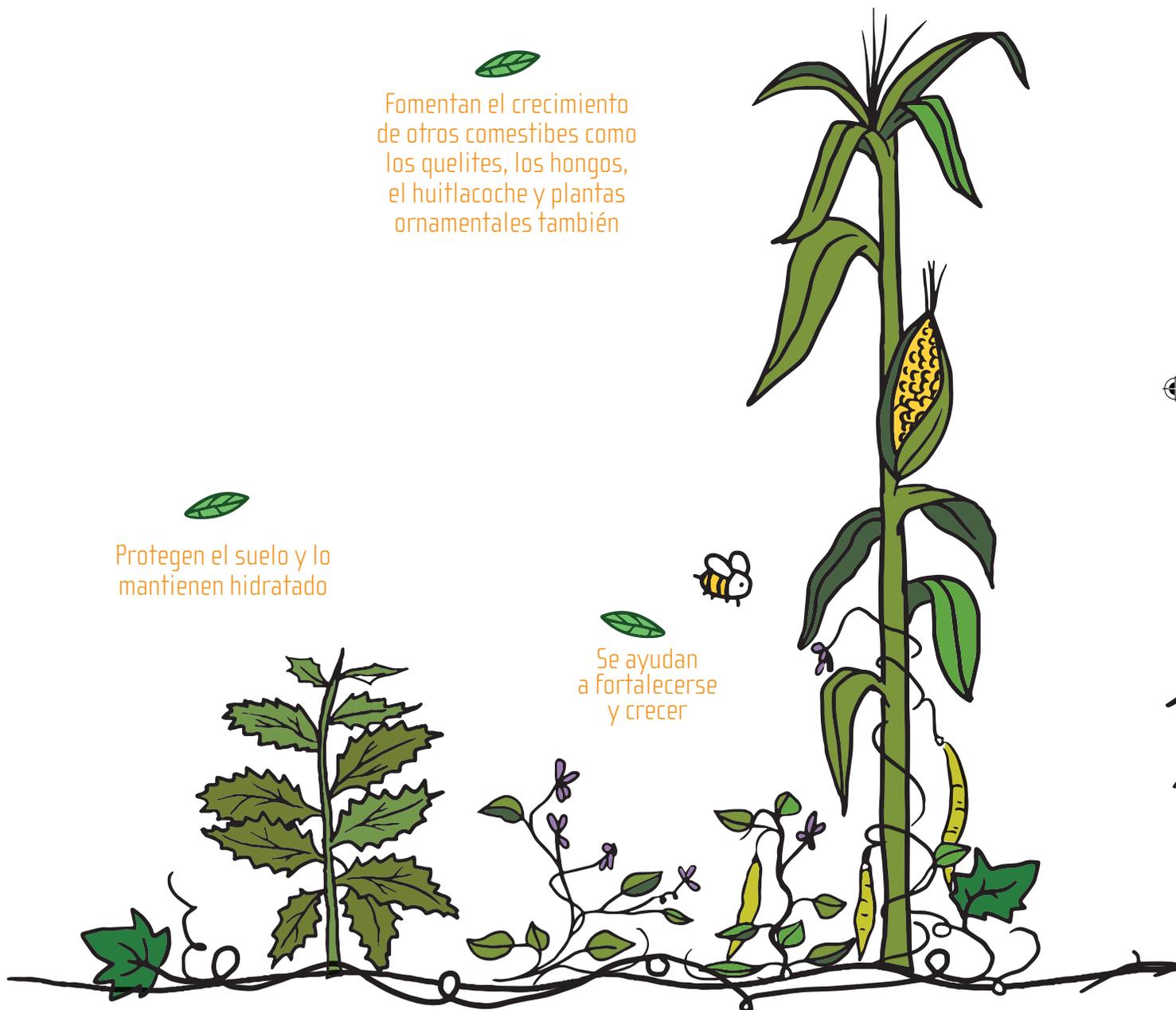
### Warra

Wixárika/Huichol

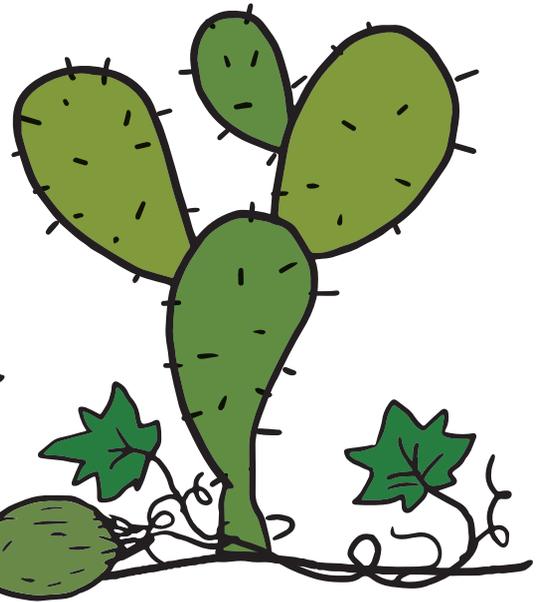
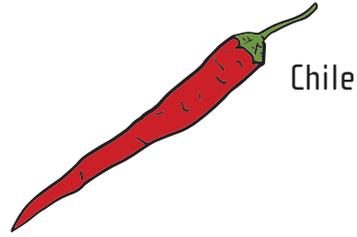
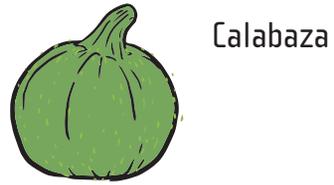
Existen 60 formas distintas  
para referirse a la milpa. **¿Cómo la nombran  
en tu comunidad?**



Decimos que la milpa es hacer equipo porque al sembrar maíz, calabaza, frijol y chile en una **misma parcela**, se crea un sistema de **interacciones ecológicas benéficas** en donde cada planta **ayuda** a las demás y al **entorno** en donde se desarrollan de las siguientes maneras:



# INTERACCIONES ECOLÓGICAS



# LÓGICAS BENÉFICAS.



(lunar)

Observa con detenimiento esta  
pintura de Santiago Savi.

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



*Analisa en el huerto familiar, Santiago Savi (2022)*

# Calakmul y la máscara funeraria

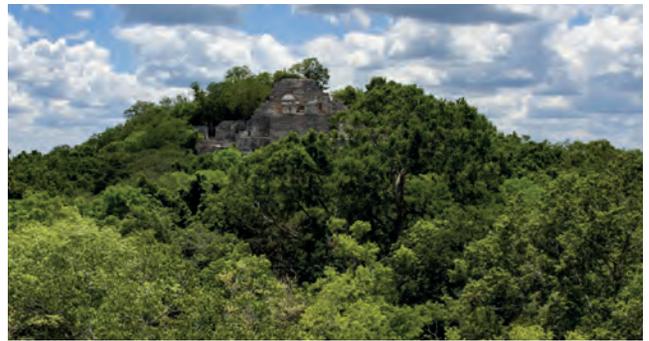


Calakmul es una antigua ciudad **maya** ubicada dentro de la reserva de la biosfera, al suroeste del estado de **Campeche**. Junto con Tikal y Palenque, fue una de las tres ciudades mayas más importantes del periodo clásico (años 250 a 900 de nuestra era).



Se descubrió en 1931, pero no fue hasta 1982 cuando un equipo de arqueólogos inició las excavaciones para revelar su deslumbrante historia. Se han encontrado más de cien **estelas** en donde se **narra** la **historia** de sus gobernantes. Desafortunadamente, muchas de ellas se encuentran parcialmente **destruidas** o **erosionadas**.

**Estela maya**  
Bloque de piedra tallado sobre  
uno o varios de sus lados.



Uno de los principales centros **políticos** y **culturales** de la época prehispánica en Mesoamérica.



En la tumba de un gobernante no identificado que vivió hace más de 1 200 años, se descubrieron, junto al ajuar funerario, las piezas que conformarían la **máscara de Calakmul**. Fue reconstruida con las 57 teselas de jade, dos cuentas de obsidiana y una concha encontradas.

### Teselas

Cada una de las piezas que conforman un mosaico.



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

Escanea el código QR o consulta la página de internet para apreciar una vista panorámica de Calakmul.

Por su connotación sagrada, el **jade** es el componente esencial de las máscaras funerarias de los soberanos mayas. El **ajuar funerario** les daba la **identidad** que debían portar en su paso por el mundo de los muertos y la **máscara** les daba el **rostro** del dios del maíz.

### Ajuar funerario

Textiles y ornamentos de jade, joyería, diadema y máscara que se colocaban en el cuerpo del difunto en su tumba.



<http://bit.ly/40IOYan>

Escanea el código QR o consulta la página de internet para observar los detalles de la máscara de Calakmul.

La máscara de Calakmul es una de las obras maestras de la cultura **maya** que explica los múltiples elementos de su **pensamiento** y **cosmovisión**. 

### Cosmovisión

Manera de ver e interpretar el mundo.

# El brujo del mar

Karen Villeda

Mi papá es un brujo, un brujo del mar. De lunes a sábado nada con tiburones y ballenas y jamás de los jamases le han tocado ni un solo pelo. Siempre que sale en su lancha, "La Queta", hacia el Atlántico, me late muy fuerte el corazón porque pienso que, un día de estos, papá se meterá en la boca de un tiburón y no regresará a nuestra palapa. Si eso sucediera, entonces mamá se pondría muy, muy triste y yo también. Cuando papá y "La Queta" se van del muelle, yo corro y corro por toda la barra de arena de nuestra isla, la isla del Hoyo Negro, hasta que papá me dice adiós agitando la mano y, como por arte de magia, "La Queta" se vuelve un puntitito en medio del mar y a mí se me doblan las rodillas como a los flamencos.

A ellos tampoco les gusta mucho la idea de que papá se vaya tan lejos, así que salen volando juntos a perseguirlo y encienden una flecha rosada que parte en dos el cielo.

Rodrigo Gael Martínez Zúñiga, Ciudad de México

Mientras platico con las garzas blancas y juego en la laguna, espero a papá hasta que da la hora de la comida, cuando papá regresa molido y con hambre de lobo porque siempre se va sin desayunar, más que una manzana amarilla. Yo creo que es para que los tiburones no huelan lo que lleva en la tripa, no sea que se les antoje y se lo coman de un solo bocado.

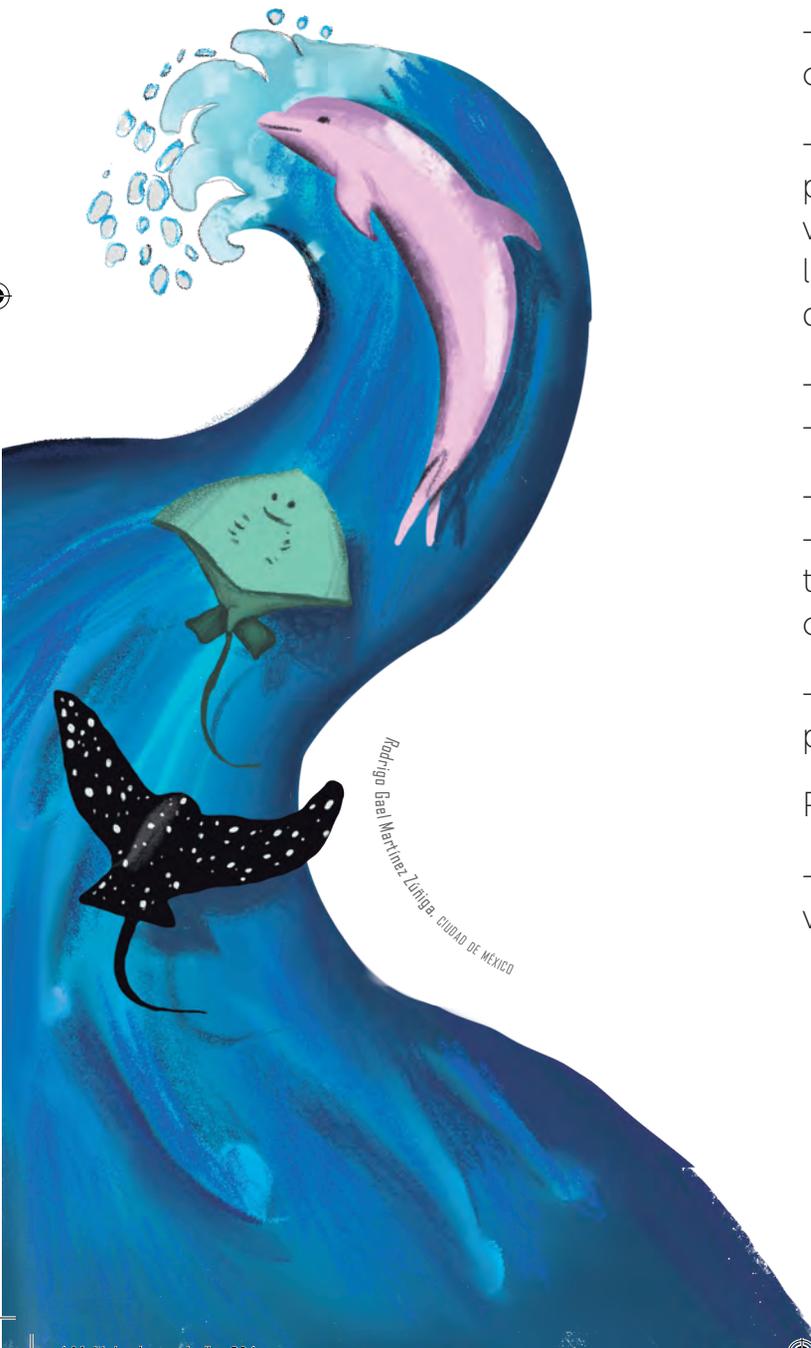
Hoy iré con papá a atrapar azules.

“La Queta” no para de saltar y saltar la cuerda con el mar. Espero que el mar no se enoje y, en una de esas, nos tumba. No sé qué haríamos, dicen que te puedes congelar porque el mar adentro es frío, frío. Volteo a ver a papá y lo noto muy tranquilo. Me sonrío. Meto una de las manos al mar y está tibiecito como la leche que me da mamá antes de acostarme. Creo que no hay de qué preocuparme, además, vengo con papá y él se las sabe de todas. Veo a una familia de delfines saltar también la cuerda con el mar y me sonrían. Papá me dijo una vez que la nariz, el orificio que tienen en la cholla, se llama “espiráculo” y que las mamás delfines silban canciones de cuna a los delfines bebés. Papá dice que el mar no tiene fondo y yo le creo.



Rodrigo Gael Martínez Zuñiga, Ciudad de México





—¡Papá, papá! —digo mientras le estoy jalando la camiseta—, ahí vienen tus amigos: los tiburones.

—¿Qué dices, Dayami?  
—pregunta papá.

—Sí papá, mira... —digo y le señalo una aleta.

— No, Dayami —dice papá—. Esa es una manta gigante. Eso quiere decir que estamos cerca.

—Pues sí que se parece a una colcha... —digo maravillada.

—Es una mantarraya —explica papá—, hace unos años que no nos visitaban porque unos desgraciados las cazaban con arpón y pensamos que se habían extinguido casi todas.

—¿Qué es extinguir, papá?  
—pregunto curiosa.

—Que están desapareciendo —dice papá—. Como las tortugas que tanto te gustan, como los delfines rosados...

—¿Hay delfines rosados?—  
pregunto—, ¿quién los coloreó?

Papá se echa a reír y me explica:

—Es un delfín de río que vive en el Amazonas.

Eso me suena a un lugar muy, muy lejano. Pero ahora estamos aquí y nos echamos a nadar un rato.

Cuando nos subimos de nuevo a “La Queta”, veo que mis manos tienen un montón de granitos brillosos, creo que el mar me ha envenenado y veo a papá con cara de preocupación.

—Es plancton —dice papá.

—¿Qué? —pregunto desconfiada.

—El plancton es un conjunto de organismos animales, como larvas, vegetales y algas, que son minúsculos y flotan sobre las aguas del mar —explica papá—. Hay animales como el tiburón ballena que vienen desde bien lejos a comer toneladas y toneladas de plancton, que se convierte en energía y lo hace crecer.

Me quedo más tranquila y, mientras “La Queta” nos lleva de regreso a casa, pienso en que papá no me llevó con los tiburones y las ballenas con los que nada a diario, pero supongo que eso será otro día. 



Rodrigo Gael Martínez Zúñiga,  
CIUDAD DE MÉXICO



# TEXTO

La palabra **texto** viene del latín **textus** que significa **tejido**.

Nuestros antepasados empezaron a tejer y a confeccionar su ropa muchos años antes de inventar las letras y la escritura.

La palabra **texto** viene del latín **textus** que significa **tejido**.

Tejer es **entrelazar hilos** para formar telas, vestidos, pantalones y ropa.

Para crear un texto, **entrelazamos letras** para formar palabras, frases, historias y libros.



**Hilo:** hebra larga y delgada de un material textil.

Perdí el **hilo** de la conversación.

**Enmarañar:** enredar, revolver el hilo del tejido.

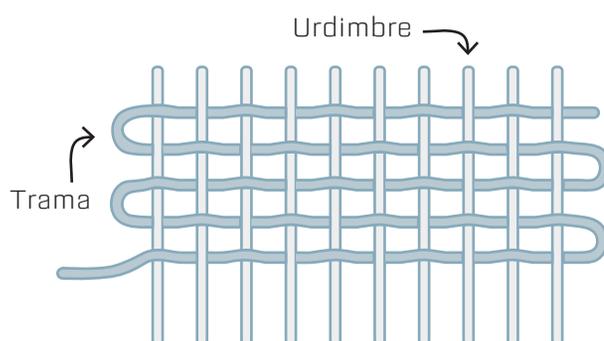
No sabes explicarte y te estás **enmarañando**.

**Cabo:** es el extremo del hilo, el principio y el fin de la madeja. Se atan para formar un tejido.

Estamos atando **cabos**, para resolver esta cuestión.

**Urdir:** preparar los hilos para hacer una tela.

José **urde** un plan para desacreditar a Juan.



**Trama:** conjunto de hilos que, cruzados con los de la urdimbre, forman una tela.

La **trama** de este libro es muy interesante.

**Nudo:** entrelazamiento de los extremos de un hilo que con dificultad se pueden soltar.

Se le hizo un **nudo** en la garganta de tan emocionado que estaba.

**Desenlazar:** remover o deshacer un lazo o un nudo.

Me sorprendió el **desenlace** de la historia.



Se le llama **tejedor de palabras** a la persona que reúne y resume diferentes ideas durante las asambleas comunitarias.

Hay bordados muy coloridos que narran historias personales o comunitarias.

Hay tejidos que parecen códices hechos con hilos, pues guardan la memoria histórica de nuestros pueblos.





Los cuadros estilo Niérika son hechos con estambre pegado con cera de Campeche, en ellos se narran los sueños y los mitos de las comunidades wixáricas.

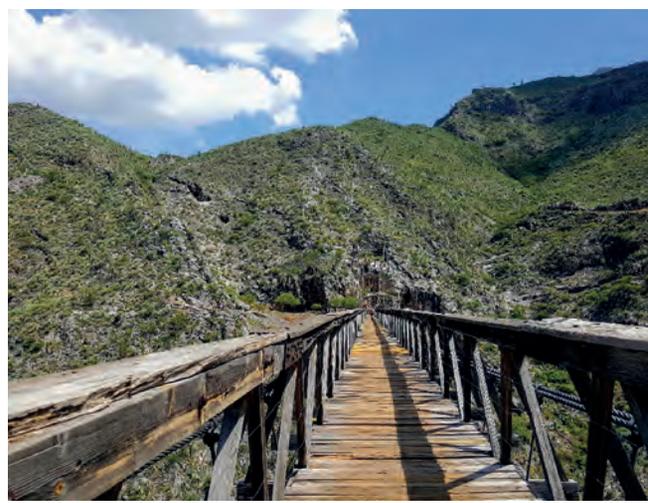
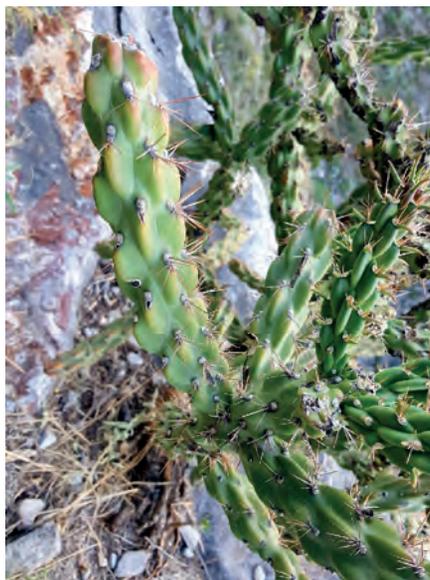
Los textiles guardan la memoria  
de nuestros pueblos. 

En medio del **desierto** de Chihuahua, en el corazón del **Bolsón de Mapimí**, una amplia región natural compartida por los estados de Durango, Coahuila y Chihuahua, hay un área de aproximadamente 130 mil hectáreas, conocida como la **zona del silencio**.

Recibió este nombre por la fuerte **carga magnética** que tiene y que **impide** que cualquier intento de mandar ondas de comunicación radial se logre. Además, todos los aparatos de orientación y comunicación dejan de funcionar apenas entran en esa área; por lo que **no es posible** el uso de radios, brújulas, relojes o teléfonos.



# ¿Cero comunicación?



Un acontecimiento que muy probablemente tiene que ver con esto, es la accidental caída en la zona de un **misil** lanzado por Estados Unidos en 1970. Si bien la intención de aquel país era que cayera dentro de su propio territorio, concretamente, en el estado de Nuevo México, por alguna razón el cohete desvió su ruta.

Esta condición ha generado que se difundan diferentes **mitos** urbanos y **leyendas** que cuentan acontecimientos inexplicables; como la presencia de seres aparentemente venidos de **otro mundo** y que hasta podrían tener ahí, en la zona del silencio, una pista de aterrizaje para sus **naves**. Es por ello que algunas personas cuentan sobre avistamientos de los tan famosos **platillos voladores**.



Asimismo, en el área hay especies de flora y fauna que viven y se reproducen solamente en esa parte del desierto, es decir, son **endémicas**. Tal es el caso de la **tortuga llanera** o de los **nopales color morado**, así como de algunos **reptiles, insectos** y **cactáceas** que le dan un toque particular a la zona, aunado al hecho de que muchos animales domésticos, como caballos y ganado, según cuentan los lugareños, pareciera que eligen ese **lugar** para ir a morir.

Y, por si faltaba algo **fascinante**, hay que mencionar el hallazgo de innumerables **fósiles marinos** que exploradores han encontrado entre las rocas y escarbando la tierra de la zona. ¡Sí, fósiles marinos en el desierto!

Esto se explica porque hace más de 200 millones de años, el gran desierto de Chihuahua formó parte del **mar de Thetis**, cuando los continentes tenían una forma muy distinta a la actual. Por eso, en la arena han quedado resguardadas las evidencias de vida acuática en donde ahora es desierto.

De hecho, se dice que la tortuga llanera es resultado de miles de años de **evolución**, la cual se desarrolló de un tipo de tortuga que vivía en el **mar** de aquella época, y que debió adaptarse cuando un meteorito cayó en nuestro planeta y produjo maremotos, terremotos y erupciones volcánicas hasta que el planisferio quedó como hoy lo conocemos.

La caída de ese meteorito en la zona es otra de las explicaciones que los investigadores han dado al magnetismo en esta zona.

Indudablemente es un área llena de **misterios** y todavía con muchas **preguntas** por resolver. Un trabajo para **geólogos, astrónomos, antropólogos y escritores**. ¿Te gustaría ser alguno de ellos y ayudar a desvelar algunos enigmas de la zona del silencio? 



# ¿DEL QUE PICA O DEL QUE NO PICA?

Mi hermano prepara un chicharrón en salsa verde que le queda *cocopalatic*, como se diría en náhuatl, o sea, **picantísimo**. Al comerlo, siento la lengua, los labios y toda la cara caliente. Después, moqueo un poco y pruebo otro bocado, ¡no puedo parar! Algunos psicólogos dicen que comemos chile por la **emoción extrema** que nos causa.

¿Qué sería de la comida en todo el mundo si, hace más de nueve mil años no hubieran cultivado el chile? Creo que le faltaría sabor y, tal vez, ni la comida mexicana ni la hindú tendrían tanto éxito. ¡Si pensabas que sólo en México hay chiles, estás equivocado! Esta planta es originaria de nuestro país, pero se adapta a otros climas y por eso la han podido sembrar en **todos los continentes**.



Chile fresco



Chile seco



Chile de árbol



Chile habanero



Chile morrón



Se pueden comer frescos o secos, ya sean redondos o alargados; verdes, amarillos, naranjas, cafés o rojos, y todos tienen distintas **intensidades** de picor. ¿Sabías que los chiles no siempre fueron picosos? Con el tiempo, desarrollaron esta cualidad como **defensa** para que los animales e insectos no se los comieran. ¡No contaban con que a los humanos les encantaría su sabor!

¿Has probado el atole de maíz con chile? Los mayas y los aztecas lo bebían para **curar** resfriados y **fortalecer** el cuerpo. También, les servía para **animarse** cuando estaban muy tristes. Además, los mexicas quemaban chiles en las batallas para ahogar al enemigo y, **pon atención a esto**: castigaban a los niños traviesos, haciéndolos inhalar el humo de chiles secos, ¡uff!



¿Alguien ha hecho travesuras últimamente? 

# MULTIPLICACIÓN CON LÍNEAS Y PUNTOS

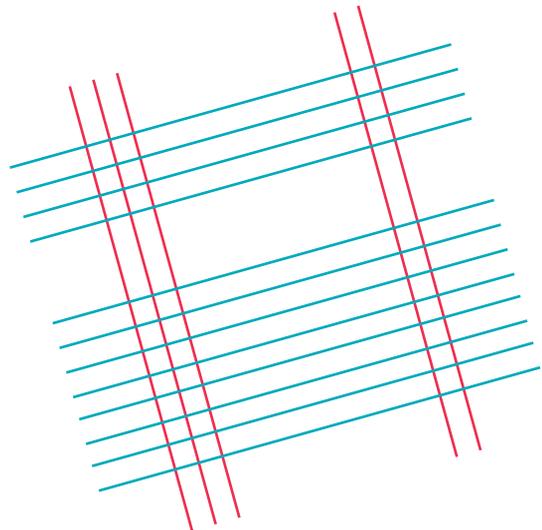
¿Sabías que hay una forma de multiplicar que utiliza líneas y puntos, y en donde no es necesario saberse las tablas de memoria?

A este método, algunos lo llaman la **multiplicación japonesa**, otros dicen que es **china** y otros más que es **maya**. Aunque no se sabe bien a bien su origen, resulta tan original que se ha difundido como una curiosidad matemática. Veamos de qué se trata.

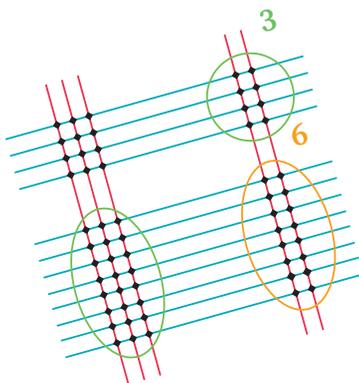
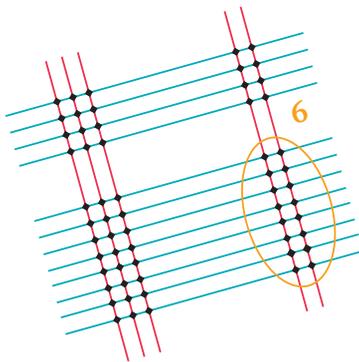
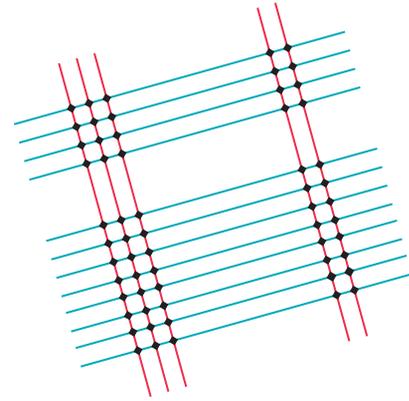
## Multipliquemos los números 32 por 48.

Para representar al **32**, primero dibujamos **3 líneas paralelas** para representar al **3** y luego, a la derecha de ellas y con cierta distancia, **2 líneas paralelas** para representar al **2**.

Para representar al **48**, primero dibujamos en la parte superior **4 líneas perpendiculares** a las rojas y luego, más abajo y con cierta distancia, **8 líneas** para representar al **8**.

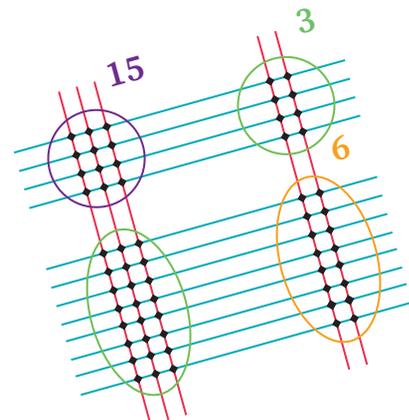


Marcamos todos los puntos donde las rectas se intersecan. Ahora, **contamos** los **puntos de intersección** empezando por abajo a la derecha que serán las unidades de nuestro resultado.



De los **16** puntos que hay, marcamos el **6** de las unidades y nos llevamos la decena para el siguiente conjunto de puntos que contaremos. El otro conjunto está formado por los puntos de dos esquinas: la superior derecha y la inferior izquierda, y corresponde a las decenas de nuestro resultado. En total estos dos conjuntos tienen **32** puntos; si sumamos el punto del grupo anterior, son **33** puntos. Anotamos el **3** y nos llevamos el otro **3** al último grupo que vamos a contar. Finalmente, contamos los puntos del conjunto de arriba a la izquierda, que corresponde a las centenas. Son **12** puntos, más los **3** puntos del conjunto anterior, dan **15**.

Para formar el resultado de la multiplicación, escribimos los números que obtuvimos, empezando por las centenas, luego las decenas y al final las unidades. Así, el resultado es **1536**. 





# El inicio del mundo como lo conocemos

Basado en un cuento otomí de tradición popular / Versión en español

Cuentan los otomís que hace muchos años un niño escapa de los malos que dominaban el mundo. Subió entonces a un gran árbol del cual brotaron gotas que dieron origen al maíz. Para cuando los malos se dieron cuenta el niño se había elevado para convertirse en el Sol.

Cuentan que hace muchos años, Zithú, el malo, dueño de la tierra, y otros, perseguían a un niño.

Mientras el pequeño buscaba refugio en las casas, fue herido con flechas. Los malos pidieron ayuda a un gallo para que cantara cuando éste intentara huir. Pero el gallo no los apoyó y cantó hasta el cuarto día.

Mientras tanto, lejos de ahí, para alcanzar el cielo, el niño trepó un árbol, del cual caían gotas que fertilizaron al mundo, dando así origen al maíz.

Cuando los malos lo vieron, éste ya se había convertido en Sol. Fue así como se marca el inicio del sol y del maíz.

Así lo cuentan los otomís. 🌸



# Ra m' ui ra hyadi ne ra tha

Versión Hñähñul (Otomí del  
Centro, Estado de México)



M'ede pa xangu ya jeya Zithu, ra ntso, mbra meti  
ra hai. Ne ha ra pa mi mu n' a ra batsi, mi tengui u  
hingui zo.

N' a ra pa, numu mi tho ra batsi mi honi ha nda  
ñahni, bi k' aan' i ne pa hinda mi ma ya ntso jai bi  
hiapi ra meta nda shifi num' u ra batsi mi ne nda  
ma.

Pe ra meta bi maxi ra batsi ne bi nkuee ta ra goho  
rap a, num' u ra batsi ya mi io yapu bi dexi n' a r aza  
pa nda tsangui m' hetsi hampu bi ndu' i bi da ya  
dehe bi ñungui ra ximho, nkjapu bi m' u ra tha.

Ha ngui pengui ya ntso jai, ra batsi ya ski dexi  
m' etsi pa nda m' ui ngu ra hyadi.  
Nkjapu bi ndu ra ximho ngu di m' ujupia  
Nkjapu pe ya jai ñatho. 

Escanea el código  
QR o consulta la  
página de internet.



<https://acortar.link/6FcYa0>



equidad

globalidad

week 42

39  
40  
41  
42

30	
29	
28	
27	
26	S
25	F
24	O
23	S
22	F
21	T
20	M
19	S
18	S
17	F
16	T
15	M
14	M
13	S
12	T
11	F
10	S
9	T
8	W
7	T
6	M
5	S
4	S
3	F
2	T
1	W



Actúo en favor  
de la justicia  
y la democracia

imparcialidad

THURSDA  
Octobr  
1

LUNDA  
Febrer  
8





# Máscaras mexicanas

En México celebramos **festividades** diversas,  
carnavales, rituales, ceremonias y en cada región son **distintas**.  
Muchas de ellas se llevan a cabo haciendo **danzas** con  
vistosas indumentarias y máscaras.



Francisco Palma Lagunas, CIUDAD DE MÉXICO

Máscaras para el  
baile de los morenos.  
Suchitlán, Colima.

Las máscaras **representan** personajes de narraciones tradicionales, seres mitológicos, seres fantásticos y animales característicos de la región.



**A continuación,  
te mostramos  
máscaras y  
vestimentas  
de algunas  
festividades.**



Ésta es una máscara de tigre de Zitlala, Guerrero.



Francisco Palma, CIUDAD DE MÉXICO



Carlos Hahn, CIUDAD DE MÉXICO

Jesus Eduardo Arteaga Flores, TAMAULIPAS



Jesus Eduardo Arteaga Flores, TAMAULIPAS



Ellos están usando máscaras de pemuchil en Xantolo Huasteco, Cruz de Palma, Tempoal, Veracruz.



Francisco Palma Lagunas, CIUDAD DE MÉXICO



Francisco Palma Lagunas, CIUDAD DE MÉXICO

Aquí tenemos máscaras de **viejitos**  
(también llamados huehuentines)  
y son del estado de Hidalgo.

Francisco Palma Lagunas, CIUDAD DE MÉXICO





Francisco Palma Lagunas, CIUDAD DE MÉXICO



Muchas máscaras están **talladas en madera** y luego pintadas con colores.

Éstas se hacen en Chiapa de Corzo, Chiapas.



Francisco Palma Lagunas, CIUDAD DE MÉXICO

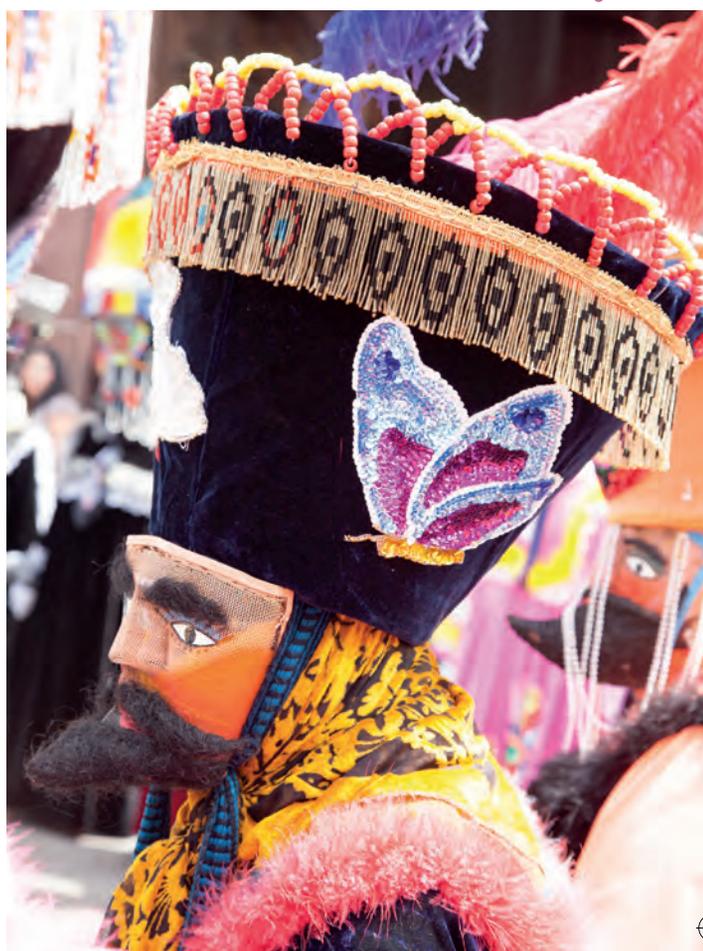


Carlos Hahn, CIUDAD DE MÉXICO



Francisco Palma Lagunas, CIUDAD DE MÉXICO

Carlos Hahn, CIUDAD DE MÉXICO



Estos personajes se llaman chinelos y son de ...

Algunas están hechas con **cartón** y les adhieren otros **materiales coloridos** como espejos, lentejuelas y chaquiras.

¿Qué elementos incluirías al fabricar una máscara para festejar tu cumpleaños? 🌸



# No es kriptonita

Armando Salgado

No es kriptonita, ese  
pequeño dinosaurio  
en la palma de mi asombro,  
no es kriptonita,  
ni es un superhéroe  
de otro planeta.

José Alfredo (Ito) Contreras Godínez, SW1012



Quizás es un trozo de mi  
aliento, verde, porque  
detesto el brócoli. Sé que  
no es un videojuego  
porque no muestra la  
ranura para insertar  
mis bostezos.





No es obsequio de mis padres,  
de lo contrario, el instructivo  
sería un boulevard con  
puntos de atención  
—obligados— en cada pestaño.

No es un mapa  
para hallar viejos fósiles  
ni un talismán  
para erradicar fantasmas.  
Sólo sé que  
no es imaginario, que  
lame mi rostro como un  
pequeño león y que mi  
gallo quizás conozca  
los celos, cuando  
lo adopte. 

José Alfredo (Ito) Contreras Godínez. SINALOA

# El Chepe:

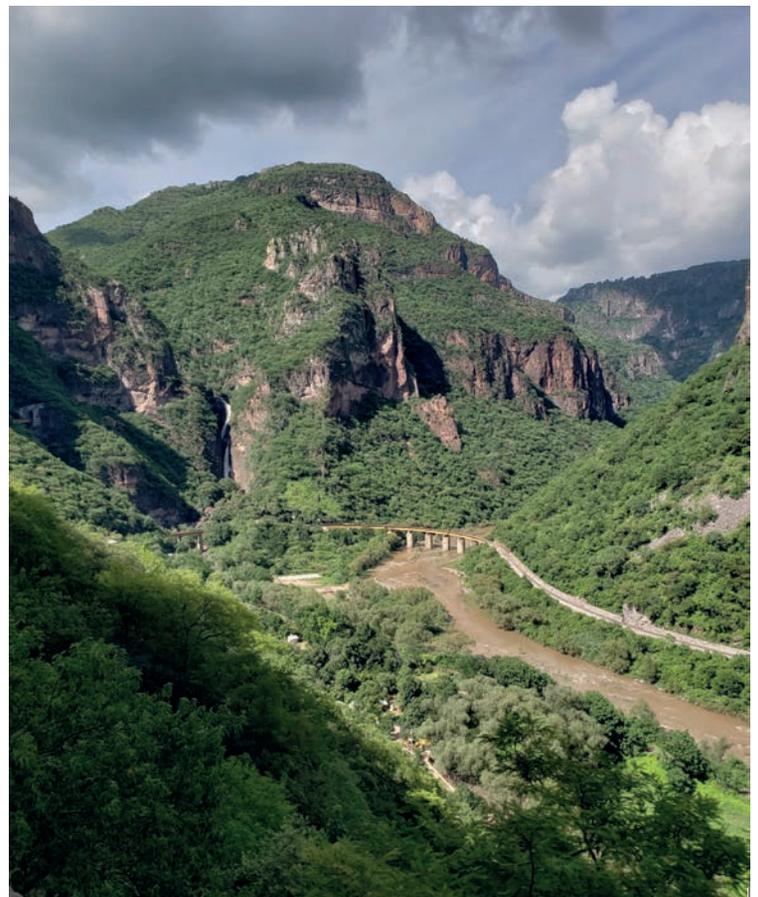
de la sierra al mar

El Chepe es uno de los trenes turísticos de pasajeros con más historia del continente americano, pues en realidad llevó casi cien años construir las vías que

conectan la capital del estado de Chihuahua, cerca de la frontera con Estados Unidos y Los Mochis, Sinaloa, en plena costa del Pacífico mexicano.

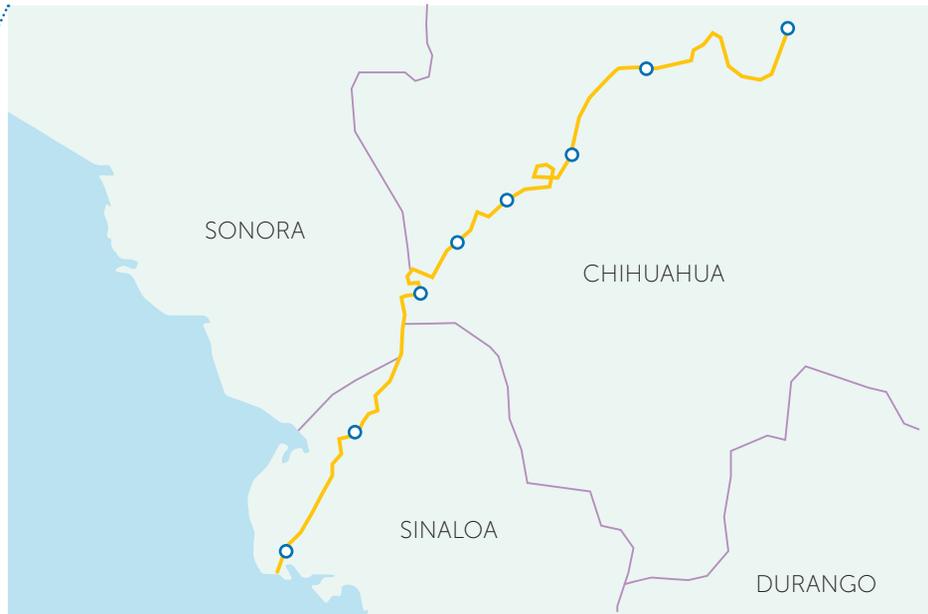
La idea de un ferrocarril que nos acercara a Estados Unidos surgió en 1863 pero fue hasta **1897** cuando se construyeron los **primeros 194 kilómetros** en el estado de Chihuahua, luego de crearse la compañía Chihuahua al Pacífico.

Dos años después, se construyó una línea semejante en Sinaloa, para llegar a Topolobampo, donde se ubica Los Mochis, pero todo se suspendió porque en 1910 estalló la **Revolución Mexicana**.



## EL CHEPE, UN SUEÑO REALIZADO

En **1955** el gobierno mexicano creó una compañía que por fin conectó las dos líneas, la de Chihuahua y la de Sinaloa, para lo cual hubo que construir **258 kilómetros** más de vías.



**¿Te imaginas el esfuerzo para lograr el sueño ferroviario de atravesar la enorme e imponente sierra Tarahumara, de extraordinaria riqueza histórica, geográfica y cultural?**

Hasta hoy, el Chepe es el **único tren de pasajeros** que existe en México, con excepción del proyecto del Tren Maya, que se construye en la península de Yucatán, también con la intención de conectar a extensas regiones de nuestra frontera sur y atraer el turismo.

Es importante decir que, para los **tarahumaras, ralámulis, menonitas, yaquis, yoremes** y buena parte de la población del noroeste de México, el Chepe representa la **única forma de conectar regiones** distantes en sierras, valles y el mar, y aprovechar la belleza de esos imponentes paisajes para atraer al **turismo** nacional e internacional.



Para lograr ese doble objetivo hay dos Chepes: el **Regional** o **Chepe tradicional**, que transporta mercancías y a los lugareños con una tarifa muy económica que va desde la capital de Chihuahua hasta Los Mochis. La ruta completa dura aproximadamente 16 horas.

Escanea el código QR o consulta la página de internet para informarte sobre los servicios, rutas y estaciones del Chepe Tradicional y del Chepe Express.



<http://bit.ly/3IM8tLJ>

El segundo tren se llama **Chepe Express**, y es meramente turístico, ya que hace el mismo recorrido en nueve horas, pero sólo va de **Creel** a **Los Mochis** pasando por cinco estaciones.

Para lograr ser un tren de gran turismo, el Chepe Express remodeló sus vagones, construyó un restaurante y hasta una terraza. En dicho restaurante se pueden probar los **alimentos típicos de la sierra Tarahumara** y de la **cocina sinaloense**.

Chepe Regional 

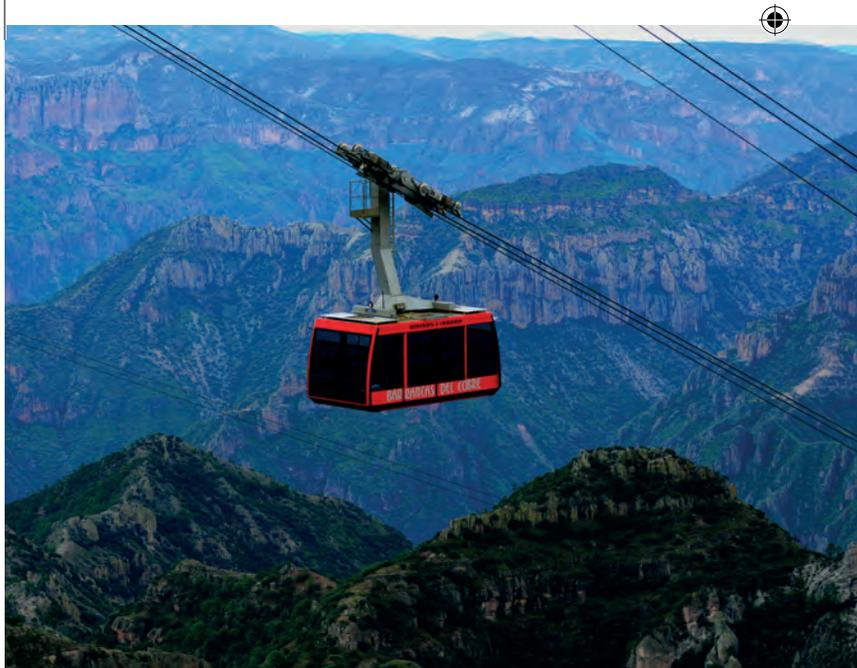
Chepe Express 

## RECORRIDOS

-  Chihuahua
-  Cuauhtémoc
-  La Junta
-  San Juanito
-  Creel
-  Pito Real
-  Divisadero
-  Posada Barrancas
-  San Rafael
-  Cuiteco
-  Bahuichivo
-  Témoris
-  Loreto
-  El Fuerte
-  Sufragio
-  Los Mochis

**Ha sido tal el éxito de este Chepe turístico que se recomienda reservar con al menos seis meses de anticipación si se quiere viajar en él en vacaciones y días festivos.**





## LAS BARRANCAS DEL COBRE

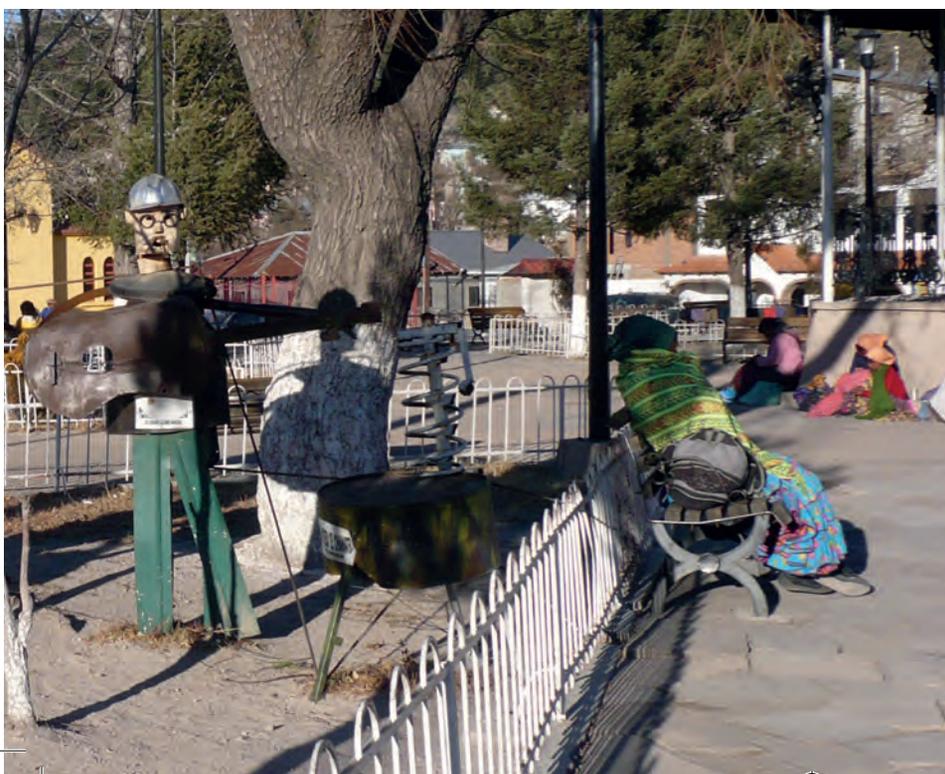
La ventaja del Chepe Express es que se pueden visitar con calma las **Barrancas del Cobre** y el **Parque Aventuras** donde está la **tirollesa** más grande de **Latinoamérica** y el **tercer teleférico más grande** del mundo, así como comer en un impresionante **restaurante colgante** con piso de cristal.

Lo mismo sucede si se baja en **Creel** o Basaseachi: se puede descansar en las **cabañas** u hoteles cercanos, **practicar ciclismo, hacer rapel, visitar cascadas**, andar en cuatrimoto o realizar caminatas a **zonas arqueológicas** o **comunidades ralámulis**, pues en **Divisadero**, por ejemplo, hay hoteles construidos en las laderas de las barrancas desde donde se pueden ver los tres cañones: **Urique, Tararecua** y **del Cobre**, que también pueden sobrevolarse en **helicóptero**.

**Sin duda se trata de una experiencia espectacular. Pero, un momento, ¿acaso el tren se queda parado mientras el turista hace todo esto? Por fortuna, no.**



Para tener contacto con la comunidad y disfrutar de estos bellos lugares, se puede **bajar**, guardar el boleto, **visitar** la localidad y **subir** al siguiente tren que pasa al otro día, o los siguientes.





Esto permite conocer con detalle y a nuestro ritmo las riquezas culturales que ofrece el recorrido, como, por ejemplo, la estación Creel, que alberga la mayor cantidad de personas rarámulis en el país, y donde se puede visitar el **Parque Nacional Las Cascadas**, con la **cascada Basaseachi**, la segunda más alta de México. También hay un **museo de arte** y **San Ignacio Arareko**, un poblado con un pequeño lago en donde se pueden rentar **lanchas** y disfrutar a lo grande.

## OTROS ATRACTIVOS DEL RECORRIDO DEL CHEPE

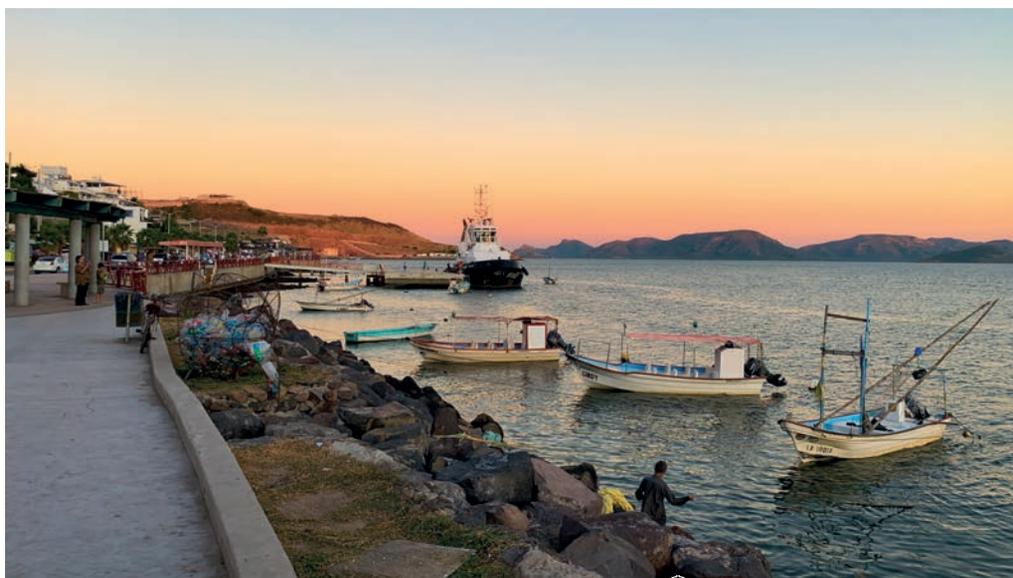
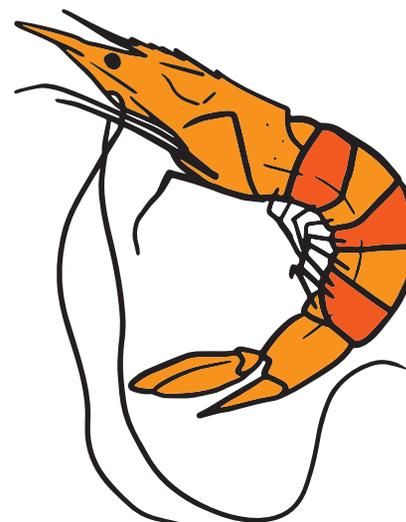
En la estación **Bahuichivo** se pueden realizar caminatas a **arroyos** y **cascadas** en las que abundan las aves de montaña. También se pueden visitar sus **viñedos**, y **Cerocahui**, poblado fundado en 1680. Cerca se ubica el **río Urique** y la **Cascada de Huicochi**, cuyo arroyo lleva al final de un cañón.



Ya en Sinaloa, también se recomienda visitar **El Fuerte**, famoso por sus **tejidos** de palma o lana, así como **cestería**, **artesanías** de madera o alfarería. En esta localidad se puede visitar **Tehueco**, uno de los centros ceremoniales más importantes de la cultura mayo-yoreme, donde se practica la **danza del venado**, expresión yaqui y mayo. También se recomienda recorrer el **río el Fuerte** y dar un paseo en **kayak**.



La última estación del Chepe es **Los Mochis**, en el norte de Sinaloa, uno de los puertos más importantes del país, donde se puede comer, según dicen, los mejores **camarones** de México. Desde Los Mochis se puede viajar a **La Paz** y a **Los Cabos**, ya en el golfo de California y el Mar de Cortés, pues desemboca en la Bahía de Topolobampo, una reserva natural con hermosas **playas y dunas**.



**¡No lo dudes!  
Si tienes la  
oportunidad de  
subirte al Chepe,  
¡ahora sabes la  
gran aventura que  
te espera!** 

# Cortitos

Escanea el código QR o consulta la página de internet para que puedas observar el cortometraje.



<https://qr.page/g/n682CXxNTU>



**Los ausentes** / 2017, José Lomas Hervert, 18 min.

Rafaelito es un músico de siete años que es puesto a prueba al animar un velorio junto a dos compañeros en la Huasteca Potosina; su más grande preocupación es que sólo tienen tres sones en su repertorio y deben seguir tocando. Juntos deberán resolver esta situación para poder seguir con el evento al que asistieron. Este cortometraje nos permite observar cómo se vive la pérdida de los seres queridos y qué cosas se hacen para despedirnos de ellos. Es algo que ocurrirá en algún momento de nuestra vida, y debemos saber cómo sobrellevar esas circunstancias.

Recursos artísticos como la música permiten expresar nuestras emociones y sentimientos al respecto de una situación, ya sea a través de la letra de las canciones o el ritmo de las composiciones. 🌸



Escanea el código QR  
o consulta la página  
de internet para que  
puedas observar  
el cortometraje.



<https://qr.page/g/4yxh56Mqoz2>

**Don Isidro, una vida pastoreando** / 2016, Idzin Xaca Avendaño, 12 min.

Los estudiantes de la Universidad Veracruzana pasan un día con Don Isidro, un pastor que los lleva al campo y las cañadas, donde encuentran plantas que hacen producir más leche a las cabras. Este viaje lleno de anécdotas les dará a los jóvenes una lección de vida: podrán aprender de la experiencia y el conocimiento de Don Isidro tomando en cuenta otras formas de ver el día a día.

A través de este cortometraje podemos aprender la calma que se puede tener desde otras formas de hacer las cosas. También podemos observar la buena salud física y mental de Don Isidro, pues aun cuando es una persona de la tercera edad, sigue desarrollando todas sus actividades sin problema alguno. Como consecuencia, se puede tener una buena vida en comunidad. 

Escanea el código QR o consulta la página de internet para que puedas observar el cortometraje.



<https://qr.page/g/5puF0xZDTis>



### El maestro y la flor / 2014, Daniel Irabien, 9 min.

En un mundo egoísta y violento, el maestro encuentra un refugio cuidando una flor, platica con ella y ve todos los cuidados que necesita. Pero al llegar el amor a su vida, deberá decidir si lo arriesga todo. Acompañaremos al maestro y la flor en la decisión que toman juntos.

A lo largo del cortometraje nos encontramos con la percepción que el maestro tiene del mundo y cómo regula sus emociones a través del cuidado de otro ser vivo como lo es la planta.

En este corto se puede observar la importancia de la salud mental como parte de la salud integral de todas las personas, cuestión importante para la vida cotidiana y convivencia con otras personas. 🌸



Escanea el código QR  
o consulta la página  
de internet para que  
puedas observar  
el cortometraje.



<https://qr.page/g/1dC8AxKz9nX>

**El regreso del vampiro** / 2011, Christian Vázquez Carrasco, 7 min.

En el panteón de Belén, después de mucho tiempo, un vampiro despierta y se da cuenta de que está en un futuro que no le es familiar. Dentro de esta confusión, advierte que es un lugar donde todo le parece hostil y él ya no es una amenaza. Ante esta situación, deberá tomar una decisión sobre qué cosas puede hacer.

El vampiro debe reflexionar ante la situación en la que se encuentra y nosotros podemos hacerlo preguntándonos "¿qué haríamos en su situación?".

Este cortometraje nos permite reflexionar sobre el estilo de vida que llevamos, cómo nos relacionamos con los demás y qué nos sorprende hoy en día. Esto nos permite saber cómo han ido cambiando las cosas con el paso del tiempo. 

Escanea el código QR o consulta la página de internet para que puedas observar el cortometraje.



<https://qr.page/g/4VEQSgDdtlk>



**Lluvia en los ojos** / 2011, Rita Basulto, 9 min.

Sofía tiene siete años y recuerda el día que se fracturó el brazo en una persecución por el bosque, una historia llena de fantasía que oculta un momento desgarrador en su vida. Entre todos estos recuerdos, se hace presente su abuelo, quien ha dejado sus pertenencias, una de ellas es muy especial y Sofía debe decidir qué hacer con ella.

A lo largo de las cosas que pasan con Sofía, nos podemos dar cuenta de la importancia de reflexionar acerca de los cuidados que debemos tener con los animales, pues es muy importante que cuenten con las condiciones necesarias para vivir dignamente. También es importante mencionar la expresión de emociones que nos comparte Sofía con respecto a lo que le sucede a lo largo de la historia, pues ella nos cuenta cómo se siente ante las decisiones que debe tomar. 🌸

# Música

Gerardo Sifuentes

Desde los nueve hasta los diecisiete años, fui científico. Cuando tienes esa edad no puedes distinguir la diferencia entre ciencia y espiritualidad porque entonces forman parte del mismo universo. Con el tiempo, encontré estos elementos en la música, que al final no es otra cosa que física orgánica aplicada.



Alex Flores Avila, PUEBLA



A través de mis composiciones y discos, no sólo encontré la manera de abrirme puertas en esta dimensión y alcanzar el mayor número de seguidores, sino también viajar por el espacio a otros mundos. 



# Comida MEXICANA

El 16 de noviembre 2010, la gastronomía mexicana fue reconocida como **Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por la Unesco**. El origen de la comida mexicana existe por la combinación de las enseñanzas tradicionales de nuestro país junto con las de otros países. 🌸



## Aguascalientes



### Enchiladas hidrocálidas

Tortillas rellenas de chorizo con papas bañadas con salsa de chile ancho.

## Baja California



### Chile con carne

Guiso de carne con frijoles y elotes en salsa de chile guajillo.

## Baja California Sur



### Ceviche

Trozos de pescado curado en jugo de limón con verduras picadas.

## Campeche



### Pan de cazón

Tortillas de maiz, con frijoles negros refritos y cazón frito. Bañado en salsa de jitomate.

## Chiapas



### Cochito

Guiso de carne de cerdo al horno en salsa de chile ancho con tomates rojos.

**Chihuahua****Burrito chihuahuense**

Tortilla de harina enrollada, rellena de carne deshebrada, papas y frijoles.

**Ciudad de México****Guajolota**

Bolillo relleno de tamal (masa de maíz cocida al vapor con salsa y proteína).

**Coahuila****Leche quemada**

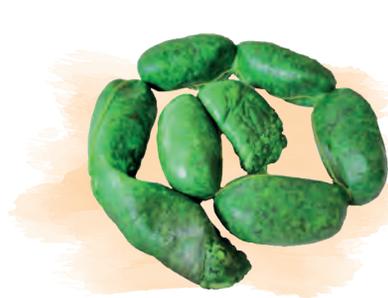
Postre elaborado con leche de cabra, azúcar y canela. Se decora con nueces, coco rallado o pasas.

**Colima****Tuba**

Bebida elaborada con savia de palma de coco fermentada.

**Durango****Caldillo**

Guiso de carne seca o filete con caldo, tomate rojo, chiles y especias.

**Estado de México****Chorizo verde**

Elaborado con una mezcla de chiles y hierbas aromáticas, grasa animal y carne de res o puerco.

**Guanajuato**

Arturo Morales Rangel. GUANAJUATO

**Guacamaya**

Tortillas rellenas de chorizo con papas bañadas con adobo de chile ancho.

**Guerrero****Pozole verde**

Caldo de carne de cerdo con tomate verde, chile poblano, epazote, semillas de calabaza y granos de maíz nixtamalizados.

**Hidalgo****Barbacoa**

Carne de res, oveja o cabra cocida en horno de tierra. Se envuelve en pencas de maguey.

### Jalisco



#### Torta ahogada

Pan de birote, relleno de carnitas y frijoles refritos, bañado en salsa de jitomate.

### Michoacán



#### Taco de charales

Pescados de agua dulce fritos, sobre tortilla de maíz con cilantro.

### Morelos



#### Alegrijas de amaranto

Postre hecho de amaranto tostado, con piloncillo, miel de abeja o azúcar. Decorado con cacahuete o pasas.

### Nayarit



#### Pescado zarandeado

Pescado asado en una rejilla. Condimentado con sal, pimienta, limón y salsa de soya.

### Nuevo León



#### Cabrito

Cría joven de la cabra. Se cocina con el calor de las brasas.

### Oaxaca



#### Sopes con chapulines

Tortilla gruesa frita en manteca. Se prepara con guacamole, chile picado y chapulines.

### Puebla



#### Chile en nogada

Chile poblano relleno de un guiso de picadillo y frutas. Se sirve con granada y una salsa de nuez de castilla llamada nogada.

### Querétaro



#### Tamales guichepos

Tamales de elote tierno con leche. En ocasiones se sirve con salsa verde o roja.

### Quintana Roo



#### Pipián de pollo

Salsa preparada con semillas de calabaza, ajonjolí y cacahuete, se utiliza para bañar el pollo cocido.

**San Luis Potosí****Enchiladas potosinas**

Elaboradas con masa mezclada con puré de chile colorado. Se rellenan con queso, se cuecen sobre el comal y luego se fríen.

**Sinaloa****Aguachile**

Pescado o camarón crudo curtido en jugo de limón, chiltepín o chile serrano, cebollas y pepino rebanados.

**Sonora****Coyota**

Postre de harina de trigo, azúcar, leche y manteca vegetal. Se rellenan con piloncillo o con dulce de leche.

**Tabasco****Pejelagarto**

Pescado en caldo hecho con epazote, achiote, semillas de calabaza, tortillas y chiles.

**Tamaulipas****Carne a la tampiqueña**

Filete de res en tiras y se sirve con chile poblano, arroz, frijoles y verduras.

**Tlaxcala****Tacos de canasta**

Tortillas rellenas de distintos guisados, bañadas en aceite o manteca.

**Veracruz****Picadas**

Tortilla gruesa con salsa, queso fresco y cebolla.

**Yucatán****Cochinita pibil**

Carne de puerco adobada en achiote, jugo de naranja y especias. Se envuelve en hoja de plátano.

**Zacatecas****Asado de boda**

Carne de puerco en salsa de chile ancho o colorado, tomate verde, chocolate, jugo de naranja y especias.

# XOCHIMILCO



La palabra **Xochimilco** es de origen náhuatl.  
**Xochitl:** flor, **Milpa:** tierra de labranza y **Co:** lugar. Se traduce comúnmente como: “**Chinampas de Flores**”.



Antes de que llegaran los españoles, gran parte de la Ciudad de México era **un gran lago** y así se han conservado hasta nuestros días las alcaldías de **Xochimilco** y **Tláhuac**.

La tribu de los **xochimilcas** fue la primera de las 7 tribus **nahuatlacas** en llegar al Valle del **Anáhuac**.

Desde ahí se extendieron hacia el sur y comenzaron a ganarle tierra al lago, a través de la construcción de las **chinampas**.



## ¿Qué son las chinampas?

Son **terrenos de cultivo** literalmente **hechos a mano**. Los antiguos pobladores de Mesoamérica solían construir **chinampas** sobre **lagos, lagunas y pantanos** poco profundos. Son como balsas, a veces muy grandes, con esqueletos de troncos y varas cubiertas por tierra vegetal súper nutritiva, sobre la cual se **siembran** y se **cultivan** frutas, verduras, muchas flores y las personas también construyen sus casas sobre ellas.



En las **chinampas** se siembran unos **árboles** llamados **ahuejotes**, que producen gran cantidad de oxígeno y sus raíces crecen desde el agua hasta el fondo del lago, en la tierra firme, lo cual ayuda a **fijar** y **dar fuerza** a las chinampas.

Las **chinampas** se construyen unas junto a otras, dejando un espacio entre ellas que generan los **canales** sobre los cuales se puede navegar en **trajineras**, **cayucos** y **chalupas**.



La **trajinera** es una embarcación con fondo plano, se decora con coronas de **flores**, dándole nombre a cada una. Sirve para el **transporte** de **personas** y **mercancías**. Se desplaza a través del uso de un palo largo, que se llama **pértiga**, el cual se apoya en el fondo de los **canales**.



**Xochimilco** es un lugar importante por su **historia** y **tradiciones**, pero también porque mantiene el **equilibrio ecológico** del Valle donde está asentada la Ciudad de México, que es inmensa. Actualmente la región de los canales y chinampas está en peligro por la **contaminación**, la **sobreexplotación** del **agua** y el **crecimiento** de la **mancha urbana**.

También navegan por los canales las **chalupas**, pequeñas **canoas**, que transportan **mercancías** y a **una o dos personas** por estos canales llenos de **historia**. 

## Créditos bibliográficos

- Academia Mexicana de Pediatría y La fraternidad Médica por la Salud Médicos Unidos por México (2020). “Evolución de la pediatría en México 12 abril 2020” [video], en *Médicos Unidos por México*. Disponible en <https://youtu.be/uqlq9b56hjw> (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Aguilar, Felisa J. y Leonardo Mercado (3 de diciembre de 2021). “Entre dinosaurios, paisaje y patrimonio: Rincón Colorado y su zona paleontológica”, *El tlacuache*, núm. 1006.
- Arana, Alejandro (8 de diciembre de 2017). “Sigue la ruta de los tres cenotes en Miguel Colorado”, en *Descubro*. Disponible en <https://descubro.mx/ruta-de-los-tres-cenotes-en-miguel-colorado-campeche/> (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Ávila, Ignacio *et al.* (1997). *Historia de la pediatría en México*, México, Fondo de Cultura Económica, pp. 63, 65, 272, 343, 345.
- Binda, María del Carmen (julio-septiembre, 2009). “Marie Curie, una mujer pionera en su tiempo” (Primera parte), en *Revista Argentina de Radiología*, vol. 73, núm. 3, Buenos Aires, Sociedad Argentina de Radiología, pp. 265-270. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=382538477003> (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Badillo, Gabriela y Hola Combo, dirs. (2020). “El origen del arcoiris / Nga'tae kucha kitukja 'ya xi s'e nga ja menda tsi” [video], en *Sesenta y ocho voces sesenta y ocho corazones*, Canal Once, Inali, CDI [producción]. Disponible en <https://68voces.mx/mazateco-el-origen-del-arcoiris> (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- \_\_\_\_\_ (2020). “El inicio del mundo como lo conocemos / Ra m'ui ra hyadi ne ra tha” [video], en *Sesenta y ocho voces sesenta y ocho corazones*, Canal Once, Inali, CDI [producción]. Disponible en <https://68voces.mx/otomi-el-inicio-del-mundo-como-lo-conocemos#:~:text=Basado%20en%20un%20cuento%20otom%C3%AD%20de%20tradicic%C3%B3n%20popular.&text=Cuantan%20los%20otom%C3%AD%20que%20hace,para%20convertirse%20en%20el%20sol.> (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Briones, Von Fernando (2019). “Las lenguas mayas en la actualidad”, en *Zeit Sprachen*. Disponible en <https://www.ecos-online.de/spanisch-lesen/las-lenguas-mayas-en-la-actualidad> (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Castillo, Mario (4 de noviembre de 2018). “Monumento al último Tlatoani”, *Diario de Colima*. Disponible en <https://diario-decolima.com/noticias/detalle/2018-11-04-monumento-al-ultimo-tlatoani> (Consultado el 23 de febrero de 2023).
- Cenotes World (2017). “Que son los cenotes”. Disponible en <https://cenotesworld.com/que-son-los-cenotes/> (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Centro Alemán de Información para Latinoamérica (2 de diciembre de 2016). “Hugo Brehme: fotógrafo mexicano de origen alemán”. Disponible en <https://alemaniaparati.diplo.de/mxdz-es/aktuelles/hugobrehmefotografoalemanenmexico/1088070> (Consultado el 23 de febrero de 2023).
- Chiapasón/Visit México (s. f.). “Chiapas. Guía turística”. Disponible en <https://programadestinosmexico.com/guias-turisticas-de-mexico/Gu%C3%ADa-Tur%C3%ADstica-de-Chiapas.pdf> (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Club de Canotaje Laguna [usuario]. “Gran Regata Rio Nazas” [evento]. Disponible en <https://www.facebook.com/events/d41d8cd9/gran-regata-rio-nazas/1204265683037225/> (Consultado el 9 de febrero de 2023).
- Conade y Secretaría de Educación Pública (2008). “Canotaje. El deporte que surca la aventura”, en Conade. Disponible en <https://conadeb.conade.gob.mx/Documentos/Publicaciones/Canotaje.pdf> (Consultado el 9 de febrero de 2023).
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (17 de febrero de 2022). “Hoy, 17 de febrero, se cumplen 80 años de la fundación del Observatorio Astrofísico Nacional de Tonantzintla”. Disponible en <https://centrosconacyt.mx/objeto/hoy-17-de-febrero-se-cumplen-80-anos-de-la-fundacion-del-observatorio-astrofisico-nacional-de-tonantzintla/> (Consultado el 23 de febrero de 2023).
- \_\_\_\_\_ (s. f.). “Observatorio Astrofísico Nacional de Tonantzintla (OANTON)”. Disponible en <http://astro.inaoep.mx/observatorios/oanton/> (Consultado el 23 de febrero de 2023).
- Escribano, María (2022, 27 de enero). “Mar de Cortés, el ‘acuario del mundo’ según Jacques Cousteau”, en *Viajar*. Disponible en <https://viajar.elperiodico.com/destinos/mar-de-cortes-ballas-mazatlan#:~:text=Dec%C3%ADa%20Jacques%20Yves%20Coustau%20que,la%20diversidad%20biol%C3%B3gica%20es%20incalculable> (Consultado el 08 de febrero de 2023).
- Flores, Adrián (7 de julio de 2019). “Aguascalientes antes de Aguascalientes: los barrios”, en *LJA.mx*. Disponible en <https://www.lja.mx/2019/07/aguascalientes-antes-de-aguascalientes-los-barrios/> (Consultado el 23 de febrero de 2023).
- Fomento Cultural Banamex (s. f.). “El México de Hugo Brehme”. Disponible en <https://fomentoculturalbanamex.org/casasdeculturabanamex/casadelacanal/cartelera/el-mexico-de-hugo-brehme/> (Consultado el 23 de febrero de 2023).
- Fotográfica (s. f.). “Hugo Brehme”. Disponible en <https://fotografica.mx/fotografos/hugo-brehme/> (Consultado el 23 de febrero de 2023).
- Gobierno de México (2018). “Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes (reformada 23 marzo 2022)”. Disponible en [https://www.gob.mx/sipinna/documentos/ley-general-de-los-derechos-de-ninas-ninos-y-adolescentes-reformada-20-junio-2018#:~:text=Tiene%20por%20objeto%2C%20entre%20otros,\(DOF\)%2023%20marzo%202022](https://www.gob.mx/sipinna/documentos/ley-general-de-los-derechos-de-ninas-ninos-y-adolescentes-reformada-20-junio-2018#:~:text=Tiene%20por%20objeto%2C%20entre%20otros,(DOF)%2023%20marzo%202022) (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Icaza, Teresa y Lucho Rodríguez (2018). “El vuelo del quetzal”, en *El traje de armadillo y otras leyendas de Latinoamérica*, Ediciones Tecolote.
- Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (29 de julio de 2015). “Cenotes, un paraíso bajo el agua”. Disponible en <https://www.gob.mx/inpi/articulos/cenotes-un-paraiso-bajo-el-agua>
- Lupían, Miguel (2021). “8” y “9”, en *Microbitos. Cuentos virales para niñas y niños vivales*.
- Llorente, Analía (6 de noviembre de 2017). “Cancha, pucho, carpa y otras palabras que usas a diario y que quizás no sabías que provienen del quechua”, en *BBC News Mundo*. Disponible en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-41590503> (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Martín, Azucena (8 de diciembre de 2021). “Los fósiles son huesos de dinosaurio, y otras falsas creencias sobre ellos”, *Hipertextual*. Disponible en <https://hipertextual.com/2021/12/fosiles-huesos-dinosaurios> (Consultado el 23 de febrero de 2023).
- Montero, Rosa (2013). *La ridícula idea de no volver a verte*, España, Seix Barral.
- Municipios Durango [usuario] (2021). “Arranca ‘Gran Regata del Río Nazas’ inician con exhibición en Rodeo y culminan en el municipio de Nazas | 9 de julio de 2021” [video]. Disponible en <https://www.facebook.com/MunicipiosDurango/videos/527748685139548/> (Consultado el 09 de febrero de 2023).
- Mújica, Raúl y Guadalupe Rivera (9 de marzo de 2015). “Las placas astrofotográficas de Tonantzintla a la Memoria del Mundo, Saberes y ciencias. Disponible en <http://saberesciencias.com>

- [com.mx/2015/03/09/las-placas-astrofotograficas-de-tonant-zintla-a-la-memoria-del-mundo/](http://com.mx/2015/03/09/las-placas-astrofotograficas-de-tonant-zintla-a-la-memoria-del-mundo/)
- “Museos en San Cristóbal de las Casas, Chiapas”. Disponible en [https://sic.cultura.gob.mx/lista.php?table=museo&estado\\_id=7&municipio\\_id=78](https://sic.cultura.gob.mx/lista.php?table=museo&estado_id=7&municipio_id=78) (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- “80 años del OATon”. Disponible en <https://www.merida.gob.mx/planetario/noticosmos/not270.html> (Consultado el 23 de febrero de 2023).
- Riva Palacio Obón, Martha (2017). “Volar de corrido el columpio...”, en *Vuelo re vuelo*.
- Partal, Francisco (s. f.). “Polonio y radio: radiactivos, mortales y muy útiles”, en *Público*. Disponible en <https://blogs.publico.es/otrasmiradas/42603/polonio-y-radio-radiactivos-mortales-y-muy-utiles/> (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Prado-Vértiz, Antonio (1968). “Pasado y presente de la pediatría mexicana”, en *Gaceta Médica de México*, vol. 98, núm. 4, pp. 469-483. Disponible en [https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864\\_2007/1968-98-4-469-483.pdf](https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864_2007/1968-98-4-469-483.pdf) (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Redacción (11 de julio de 2022). “Concluyó la 59 Edición de la Regata del Río Nazas 2022”, en *Extra de la Laguna*. Disponible en <https://extradelalaguna.com/lerdo/concluyo-la-59-edicion-de-la-regata-del-rio-nazas-2022/> (Consultado el 9 de febrero de 2023).
- Rosas, Sabina. “Rincón Colorado: tras ¿las huellas del Cretácico”, *El Economista*. Disponible en <https://www.economista.com.mx/arteseideas/Rincon-Colorado-tras-las-huellas-del-Cretacico-20160306-0063.html> (Consultado el 23 de febrero de 2023).
- Salas Quintanal, Hernán (2011). “El río Nazas. La historia de un patrimonio lagunero”, en *Instituto de Investigaciones Antropológicas*, UNAM. Disponible en <http://ru.iaa.unam.mx:8080/bitstream/10684/197/405.pdf> (Consultado el 9 de febrero de 2023).
- Salgado, Armando (2016). “No es kriptonita”, en *Leoncito rex*, México, Secretaría de Cultura del Gobierno del Estado de Colima.
- Sanfilippo, José (25 de febrero de 2021). “Doctor Federico Gómez, fundador del Hospital Infantil de México”, en *Gaceta de la Facultad de Medicina*, UNAM. Disponible en [http://www.facmed.unam.mx/\\_gaceta/gaceta/feb252001/infantil.html](http://www.facmed.unam.mx/_gaceta/gaceta/feb252001/infantil.html)
- Secretaría de Economía social y Turismo municipal (s. f.). “Jardín de San Marcos XIX”. Disponible en [https://www.ags.gob.mx/turismo/sitios\\_historicos/35\\_jardin\\_san\\_marcos.html](https://www.ags.gob.mx/turismo/sitios_historicos/35_jardin_san_marcos.html) (Consultado el 23 de febrero de 2023).
- Secretaría de Turismo (2 de julio de 2019). “San Cristóbal de las Casas, Chiapas”. Disponible en <https://www.gob.mx/sectur/articulos/san-cristobal-de-las-casas-chiapas> (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Semarnat (09 de marzo de 2018). “Mar de Cortés, el ‘acuario del mundo’”, en Gobierno de México. Disponible en <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/mar-de-cortes-el-acuario-del-mundo?idiom=es> (Consultado el 08 de febrero de 2023).
- Serna, Jesús (2009). “Las supervivencias lingüísticas de origen taíno en el oriente cubano”, *Cuicuilco*, vol. 16. Disponible en [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-16592009000200007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16592009000200007) (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Sifuentes, Gerardo (2013). “Músico”, en *Planetaria*, Resistencia.
- Tapia-Ramírez, Gloria *et al.* (2022). “De ciudades, conservación y roedores: San Cristóbal de las Casas”, en *Revista Digital Universitaria*. Disponible en <https://www.revista.unam.mx/2022v23n2/de-ciudades-conservacion-y-roedores-san-cristobal-de-las-casas/> (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- TED-Ed (2017). “The genius of Marie Curie-Shohini Ghose [video], Lidia Cámara de la fuente, trad. Disponible en [https://youtu.be/w6JFRi0Qm\\_s](https://youtu.be/w6JFRi0Qm_s) (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- The Nature Conservancy (2023). “México. Selva Maya”. Disponible en <https://www.nature.org/es-us/sobre-tnc/donde-trabajamos/tnc-en-latinoamerica/mexico/selva-maya/> (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Turismo Campeche (s. f.). “Cenotes de Miguel Colorado”. Disponible en <https://turismocampeche.com/folio/cenotes-de-miguel-colorado/> (Consultado el 25 de febrero de 2023).
- Wlathe, Mariano (s. f). *Alejandra en el cementerio*.

## Créditos iconográficos

### Ilustración

- Alma Rosa Pacheco/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP: **p.** 39.  
 Herenia González/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP: **p.** 43.  
 Chiara Carrer/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP: **pp.** 94-95, 168-169, 220-221.  
 Sandra Latapí Sánchez/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP: **pp.** 84-87, 246-249.  
 Astrid Solange Stopen Mendoza/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP: **pp.** 194-197, 230.

### Creadores visuales por convocatoria

- Laura Ángeles Fernández: **pp.** 8-9.  
 Luis Antonio Moreno Aguayo (MLK): **p.** 30.  
 Sandra Angélica Martínez Cruz: **pp.** 64-65.  
 Omar Torres Jaquez: **p.** 86.  
 Lavinia Cabrera Sandoval: **pp.** 88-92.  
 Perla Arellú Zúñiga Aguilar: **pp.** 136-137.  
 Alberto Martínez Martínez (Diosdado): **pp.** 156-161.  
 Cuauhtémoc Germán Cuaquehua Calixto (Cuauhtémoc Wetzka): **pp.** 170-173.  
 Ciarabett Gabriela Martínez Jiménez: **pp.** 186-189.

- Ricardo Álvarez Gutiérrez: **pp.** 190-193.  
 Santiago Savi: **p.** 199.  
 Rodrigo Gael Martínez Zúñiga: **pp.** 202-203.  
 José Alfredo (Ito) Contreras Godínez: **pp.** 228-229.  
 Alex Flores Ávila: **p.** 241.

### Fotógrafos por convocatoria

- Francisco Palma Lagunas: **pp.** 222, 223 (ab.), 225, 226 (arr. der. y ab. izq.), 227 (arr. izq.), 244 (arr. izq.).  
 Salatiel Barragán Santos: **pp.** 223 (arr. izq.).  
 Carlos Hahn: **pp.** 224 (arr.), 226 (ab. der.), 227 (arr. der.).  
 Jesús Eduardo Arteaga Flores: **p.** 224 (ab. izq. y der.).  
 Arturo Morales Rangel: **p.** 234 (ab. izq.).

### Fotografía

- p. 10:** telaraña, fotografía de Sabrina Brawley, bajo licencia CC0/pexels.com; **p. 11:** (arr.) telaraña, bajo licencia CC0/pexels.com; (ab.) telaraña, fotografía de Flash Dantz, bajo licencia CC0/unsplash.com; **p. 12:** viudad negra norteña, fotografía de Marshal Hedin, bajo licencia CC BY-NC-SA/naturalista.mx; (ab.) viuda negra, fotografía de Diego Manzano Méndez, bajo licencia CC BY-NC 4.0/naturalista.mx; **p.13:**

araña violinista, fotografía de Gustavo Casás, bajo licencia CC BY-NC 4.0/naturalista.mx; **p. 15:** escultura de El aguador, fotografía de Erick Gamiz\*; **pp. 16-17:** Cañón del Sumidero, fotografía de Rod Waddington, bajo licencia CC BY-SA 2.0; **p. 18:** (de arr. hacia ab. de izq. a der.) mono araña, fotografía de Thomashirsch, bajo licencia CC BY-NC 4.0/naturalista.mx; tejón, fotografía de Guillermo89, bajo licencia CC BY-NC 4.0/naturalista.mx; ardilla gris, bajo licencia CC BY-SA 3.0; faisán, fotografía de Raddice, bajo licencia CC BY-NC 4.0/naturalista.mx; venado cola blanca, fotografía de ecoexplore\_wnc, bajo licencia CC BY-NC 4.0/naturalista.mx; cocodrilo, fotografía de Ratchapon Supprasert, bajo licencia libre/veciteezy.com; **p. 19:** (de arr. hacia ab. de izq. a der.) encino, fotografía de kjtmphotonew777953, bajo licencia CC0/veciteezy.com; ceiba, bajo licencia CC0/pxhere.com; bromelia, Jardín Botánico Nacional, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; trepadora, San Miguelito, fotografía de Felipe Rangel, bajo licencia CC BY-NC 4.0/naturalista.mx; helecho, bajo licencia CC0/pxhere.com; begonia, fotografía de Wallichiana Genjitsu, bajo licencia CC BY-NC 4.0/naturalista.mx; **p. 20:** (arr.) cañón del Sumidero lancha, fotografía de Bruno Schalch, bajo licencia CC BY 2.0; (centro) cañón del Sumidero mirador, fotografía de Víctor Pineda, bajo licencia CC BY-SA 2.0; **p. 21:** cañón del Sumidero, fotografía de Francisco Ibarra/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **pp. 22-23:** taller de zapatero, fotografías de drobotdean\*; **p. 24:** (arr.) zapatos, fotografía de Bernd Hildebrandt\*; (ab.) escultura de zapatero, fotografía de Wolfgang Eckert\*; **p. 25:** (arr.) zapatos, fotografía de PublicDomainPictures\*; (ab.) proceso\*; **p. 26:** *Autoretrato*, ca. 1512, Leonardo da Vinci (1452-1519), sanguina sobre papel, 33.3 × 21.3 cm, Biblioteca Real de Turín, núm. de acceso 15571; **p. 27:** *Hombre de Vitruvio*, ca. 1492, Leonardo da Vinci (1452-1519), dibujo a pluma, tinta y aguada sobre papel, Galería de la Academia; **p. 28:** (arr.) La anatomía superficial del hombre y el cuello; Los músculos del hombre, ca.1510-1511, Leonardo da Vinci (1452-1519), pluma y tinta con aguada sobre tiza negra, 29.2 × 19.8 cm, © The Royal Collection Trust, ID: RCIN 919003; (centro) El feto en el útero. Verso: Notas sobre la reproducción, con bocetos de un feto en el útero, etc., ca. 1511, Leonardo da Vinci (1452-1519), pluma y tinta, con un poco de tiza roja offset, 30.4 × 22.0 cm, © The Royal Collection Trust, ID: RCIN 919102; (ab.) Recto: Los huesos del pie y el hombro. Verso: Las venas y los músculos del brazo, ca.1510-1511, Leonardo da Vinci (1452-1519), pluma y tinta con aguada sobre trazos de tiza negra, 28.7 × 19.8 cm, © The Royal Collection Trust, ID: RCIN 919011; **p. 29:** (arr.) *Mona Lisa* o *La Gioconda*, ca. 1503-1516, Leonardo da Vinci (1452-1519), óleo sobre panel de álamo, 77 × 53 cm, Museo del Louvre, París; (ab.) *La cabeza de Leda*, ca. 1505-1508, Leonardo da Vinci (1452-1519), tiza negra, pluma y tinta, 17.7 × 14.7 cm, © The Royal Collection Trust, ID: RCIN 912518; **p. 30:** (arr.) *Un mapa de Imola*, 1502, Leonardo da Vinci (1452-1519), tiza negra, líneas de lápiz, pluma y tinta, lavados de colores, 44.0 × 60.2 cm, © The Royal Collection Trust, ID: RCIN 912284; (ab.) *Un ojo de perfil*, ca. 1490, Leonardo da Vinci (1452-1519), pluma y tinta, 3.5 × 2.4 cm, © The Royal Collection Trust, ID: RCIN 912436; **p. 31:** (arr.) *Perfil de una joven prometida*, 1495, Leonardo da Vinci (1452-1519), pintura gouache y crayones trois sobre vitela montado sobre panel de roble, 33 × 24 cm; (ab.) *La dama del armiño (Retrato de Cecilia Gallerani)*, ca. 1489-1491, Leonardo da Vinci (1452-1519), óleo y ténpera sobre tabla, 54.8 × 40.3 cm, Museo Nacional de Cracovia, ID: XII-209; **p. 32:** "Eclipse", Diana López Font, poema tipográfico, extraído de *Un libro hecho con filosofía*, Alas y Raíces, 2020; **p. 33:** "Luna", Diana López Font, poema tipográfico, extraído de *Un libro hecho con filosofía*, Alas y Raíces, 2020; **pp. 34-37:** ilustración de Karla Blanco Esqueda; **p. 35:** Castillo de Xilitla, fotografía de Chris.ariax, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 36:** Las Pozas, fotografía de Rod Waddington, bajo

licencia CC BY-SA 2.0; **p. 37:** Edificio de la paleta en Las Pozas, fotografía de Pavel Kirillov, bajo licencia CC BY-SA 2.0; **pp. 38-39:** mimo femenino haciendo marco mano\*; **p. 38:** personaje Triste, fotografía de Marius Alice\*; **p. 39:** mujer con maquillaje de Halloween\*; **p. 40:** (arr. y ab.) Ciudad regida por un melón, Teatro del Pueblo, fotografías de Tania Victoria\*\*\*\*; **p. 41:** (arr. izq.) hombre que trabaja estación radio\*; (ab. der.) Ciudad regida por un melón, Teatro del Pueblo, fotografías de Tania Victoria\*\*\*\*; **p. 42:** (arr. izq.) pareja de mimos\*; (arr. der.) puesta en escena, fotografía de Kim A. Tolman\*; (ab.) teatro, fotografía de Sandro Cisternas\*; **p. 43:** drama, fotografía de Luke Yick\*; **p. 48:** "Bosque", Diana López Font, poema tipográfico, extraído de *Un libro hecho con filosofía*, Alas y Raíces, 2020; **p. 49:** "Árbol", Diana López Font, poema tipográfico, extraído de *Un libro hecho con filosofía*, Alas y Raíces, 2020; **pp. 50-51:** *Códice Durán*, capítulo 5, lámina 6; **p. 51:** (arr.) nopalera, fotografía de Wirestock\*; (centro izq.) tunas, bajo licencia CC0/rawpixel.com; (centro der.) amarre de nopal, fotografía de Fulvio Eccardi; **p. 52:** (de arr. hacia ab. de izq. a der.) nopal de castilla, fotografía de Adalberto Ríos Szalay/Banco de imágenes Conabio, núm. ref. ARS00317; miel de nopal, fotografía de Juan Manuel Martínez/Banco de imágenes Conabio, núm. ref. JMMV0007; miel\*; adobe, fotografía de arinas74, bajo licencia CC0/freeimages.com; crema corporal, fotografía de Racool studio\*; nopalera, fotografía de DE-ZALB\*; **p. 53:** (de arr. hacia ab.) ensalada de nopales, fotografía de Javier Lastras, bajo licencia CC BY 2.0; comida con nopales, fotografía de Alex Muñoz, bajo licencia CC0/veciteezy.com; tacos con nopales, fotografía de Jarritos Mexican Soda, bajo licencia CC0/unsplash.com; **p. 54:** (arr.) *Códice Vindobonensis*, lámina 48; (centro) códices mesoamericanos, fotografía de Tlakwilo, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (ab. izq.) *Códice Telleriano-Remensis*, folio 30r; (ab. der.) *Códice Mendoza*, folio 70r, © Bibliotecas Bodleian, Universidad de Oxford; (ab.) Mapa Plotzin, anterior a 1550, lámina 089\_4\_062; **p. 55:** (arr.) *Códice Mendoza*, folio 2r, © Bibliotecas Bodleian, Universidad de Oxford; (centro) *Códice Vindobonensis Mexicanus*; (ab.) *Códice Azoyú*, siglo XVI, Biblioteca Nacional de Antropología e Historia\*\*\*\*; **p. 56:** (arr.) *Códice Fejervary Mayer*, 7; (centro) *Códice Boturini* o *Tira de la Peregrinación*, folio 1, 2 y 3; *Códice Dresde*, fotografía de Jordi Farré/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 57:** (arr.) *Códice Tulane*, p. 1; (centro) *Lienzo de Tlaxcala*, 1773, núm. 1, Biblioteca Nacional de Antropología e Historia\*\*\*\*; (ab.) Mapa de Cholula, 1581, 31 × 44 cm, Relaciones Geográficas de México y Guatemala, 1577-1585, Colección de Manuscritos de Joaquín García Icazbalceta, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, D.C. E.U. 20540, núm. de control 2021668312; **p. 58:** (arr.) paloma mensajera con cámara miniatura, 1903, Sección de Tecnología de Espionaje del Museo Nacional del Aire y el Espacio, fotografía del Dr. Julius Neubronner, bajo licencia CC0; (ab.) paloma, bajo licencia CC0/rawpixel.com; **p. 59:** (arr.) paloma, fotografía de wirestock\*; (centro) paloma\*; **p. 60:** (arr.) paloma, fotografía de Rajesh Balouria\*; (ab.) Tropas japonesas de palomas mensajeras, 1922, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, D.C. E.U. 20540, núm. de control 2014715433; **p. 61:** (arr.) buzón, fotografía de Margit Wallner\*; paloma, fotografía de Vicky Morrison\*; palomas, fotografía de wirestock\*; **p. 62:** reloj; patos; huecos, bajo licencia CC0/veciteezy.com; **p. 63:** tren; llaves; candado, bajo licencia CC0/veciteezy.com; **pp. 66-67:** contaminación, fotografía de Pixource\*; **p. 66:** (ab. izq.) sequía, fotografía de Jody Davis\*; (ab. der.) inundación, fotografía de Hans\*; **p. 67:** (ab.) incendio, fotografía de Sam Williams\*; **pp. 68-69:** (arr.) Greta, fotografía de Unión Europea, bajo licencia CC BY 2.0; **p. 68:** Greta Thunber, 14 de febrero de 2020, fotografía de Frankie Fougantthin, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 69:** Día mundial del medio ambiente\*; **p. 70:** tapa de urna

con jaguar y vainas de cacao, 600-900 d.n.e., Museo de Sitio de Toniná, Secretaría de Cultura-INAH-Mex., reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia; **p. 71:** cacao, fotografía de Ma\_Rika\*; **p. 72:** (arr.) chocolate y grano, fotografía de summa\*; (ab.) mujer con cacao, fotografía de David Greenwood-Haigh\*; **p. 73:** (de arr. hacia ab.) chocolate y grano, fotografía de summa\*; tascalate, sweetlifebake.com; tejade, fotografía de Angélica Portales, bajo licencia CC BY-NC-ND 2.0; pozol, fotografía de Yá Rodriguez, bajo licencia CC BY-NC-ND 2.0; fotografía de David Greenwood-Haigh\*; **p. 78:** Tina Modotti, ca.1924, atribuida a Edward Weston, Distrito Federal, Colección Tina Modotti, © 35306\*\*\*\*; **p. 79:** *Árbol con perro*, 1924, Tina Modotti (1896-1942), impresa en paladio, 8.3 × 11.9 cm, © Museo J. Paul Getty, Los Ángeles, ID: 86.XM.722.4; **p. 80:** (arr.) Open Doors, Ciudad de México, 1925, impresa en paladio, 24.1 × 13.7 cm, © Museo J. Paul Getty, Los Ángeles, ID: 86.XM.722.5; (ab. izq.) *Niño con sombrero de palma*, ca. 1928, Ciudad de México, Colección Tina Modotti, © 35332\*\*\*\*; (ab. der.) *Títere*, ca. 1924, Colección Tina Modotti, © 35285\*\*\*\*; **p. 81:** (arr.) *Niña amamantándose*, ca. 1929, Juchitán, Oaxaca, Colección Tina Modotti, © 35302\*\*\*\*; (ab.) *Fiesta de Juchitán, Oaxaca*, ca. 1926, Colección Tina Modotti, © 35350\*\*\*\*; **p. 82:** (arr.) *Mujer con jicara*, ca. 1929, Juchitán, Oaxaca, Colección Tina Modotti, © 35276\*\*\*\*; (ab.) *Campesino leyendo El Machete*, 1929, Distrito Federal, Colección Tina Modotti, © 35319\*\*\*\*; **p. 83:** (arr.) *Manos de lavandera*, ca. 1926, Ciudad de México, Colección Tina Modotti, © 35360\*\*\*\*; (ab.) *Mujer con bandera*, ca. 1928, Ciudad de México, Colección Tina Modotti, © 35273\*\*\*\*; **p. 84:** (arr.) mujeres tarahumaras, Creel, Chihuahua, fotografía de Elii San, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (ab.) cortesía de Marco von Borstel Nilsson; **p. 85:** Cerocahui, Chihuahua, fotografía de Orlando González, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 93:** "Malabarista", Diana López Font, poema tipográfico, extraído de *Un libro hecho con filosofía*, Alas y Raíces, 2020; **p. 97:** macro de girasol, fotografía de Hemanth Nimmagadda, bajo licencia CC0/pexels.com; **p. 98:** espiral de Fibonacci encontrada en un cactus, fotografía de Colin, bajo licencia CC BY-NC 2.0; **p. 99:** (de arr. hacia ab. de der. a izq.) margarita, fotografía de Katie Burandt, bajo licencia CC0/pexels.com; macro margarita, fotografía de Mike B, bajo licencia CC0/pexels.com; col, fotografía de Sarote Impheng, bajo licencia/veciteezy.com; suculenta, fotografía de Jake Shebitz, bajo licencia/veciteezy.com; suculenta, fotografía de Rum Bucolic Ape, bajo, licencia CC BY-ND 2.0; **p. 100:** (de arr. hacia ab. de der. a izq.), fotografía de Ariel Núñez Guzmán\*; fotografía de sandidf\*; fotografía de Michael Shivili\*; fotografía de fabrikasimf\*; **pp. 101-102:** fotografías de sandidf\*; **p. 103:** fotografías de ponce.photography\*; **p. 104:** (de arr. hacia ab.) aguacate Hass; aguacate Zutano; aguacate Lamb Hass; aguacate Reed; aguacate Bacon; aguacate Pinketon, bajo licencia CC0/pxfuel.com; aguacate Fuerte, fotografía de Deborah Hudson\*; aguacate criollo, bajo licencia CC0/pxfuel.com; **p. 105:** guacamole, fotografía de RODNAE Productions, bajo licencia CC0/pexels.com; **p. 106:** Charlotte Cooper tenista, fotografía de olympics.org, bajo licencia CC0; **p. 107:** (arr.) María del Pilar Roldán Tapia, fotografía de Conade; (ab.) retrato del equipo femenino británico de natación estilo libre de 4×100 metros durante los Juegos Olímpicos de 1912 en Estocolmo, Suecia, bajo licencia CC0; **p. 108:** (arr.) Alice Milliat, autor desconocido, bajo licencia CC BY-SA 3.0; (ab.) Lucinda Moles, Aurora Villa, Manuel Robles Rojas, Margot Moles y Aurora Eguliz en el Campeonato de España de Atletismo de 1932, autor desconocido, bajo licencia CC0; **p. 109:** (arr.) Switzer tras Boston 67: Yo con los pies ensangrentados pero muy feliz tras terminar el 67, Boston, Brearley.com, kathrineswitzer.com; (ab.) foto de 3 partes del maratón de Boston, *Boston Herald*, kathrineswitzer.com; **p. 110:** (arr.) basamento de la casa de los Condes de Santiago de Calimaya, 1970, Ciudad de México, Collec-

ción Nacho López, © 835286\*\*\*; (ab.) basamento de la casa de los Condes de Santiago de Calimaya, Ciudad de México, fotografía de Ángel Rodríguez Brambila/ Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 111:** (arr.) Museo de la Ciudad de México, fotografía de Ángel Rodríguez Brambila/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; (ab. der.) Casa del Conde de Santiago de Calimaya, ubicada en la esquina de José María Pino Suárez, exterior, vista parcial, ca.1920, Colección C. B. Waite/W. Scott, © 120987\*\*\*; **p. 112:** La Cabeza Sobre las Rocas, fotografía de J. José Luis Rojas, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 113:** Cabeza de piedra chichimeca, fotografía de Raúl Medina Romo, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **pp. 114-115:** cabezas gigantes de Escolásticas, Barranca Matambre, Querétaro, fotografías de Ángel Rodríguez Brambila/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 116:** (arr.) cráneo deformado por motivos estéticos, fase II de San Pedro de Atacama, fotografía de Luis García, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (ab.) cráneo deformado Proto Nazca, 200-100 a. C., Nazca, Perú, fotografía de Didier Descouens, bajo licencia CC BY-SA 3.0; **p. 117:** (arr.) prácticas mortuorias, Sonora, Museo Regional de la Universidad de Sonora; (centro) cráneo humano con deformación, Museo Regional de Historia de Aguascalientes; **p. 118:** cráneo antropomorfo femenino con deformación craneal, conserva 12 dientes en el maxilar superior, Zapotal, Veracruz, 14 × 17.7 cm, Museo Nacional de Antropología, Archivo Digitalización de las Colecciones Arqueológicas del Museo Nacional de Antropología. CONACULTA- INAH-CANON, reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia; (ab.) cráneo maya, bajo licencia CC BY-SA 3.0; **p. 119:** (arr. izq.) Proyecto Pass, INAH; (arr. der.) cráneo con deformación intencional, Colección de arte prehispánico, Museo Amparo, Puebla, inv. 52 22 MA FA 57PJ 277; (centro) Proyecto Pass, INAH; (ab.) métodos usados por los pueblos mayas para modelar la cabeza de sus niños, Museo Regional de Antropología, Mérida; **p. 120:** (arr.) *Carta general de la República Mexicana*, Antonio García y Cubas, Mapoteca Orozco y Berra Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, sagarpa núm. clasificador 1037a-25; (ab.) mapa de tesoro\*; **p. 121:** (arr.) tesoro\*; (ab.) mapa estelar\*; **p. 122:** La Fauna y Flora del Pacífico. Desfile del Pacífico, lámina II, 1940, Miguel Covarrubias (1904-1957), Colección de Mapas Históricas de David Rumsey, ID: 8522004; **p. 123:** búsqueda del tesoro\*; **p. 126:** (arr.) carnaval de Huejotzingo, fotografía de GraffiKastro, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (ab.) *Escena de carnaval o el minué*, 1754, Tiepolo Giandomenico (1727-1804), © 2009 RMN-Grand Palais (Museo del Louvre) / Franck Raux, ID: RF 1938 100; **p. 127:** (arr.) Huehues de Yauhquemehcan, Carnaval de Tlaxcala, fotografía de R. Alejandra Alvarado Cantú, Jorge Luis Iriberrí Ajuria, Evelio Sánchez Cruz, bajo licencia CC BY-SA 3.0; (ab.) garabato, Carnaval de Barranquilla, fotografía de Jd-villalobos, bajo licencia CC BY 3.0; **p. 128:** carnaval de Alto Tío Diego, Veracruz, fotografía de Koffermeija, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 129:** (arr. izq.) carnaval del Peñón de los Baños, fotografía de Alejandro Linares García, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (arr. der.) carnaval de Venecia, 2020, fotografía de Onderkokturk, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (ab.) carnaval de Río de Janeiro, Brasil, fotografía de Sergio Luiz, bajo licencia CC BY 2.0; **p. 130:** eclipse\*; **p. 131:** (arr. izq.) eclipse solar ve el tránsito lunar, NASA/SDO; (arr. der.) eclipse solar anular, NASA/Hinode XRT; (ab.) eclipse solar total, 2012, NASA/Rami Daud, Servicios Técnicos de Alcyon; sol, vector de Colleen\*\*\*; **p. 132:** (izq.) Luna de sangre, fotografía de Kanenori\*\*\*; (der.) eclipse parcial lunar, fotografía de dcookephoto\*\*\*; **p. 133:** (arr.) eclipse parcial lunar, fotografía de dcookephoto\*\*\*; (centro) raro triple eclipse en Júpiter, NASA, ESA y E. Karoschka (Universidad de Arizona); (ab.) Luna, vector de OpenClipart-Vectors\*\*\*; **p. 134:** (de arr. hacia ab.) ilustración de macrovector\*\*\*; Puerta de Alcalá, fotografía de Manuel Reina\*; reloj, bajo licencia CC0/pxhere.com; **p. 135:** (de arr. hacia ab.) ilustración de

macrovector\*\*\*; enciclopedia, fotografía de Wolfgang Ecker\*; reloj, fotografía de Juegen G, bajo licencia CC BY-SA 3.0; **pp. 138 y 139** (ab.): Chac mool, piedra caliza, 110 × 148 × 79 cm, posclásico temprano (950-1200 d. C.), cultura maya, sala Maya, Chichén Itzá, Yucatán, Museo Nacional de Antropología, Archivo Digitalización de las Colecciones Arqueológicas del Museo Nacional de Antropología. CONACULTA- INAH-CANON, reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia; (ab.) Chac mool, basalto, 66 × 141 cm, cultura tolteca, sala Los toltecas y el epiclásico, Museo Nacional de Antropología, reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, fotografía de Raúl Barajas/ Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 139:** (arr.) Chac mool, piedra caliza, 65.5 × 51.5 × 94 cm, periodo posclásico, cultura mexicana, Museo Nacional de Antropología, Archivo Digitalización de las Colecciones Arqueológicas del Museo Nacional de Antropología. CONACULTA- INAH-CANON, reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia; **p. 140:** (arr.) cacao, fotografía de Kristiana Pinne, bajo licencia CC0/unsplash.com; (centro) tajadera, 14001-1600, cobre fundido, 11.8 × 15 cm, fotografía de Fernando Velasco Mora/Museo Arqueológico Nacional, Colecciones en red, ceresmcu.es, inv. 2000/77/159; (ab.) *Historia general de las cosas de Nueva España*, de Fray Bernardino de Sahagún: Libro IX: Los Mercaderes, 1577, Biblioteca de Congreso de Estados Unidos, núm. de control 2021667854; **p. 141:** (arr.) representación del mercado Tlatelolco, en <https://bit.ly.3z2lipjk>; (centro) *La colonización o llegada de Hernán Cortés a Veracruz*, 1951, Diego Rivera (1886-1957), mural, Palacio Nacional, D.R. © 2023 Banco de México, fiduciario en el Fideicomiso relativo a los Museos Diego Rivera y Frida Kahlo, av. Cinco de Mayo 2, col. Centro, del. Cuauhtémoc, 06059, México, D. F., reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, 2023, fotografía de Mónica Volpin\*\*\*; (ab.) moneda Carlos y Juana (serie 1), 2 reales (anverso); (de arr. hacia ab.) moneda de 20 centavos, 1935, bajo licencia CC0/pxhere.com; moneda de 50 centavos, 1880, bajo licencia CC0/pxhere.com; moneda 20 pesos; fotografía de Héctor Daniel Becerra López/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 142:** (de arr. hacia ab.) monedas de 20 centavos, 1935, bajo licencia CC0/pxhere.com; moneda de 50 centavos, 1880, bajo licencia CC0/pxhere.com; moneda 20 pesos, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Dirección General Adjunta de Banca y Valores; fotografía de Héctor Daniel Becerra López/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 143:** (de izq. a der. y ab.) monedas, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Dirección General Adjunta de Banca y Valores; 8ab.) Piedra del Sol, Biblioteca Nacional de Antropología e Historia, reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia; **pp. 144-145:** "El origen del arcoiris". "Nga'tae kucha kitukja 'ya xi s'e nga ja menda tsi". Versión Enna (mazateco del norte, Oaxaca), 2020, Basado en un cuento mazateco de tradición popular. *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. 146:** (izq.) *Lamento*, 2011, Aliria Morales (1950), masa-roca, 130 × 120 cm, fotografía de Blanca Charolet; (der.) Achtlí (semilla energía vital y sexual dadora de vida), 2011, Aliria Morales (1950); mixta, 130 × 80 cm; **p. 147:** (arr. izq.) Ometeotl, 2006, Aliria Morales (1950), políptico, mixta, 160 × 160 cm; (arr. der.) *Tohuehuetalhtol (nuestra palabra antigua)*, 2011, Aliria Morales (1950), políptico 12 piezas, masa-roca, 160 × 120 cm; (ab.) *Canal Than (ofrenda lenguaje metafórico de los sacerdotes mayas: palabra poética de los sabios)*, 2011, Aliria Morales (1950), masa-roca, 140 × 130 cm, fotografía de Héctor Daniel Becerra López/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 148:** (arr.) *Caribe Maya*, 2011, Aliria Morales (1950), díptico, masa-roca, 80 × 40 cm, fotografía de Héctor Daniel Becerra López/Archivo iconográfico DGME-

SEB-SEP; (ab.) *Frontera Tzompantli*, 2011, Aliria Morales (1950), díptico, masa-roca, 140 × 120 cm; **p. 149:** (arr.) *Piel adentro*, 2011, Aliria Morales (1950), masa-roca, fotografía de Héctor Daniel Becerra López/ Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; (der.) *Las tres piedritas del fogón*, 2011, Aliria Morales (1950), tríptico, masa-roca, 60 × 20 cm, fotografía de Héctor Daniel Becerra López/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; (ab.) *Ciudad Maya*, 2011, Aliria Morales (1950), masa-roca, 120 × 120 cm, fotografía de Héctor Daniel Becerra López/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 150:** (arr. izq.) *Meditación*, 2011, Aliria Morales (1950), políptico 9 piezas, masa-roca, 150 × 150 cm, fotografía de Héctor Daniel Becerra López/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; (arr. der.) *De las horas azules I* (serie De las Horas Azules), 2011, Aliria Morales (1950), acrílico sobre loneta, 130 × 120 cm, fotografía de Héctor Daniel Becerra López/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; (ab.) *Tlacuilos*, 2011, Aliria Morales (1950), acrílico sobre loneta, 120 × 90 cm; **p. 151:** (arr.) *Solo tú duplicas el alba*, 2001, Aliria Morales (1950), 90 × 110 cm, mixta- masa-roca, fotografía de Blanca Charolet; (ab.) *Aun en las noches más largas*, Aliria Morales (1950), fotografía Blanca Charolet; **p. 152:** (arr. y ab.) *Códice Azcatitlán*, 1530, folio 11 y 19, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, D.C. E.U. 20540, núm. de control 2021668122; **p. 153:** (der.) *Historia general de las cosas de Nueva España*, de Fray Bernardino de Sahagún. *Códice Florentino*. Libro IV. El Arte de la Adivinación, 1577, Biblioteca del Congreso de Estados Unidos, núm. de control 2021667849; (izq.) "Los meses", Juan de Tovar (código Tovar), ca. 1585, lámina 144r, © Biblioteca John Carter Brown, Box 1894, Universidad Brown, Providence, RI 02912, ID: 30289; **p. 154:** (izq.) Fray Bernardino de Sahagún, siglo XVII, óleo sobre tela, 205 × 117.5 cm\*\*\*; (der.) *Códice Tudela*, Museo de América, inv. 135; **p. 155:** (izq.) *Historia general de las cosas de Nueva España*, de Fray Bernardino de Sahagún. *Códice Florentino*. Libro IV. El Arte de la Adivinación, 1577, folio, 34v, Biblioteca de Congreso de Estados Unidos, núm. de control 2021667849; (der.) Quema de ídolos, pintura indígena, no identificado; **pp. 162-163:** *Mural de la hermandad*. Arte colectivo sobre el muro fronterizo entre Tijuana y San Diego, *El chaparral*, 2017-2018, dirección del artista Enrique Chiú (1981); **p. 162:** (ab.) frontera entre E.U. y México cerca de Nogales, fotografía de Robert Bushell-U.S., Customs and Border Protection; **p. 163:** (ab.); **p. 164:** (de arr. hacia ab. de der. a izq.) frontera Bélgica-Países Bajos; una franja de 25 pies cortada en el bosque marca el límite internacional entre E.U. y Canadá, fotografía de David Restivo-NPS, bajo licencia CC POR 2.0; Tijuana, fotografía de Luis Ramírez\*\*\*; frontera México-USA\*\*\*; **p. 165:** (de arr. hacia ab. de der. a izq.) frontera México-Guatemala, fotografía de rhobinn, bajo licencia CC BY 2.0; Frontera Noruega y Suecia, bajo licencia stringfixer.com; frontera Hungría-Serbia, fotografía de Bór Benedek, bajo licencia CC BY 2.0; Tres soldados de la Republica de Corea observando la frontera en Panmunjeom, Corea del Norte y Corea del Sur, fotografía de Henrik Ishihara Globaljuggler, bajo licencia CC BY-SA 3.0; **p. 166:** (de arr. hacia ab. de der. a izq.) fronteras entre Noruega y Suecia, bajo licencia CC BY-SA 3.0; frontera entre Kuwait e Irak, fotografía de theodorepolk.com; frontera entre India y Pakistán, fotografía de Guilhem Vellut, bajo licencia CC POR 2.0; frontera Dinamarca-Alemania, bajo licencia CC BY-SA 3.0; **p. 167:** (arr.) frontera China y Mongolia, fotografía de Daisy Lin, bajo licencia CC BY 2.0; (ab.) estatuas en la Universidad de Valparaíso en Indiana, fotografía de Carol M. Highsmith, bajo licencia CC0/rawpixel.com; **p. 174:** (izq.) palo de Campeche, fotografía de Alfonsina Hernández, bajo licencia CC BY-NC 4.0; (der.) palo de Campeche, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 175:** (arr.) Graff Lorens, autor desconocido, bajo licencia CC0; (centro) murallas de Campeche, bajo licencia CC BY-SA 3.0; (ab. izq.) puerta de Mar San Francisco de Campeche, bajo licencia

CC BY-SA 3.0; (ab. der.) puerta de Mar, fotografía de ragerforsta aesthir, bajo licencia CC BY-NC-ND 2.0; **p. 176:** (arr. izq.) Baluarte de San Juan, bajo licencia CC BY-SA 3.0; (arr. der.) Baluarte de San Carlos esquina noreste, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (ab.) Fuerte San Miguel, fotografía de Lucy Nieto, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; **p. 177:** (arr.) Fuerte San Miguel, fotografía de Lucy Nieto, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; (ab.) Museo Fuerte de San José, fotografía de Lucy Nieto, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; **p. 178:** jardín San Marcos, bajo licencia CC BY-SA 2.0; **p. 179:** (arr. izq.) Feria de San Marcos, fotografía de Gobierno Aguascalientes, bajo licencia CC BY-SA 2.0; (arr. der.) Puerta Jardín San Marcos, bajo licencia CC BY-SA 4.0; (ab. izq.) Feria de San Marcos, fotografía del Gobierno de Aguascalientes, bajo licencia CC BY-SA 2.0; (ab. der.) Feria de San Marcos, fotografía del Gobierno de Aguascalientes, bajo licencia CC BY-SA 2.0; **p. 180:** (arr. izq.) *José Guadalupe Posada en la puerta de su taller de grabado*, ca. 1964, Ciudad de México, Colección Archivo Casasola, © 25292\*\*\*; (arr. der.) *Calavera oaxaqueña*, ca. 1910, José Guadalupe Posada (1851-1913), División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, D.C. E.U. 20540, núm. de control 99615830; (ab.) *Autorretrato*, 1917, Saturnino Herrán (1887-1918), óleo sobre tela, 41 × 39 cm, SURA; **p. 181:** (de arr. hacia ab.) escultura Gallero, fotografía de Eduardo López López, bajo licencia CC BY-NC-SA 2.0; escultura *Vendedora de flores*, bajo licencia CC BY-SA 4.0; escultura *El Sereno*, fotografía de Raúl Pacheco-Vega, bajo licencia CC BY-NC-ND 2.0; escultura *Niño bolero*, fotografía de Sandra Zempoalteca Águila, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 182:** (arr.) correccaminos tropical, fotografía de Ismael Arellano Ciaú, bajo licencia CC BY-NC/naturalista.mx; (ab.) correccaminos norteño, fotografía de Ad Konings, bajo licencia CC BY-NC/naturalista.mx; **p. 183:** (arr.) correccaminos norteño, fotografía de Jody Shugart, bajo licencia CC BY/naturalista.mx; (centro) correccaminos tropical, fotografía de Rolando Pasos Pérez, bajo licencia CC BY-NC/naturalista.mx; (ab.) correccaminos tropical, fotografía de Denilson Eliu Ordóñez Moreno, bajo licencia CC BY-NC/naturalista.mx; **p. 184:** (arr.) correccaminos Tropical, fotografía de d Konings, bajo licencia CC BY-NC/naturalista.mx; (centro) correccaminos norteño, fotografía de P Santori Jr., bajo licencia CC BY-NC/naturalista.mx; (ab.) correccaminos norteño, fotografía de lmattoon, bajo licencia CC BY-NC/naturalista.mx; **p. 185:** (arr.) coyote, fotografía de Daniel Onea, bajo licencia CC BY-NC/naturalista.mx; (ab.) coyote, fotografía de gdeantoni, bajo licencia CC BY-NC/naturalista.mx; **p. 198:** "Lanar", Diana López Font, poema tipográfico, extraído de *Un libro hecho con filosofía*, Alas y Raíces, 2020; **p. 200:** (arr.) ruinas Calakmul, fotografía de Jorge Rodríguez\*\*; (centro) Tikal, fotografía de Anthony\*\*; (ab.) Estela 51, cultura maya, periodo Clásico Tardío, 302 × 143 × 39 cm, Museo Nacional de Antropología, Archivo Digitalización de las Coleccio-

nes Arqueológicas del Museo Nacional de Antropología. CONACULTA-INAH-CANON, reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia; **p. 201:** máscara funeraria Tumba 1, Estructura VII, Tumba 1, Calakmul, Campeche, cultura maya, periodo Clásico, Museo de la Arquitectura Maya, Baluarte de la Soledad, reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia; **pp. 206-209:** fotografías de Sandra Latapí Sánchez/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 210:** (arr.) zona del silencio, Chihuahua, sitio web Visita Chihuahua; (ab.) desierto, fotografía de reneecd\*\*; **p. 211:** (de izq. a der. de arr. hacia ab.) flora, fotografía de PacoRueda\*\*; flora, Mapimí, fotografías de Nadira Nizametdinova/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; pueblo de la Ojuela, Mapimí, fotografías de Nadira Nizametdinova/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 212:** flora, fotografía de DChefAnna\*\*; **p. 213:** (izq.) tortuga, fotografía de Rosy\*\*; (der.) fósil, bajo licencia CC0/rawpixel.com; **p. 214:** (arr.) salsa, fotografía de StockSnap\*\*; (ab.) chiles, fotografía de wayhomestudio\*; **p. 215:** (arr. de izq. a der.) chile fresco jalapeño, fotografía de Greg Reese\*\*; chile seco, fotografía de Ghulam Khairul Bashar; chiles, fotografía de Robert Owen-Wahl\*\*; chile habanero, fotografía de oiluarb\*\*; pimienta morrón, fotografía de Slymart35; (centro) paprika, fotografía de Hans; (ab.) chiles, fotografía de wayhomestudio\*; **pp. 218-219:** "El inicio del mundo como lo conocemos". "Ra mi' u ira hyadi n era tha". Versión nhähñiu (otomí del Centro, Estado de México), 2020, Basado en un cuento tmazateco de tradición popular. *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. 223:** (arr. der.) máscara, fotografía de Astrid Solange Stopen Mendoza/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 226:** (arr. izq.) máscara, fotografía de Astrid Solange Stopen Mendoza/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 227:** (ab.) máscara, fotografía de Astrid Solange Stopen Mendoza/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 230:** Chihuahua, fotografía de Lina Chavez\*\*; **p. 231:** niño de la comunidad indígena mayo del norte de Sinaloa, fotografía de Jesus Robles Aboytes, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 232:** Creel, Chihuahua, fotografía de Adrián Cerón, bajo licencia CC BY-SA 3.0; **p. 233:** (arr.) Barrancas del Cobre, sierra Tarahumara, Chihuahua, fotografía de Comisión Mexicana de Filmaciones, bajo licencia CC BY-SA 2.0; (ab.) Creel, Chihuahua, fotografía de Adrián Cerón, bajo licencia CC BY-SA 3.0; **p. 234:** (arr.) Las Cascadas, sierra de Chihuahua, bajo licencia CC0/pxhere.com; (ab.) Chepe, Divisadero, fotografía de Robert Ferreol, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 235:** (arr.) El Fuerte, Sinaloa, fotografía de Danny, bajo licencia CC BY 2.0; (ab.) Topolobampo, Sinaloa, fotografía de Daniel Ramírez, bajo licencia CC BY 2.0; **p. 236:** *Los ausentes*, 217, director: José Lomas Hervert, duración: 18 minutos, Instituto

Mexicano de Cinematografía; **p. 237:** *Don Isidro, una vida pastoreando*, 2016, director: Idzin Xaca Avendaño, duración: 12 minutos, Instituto Mexicano de Cinematografía; **p. 238:** *El maestro y la flor*, 2014, director: Daniel Irbien, duración: 9 minutos, Instituto Mexicano de Cinematografía; **p. 239:** *El regreso del vampiro*, 2011, director: Christian Vázquez Carrasco, duración: 7 minutos, Instituto Mexicano de Cinematografía; **p. 240:** *Lluvia en los ojos*, 2011, director: Rita Basulto, duración: 9 minutos, Instituto Mexicano de Cinematografía; **p. 242:** (de arr. hacia ab. de izq. a der.) enchiladas hidrocálidas, Aguascalientes, bajo licencia CC BY-SA 4.0; chile con carne, Baja California, bajo licencia CC0/pxhere.com; ceviche, Baja California Sur, bajo licencia CC BY-SA 4.0; pan de cazón, Campeche, fotografía de Sergio Dávila, bajo licencia CC BY-NC-ND 2.0; cochito, Chiapas, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 243:** (de arr. hacia ab. de izq. a der.) burrito, Chihuahua, fotografía de Racoool\_studio; guajolota, Ciudad de México, bajo licencia CC BY-SA 4.0; leche quemada, Coahuila, bajo licencia CC BY-SA 4.0; tuba, Colima, bajo licencia, CC BY-SA 3.0; caldillo duranguense, Durango, bajo licencia CC BY-SA 4.0; chorizo verde, Estado de México, bajo licencia CC BY-SA 4.0; pozole, Guerrero\*; barbacoa, Hidalgo, bajo licencia CC BY-SA 3.0; **p. 244:** (de arr. hacia ab. de izq. a der.) tacos de charales, Michoacán, fotografía de T. Tseng, bajo licencia CC BY 2.0; alegrías, Morelos, bajo licencia CC BY 2.0; pescado zarandeado, Nayarit, fotografía de T. Tseng, bajo licencia CC BY 2.0; cabrito, Nuevo León, fotografía de Rene de la Garza, bajo licencia CC BY-NC-ND 2.0; sopos, Oaxaca, fotografía de T. Tseng, bajo licencia CC BY 2.0; chile en nogada, SECTUR, Puebla; guichepos, bajo licencia CC0; pipián, Quintana Roo, bajo licencia CC BY-SA 3.0; **p. 245:** (de arr. hacia ab. de izq. a der.) enchiladas potosí, fotografía de wirestock\*; aguachile, Sinaloa, fotografía de T. Tseng, bajo licencia CC BY 2.0; coyotas Sonora, bajo licencia CC BY-SA 3.0; pejelagarto en chirmol, Tabasco, bajo licencia CC BY-SA 3.0; carne tampiqueña, Tamaulipas, bajo licencia CC BY 3.0; tacos de canasta, Tlaxcala, bajo licencia CC BY-SA 4.0; picadas, Veracruz, bajo licencia CC BY-SA 4.0; asado Boda, Zacatecas, bajo licencia CC BY-SA 3.0; **p. 246:** *Mapa de Tenochtitlán*, 1524, Friedrich Peypus (1485-1534), xilografía coloreada, Biblioteca Newberry, Chicago, inv. 655.51.C8.

\* Bajo licencia CC0/freepik.com

\*\* Bajo licencia CC0/pixabay.com

\*\*\* Secretaría de Cultura. INAH. Sinafo. FN. México, Secretaría de Cultura-INAH Mex., reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

\*\*\*\* Museo Nacional de Historia, Secretaría de Cultura-INAH-Mex., reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

\*\*\*\*\* Secretaría de Cultura de la Ciudad de México, bajo licencia CC BY 2.0

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

Hola Combo, Canal Once

Instituto Mexicano de Cinematografía, IMCINE

*Múltiples lenguajes. Cuarto grado.*

se imprimió por encargo

de la Comisión Nacional de

Libros de Texto Gratuitos, en los

talleres de XXXXXXXXX, 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. Cuarto 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: [librodetexto@nube.sep.gob.mx](mailto:librodetexto@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?



---

---

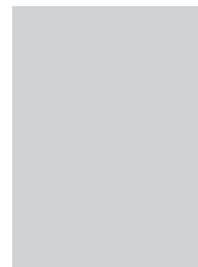
12. ¿Tienes libros en tu casa, además de los libros de texto gratuitos?



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



¡Gracias por tu participación!



**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

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_