

Página 1

Múltiples Lenguajes

CUARTO GRADO

EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Página 2

*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*

Dirección editorial. *Denisse Ossiris Hernández Carbajal*

Coordinación editorial. *Irma Iliana Vargas Flores*

Supervisión editorial. *Jessica Mariana Ortega Rodríguez*

Para conocer el resto de la información que aparece en la página legal de este libro, te sugerimos que, con apoyo, consultes un ejemplar en tinta del mismo título.

Segunda edición, 2024 (ciclo escolar 2024-2025)

D. R. Copyright Secretaría de Educación Pública, 2024, Argentina 28, Centro, 06020, Ciudad de México

ISBN: 978-607-579-330-6

Impreso en México

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

Página 3

## 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. 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)

Página 4 y 5

## Índice

Notas del adaptador.

1. En todo tu libro encontrarás la palabra todxs, que reemplaza a las palabras todas, todos y todes.
2. El índice lo encontrarás en tinta y voz al inicio de cada volumen.
3. Los temas que encontrarás en este libro se dividen en cinco áreas:
  - (A) Arte
  - (L) Literatura

(C) Cultura

(H) Historia

(M) Matemáticas

En cada tema encontrarás la inicial del área a la que pertenece.

Cómo leer este libro 7

(L) Detectives Geniales S.A. 8

(C) Las arañas 10

(H) El monumento de La Caja del Agua 14

(C) Parque nacional Cañón del sumidero 16

(H) El maestro zapatero 22

(A) Leonardo da Vinci el gran imaginador 26

(M) Eclipse 32

(M) Luna 33

(A) Xilitla, un jardín mágico 34

(A) La magia del actor y del teatro 38

(M) El número más famoso del mundo 44

(M) Bosque 48

(M) Árbol 49

(C) El nopal: el corazón de México 50

(A) Códices o libros de pinturas 54

(H) La primera mensajería aérea 58

(M) Retos matemáticos 62

(L) Microbitos 64

(C) Xiye y el cambio climático 66

(H) Cacao 70

(A) Los ladrillos de los números 74

(A) La mirada sorprendente de Tina 78

(C) Ralámuli 84

(L) Meztli sueña conejitos 88

(M) Malabarista 93

(C) Decido con libertad y responsabilidad 94

- (M) La sucesión de Fibonacci en la naturaleza 96
- (C) Aguacate, de México para el mundo 101
- (H) 261 106
- (C) Cabezas admirables 110
- (C) La deformación del cráneo 116
- (H) Busquemos un tesoro 120
- (L) Haikús 124
- (C) Una fiesta de nombre raro 126
- (C) Eclipses 130
- (M) Los antiguos romanos y sus números 134
- (L) Buscando marcianos 136
- (C) Chac mool 138
- (H) Monedas 140
- (L) El origen del arcoíris 144
- (A) Aliria Morales 146
- (A) *Amoxcalli*, la casa de los libros 152
- (L) La voz de Xareni 156
- (C) Fronteras 162
- (C) Vivo en una nación pluricultural y en paz 168
- (L) Alejandra en el cementerio 170
- (H) Ciudad histórica fortificada de Campeche y fuerte de San Miguel 174
- (H) Jardín de San Marcos 178
- (C) ¿Un ave corredora? 182
- (L) La sal de cada día 186
- (L) ¡Vámonos de paseo a San Cristóbal! 190
- (C) Hacer milpa es hacer equipo 194
- (M) Lunar 198
- (A) Análisis de la pintura de Santiago Savi 199
- (C) Calakmul y la máscara funeraria 200
- (L) El brujo del mar 202
- (C) Texto textil 206

(H) ¿Cero comunicación? 210  
(C) ¿Del que pica o del que no pica? 214  
(M) Multiplicación con líneas y puntos 216  
(L) El inicio del mundo como lo conocemos 218  
(C) Actúo en favor de la justicia y la democracia **221**  
(A) Máscaras mexicanas 222  
(L) No es kriptonita 228  
(H) El Chepe: de la sierra al mar 230  
(A) Cortitos 236  
(L) Músico 241  
(C) Comida mexicana 242  
(H) Xochimilco y sus canales 246  
Créditos bibliográficos 250  
Créditos iconográficos 251  
¡Expresamos nuestras ideas para ejercer nuestros derechos! 255

Página 6

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

Ejes articuladores:

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

Página 7

### 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. 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 acercarán 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.

Página 8

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Literatura

## 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.

Página 9

*¿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.

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.

Página 10

Campos formativos. Lenguajes, Saberes y pensamiento científico, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Vida saludable

Área a la que pertenece. Cultura

## 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*.

Página 11

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 *atrapar presas*, pero también pueden *tapar* caminos, fungir como *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.

Página 12

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.

Página 13

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; es decir, si muerden, pueden matar a una persona.

*Violinista (Loxosceles laeta)*, hay más de 30 tipos en México. Mide de 1.8 cm a 3 cm, es de color marrón y posee seis 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 ssp*), 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.

Página 14

Campos formativos. De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica

Área a la que pertenece. Historia

## 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*.

Página 15

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*.

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.

*Secciones de apoyo. 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.*

Página 16

Campos formativos. Lenguajes, Saberes y pensamiento científico, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Vida saludable

Área a la que pertenece. Cultura

*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*.

Página 17

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.

Página 18

### 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.

Página 19

### 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.

Página 20

### *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.

(21

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.

Página 22

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropriación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Historia

## 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.

### Página 23

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.

### Página 24

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*.

Página 25

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.*

Página 26

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Arte

## 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.

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

Pie de imagen 1. *Autorretrato*, ca. 1512, Leonardo da Vinci (1452-1519). Imagen: pintura de un hombre anciano con cabello y barba largos, tiene calvicie. Su rostro está serio y se observan detalles de su piel como las arrugas en su frente,

alrededor de sus ojos, de su nariz y de su boca. El dibujo está en tonos café y elaborado con líneas muy finas.

Página 27

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.

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.

*Secciones de apoyo. 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.*

Pie de imagen 2. *Hombre de Vitruvio*, ca. 1492, Leonardo da Vinci (1452-1519).

Imagen: dibujo del cuerpo completo de un hombre de pie y con los brazos extendidos hacia los lados, sobre puesta está dibujada la misma silueta, pero tiene los brazos y las piernas abiertas a aproximadamente unos 45° más que la primera silueta.

Página 28

*Dibujos del cuerpo humano*

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

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.

Pie de imagen 3. *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).

Imagen: dibujo de un feto de ser humano dentro de la placenta, la cual está dibujada como una esfera partida a la mitad. Al rededor del feto hay varios dibujos que desglosan la placenta y el mismo feto, y notas escritas a mano.

Pie de imagen 4. *La anatomía superficial del hombro y el cuello; Los músculos del hombro*, ca. 1510-1511, Leonardo da Vinci (1452-1519). Imagen: dibujos de la

parte alta del torso, cuello y cabeza un hombre que tiene a detalle las líneas que definen los músculos, huesos y articulaciones.

Pie de imagen 5. *Recto: Los huesos del pie y el hombro. Verso: Las venas y los músculos del brazo, ca.1510-1511*, Leonardo da Vinci (1452-1519). Imagen: dibujo de huesos de pies y pantorrillas humanos.

Página 29

### *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.

Pie de imagen 6. *Mona Lisa o La Gioconda, ca. 1503-1516*, Leonardo da Vinci (1452-1519). Imagen: pintura de una mujer mirando al frente. Tiene el cabello largo, lacio y suelto. Está sentada y tiene su brazo izquierdo recargado en la codera de un sillón, su mano derecha está sobre la mano izquierda. Al fondo se ve un paisaje con caminos de tierra, un cuerpo de agua y montañas. Lleva puesto un vestido en tonos de negro y café.

Pie de imagen 7. *La cabeza de Leda, ca. 1505-1508*, Leonardo da Vinci (1452-1519). Imagen: dibujo de la cabeza de una mujer con el cabello recogido con rizos y trenzas.

Página 30

### *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.

*Secciones de apoyo. 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.*

Pie de imagen 8. *Un mapa de Imola*, 1502, Leonardo da Vinci (1452-1519).

Imagen: dibujo de un croquis donde se diferencian calles y áreas del lugar.

Pie de imagen 9. *Un ojo de perfil*, ca. 1490, Leonardo da Vinci (1452-1519). dibujo de un ojo de perfil, tiene pestañas y la ceja.

Página 31

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!

*Secciones de apoyo. 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 aun actualmente.*

Pie de imagen 10. *Perfil de una joven prometida*, 1495, Leonardo da Vinci (1452-1519). Imagen: pintura de una mujer de perfil, tiene su cabello amarrado con cintas color café y una red en el cabello.

Pie de imagen 11. *La dama del armiño (Retrato de Cecilia Gallerani)*, ca. 1489-1491, Leonardo da Vinci (1452-1519). Imagen: pintura de una mujer joven cargando un armiño (animal de cuatro patas del tamaño de un gato, tiene orejas pequeñas, pelaje fino y corto). La mujer está mirando hacia su lado izquierdo, tiene el cabello sujetado y unos cordones negro y dorado que rodean su frente, en el cuello tiene un collar largo con cuentas negras.

Página 32

Área a la que pertenece: Matemáticas

(eclipse)

Imagen. Sobre un fondo negro hay un paréntesis de apertura en color blanco. El color negro simula el cielo de noche y el paréntesis de apertura simula la luna en un eclipse.

Página 33

Área a la que pertenece: Matemáticas

(Luna)

Imagen. Sobre un fondo negro hay un círculo de color blanco. El color negro simula el cielo de noche y el círculo simula la luna llena.

Página 34

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Interculturalidad crítica, Apropriación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Arte

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.

Página 35

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.

Página 36

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*".

Página 37

Durante muchos años, Edward James imaginó un mundo fantástico. Construyó enormes estructuras y esculturas de concreto en formas de plantas, flores y animales, con el fin de que se *mezclaran en armonía con la naturaleza* y de 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.*

Página 38

Campo formativo. Lenguajes

Ejes articuladores. Interculturalidad crítica, Igualdad de género, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Arte

## 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.

## Página 39

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 perciba cómo piensa, siente y cuáles son las motivaciones de ese ser *imaginario*, del personaje.

*Secciones de apoyo. 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.*

*Secciones de apoyo. 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.*

## Página 40

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.

## Página 41

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!

Página 42

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.

Página 43

¿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!

Página 44 y 45

Campos formativos. Saberes y pensamiento científico

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Matemáticas

### [El número más famoso del mundo](#)

Nota del adaptador. En el libro en tinta se muestra una cifra muy grande, por cuestiones de espacio, se eliminaron algunos de los números, sin embargo, en el libro en tinta este número tampoco tiene final.

3. 14159265358979323846264338327...

Página 46

Nota del adaptador: A continuación, encontrarás la letra griega.

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

*Este número ha interesado a los matemáticos desde la antigüedad.*

Página 47

Los matemáticos se dieron cuenta de 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!*

Página 48

Área a la que pertenece: Matemáticas

(bosque)

Nota del adaptador. La letra Y mayúscula simula el tronco de un árbol y se muestran varias letras Y en la página.

Página 49

Área a la que pertenece: Matemáticas

(árbol)

Nota del adaptador. La letra Y mayúscula simula el tronco de un árbol.

Página 50

Campos formativos. Saberes y pensamiento científico, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Cultura

### El nopal: el corazón de México

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.

Página 51

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 que hoy se conoce como el “caviar mexicano”.

Código QR. Consulta la página de internet para que leas el relato: “El nopal: un ícono de la patria”.

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

Página 52

Del nopal se obtiene desde *miel* hasta *cerveza*. Del insecto que se cría en éste, un tipo de *cochinilla*, se extrae un *colorante natural* de hermoso color rojo oscuro: el *granate*, muy parecido al tono de la granada. Los antiguos nahuas usaron, incluso, la famosa “*baba de nopal*” como crema para pies, labios y manos. También 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.

Página 53

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.*

Código QR. 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>

Página 54

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Arte

## 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 las civilizaciones prehispánicas preservando y transmitiendo sus conocimientos, tradiciones y saberes.

Página 55

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 a base de fibras vegetales, de corteza del árbol amate, de piel de venado y lienzo de algodón, así como pliegos de papel europeo.

Página 56

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 conocidos en la actualidad son:

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.

Página 57

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.

Página 58

Campos formativos. De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Historia

### 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.

Página 59

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 muchos 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.

Página 60

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*.

Página 61

¿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:

- Prueba de Velocidad. Distancia de hasta 300 km
- Prueba de Medio fondo. Distancia de más de 300 y menos de 500 km
- Prueba de Fondo. Distancia de más de 500 y menos de 700 km
- Prueba de Gran fondo. Distancia de más de 700 km

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

Página 62

Campos formativos. Lenguajes, Saberes y pensamiento científico

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Matemáticas

### 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*.

- Reloj 1. 10:35
- Reloj 2. 07:15
- Reloj 3. 10:15
- Reloj 4. 09:55

¿A qué hora sale el *autobús*? Si el *viaje* dura 2 horas, ¿a qué hora *llegarán* a *Orizaba*?

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

5 *patos* blancos ponen 1 *huevo* *cada día*.

5 *patos* negros ponen 1 *huevo* *cada dos días*.

Página 63

¿Cuántos *metros* mide el *tren*?

Nota del adaptador. En las siguientes imágenes en relieve se representa a un tren con un rectángulo. Debajo de él hay una línea que representa las vías por donde éste pasa.

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

¿Cuál es el *número* de la *última llave*?

Nota del adaptador. En la siguiente imagen en relieve se representan a los *candados* con rectángulos y a las *llaves* con triángulos.

Página 64

Campos formativos. Lenguajes

Ejes articuladores. Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Literatura

## 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.

Página 65

“¡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: ¡Microbitito, microbitito!

Página 66

Campos formativos. Lenguajes, Saberes y pensamiento científico, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Vida saludable, Apropriación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Cultura

### 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.

Página 67

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.

Página 68

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!

Página 69

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.*

Página 70

Campos formativos. Saberes y pensamiento científico, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Historia

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.

Pie de imagen. Ek Chuah, dios maya del comercio y del cacao. Imagen: figura de barro, que es la tapa de una urna con un jaguar y vainas de cacao.

Página 71

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.

Imagen. Fotografía de unas manos que sostienen una semilla color verde, que en su interior tiene un contenido color blanco.

Página 72

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.

Página 73

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?

Página 74

Campos formativos. De lo humano y lo comunitario Saberes y pensamiento científico y De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Pensamiento crítico y Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura.

Área a la que pertenece. Arte

## Los ladrillos de los números

Cualquier número natural se puede expresar como la multiplicación de dos o más números naturales. Por ejemplo, el 4, como 4 por 1 o 2 por 2; y el 24, como 8 por 3, 6 por 4 o 2 por 2 por 2 por 3. Pero, ¿qué sucede con el 2, el 3 o el 17? Estos números sólo se pueden escribir como producto de dos números de UNA sola manera: ¡el número dado por 1!

2 igual 2 por 1

3 igual 3 por 1

17 igual 17 por 1

Estos números tan particulares e interesantes se conocen como *números primos*. Son los *ladrillos* con los que, a través de la *multiplicación*, se puede “construir” cualquier número.

Los números primos han fascinado a los matemáticos de todos los tiempos. Están presentes en la búsqueda de múltiplos y divisores y, por supuesto, de un común denominador para sumar y restar fracciones.

Hombres y mujeres han dedicado su vida a estudiarlos. En la actualidad, se utilizan números primos muy grandes para el cifrado electrónico en bancos y comercios, pues, para hallarlos, las computadoras tienen que probar con todos los números primos anteriores.

Página 75

Por otro lado, los números primos pequeños han inspirado a personas como Brent Yorgey, quien creó los siguientes diagramas para representar los números naturales.

Nota del adaptador. A continuación, encontrarás algunos de los diagramas mencionados. Pide a un adulto que te apoye con la descripción del resto.

¡Cuántos puntitos! ¿Podrías adivinar qué diagrama corresponde al número 4? ¿Y al número 13?

Página 76

Cada diagrama muestra los *ladrillos* con los que está formado cada uno de los números del 1 al 49. Ahora verás cómo están contruidos algunos de ellos.

El diagrama del 2 consta de 2 puntos. Cualquier otro que contenga este ladrillo representa un número que es el resultado de multiplicar el 2 por uno o más números.

La representación del 3 tiene una forma triangular compuesta por 3 puntos. Cualquier diagrama que contenga este ladrillo representa un número que es resultado de multiplicar el 3 por uno o más números

El diagrama del 5 tiene forma pentagonal y está hecho de 5 puntos. Cualquier diagrama que contenga este ladrillo representa un número resultado de multiplicar el 5 por uno o más números.

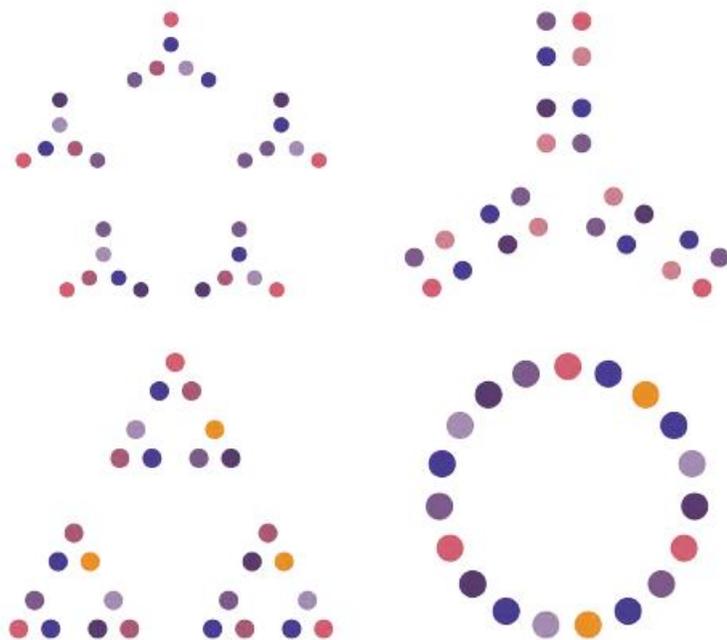
Este diagrama corresponde al 6 porque tiene 6 puntos. Observa que tiene forma triangular, pues incluye el ladrillo del 3 y, además, ¡tiene tres ladrillos del 2! Así, el diagrama muestra que 3 por 2 igual 6.

Este diagrama corresponde al 9 porque tiene tal número de puntos. Observa que tiene forma triangular y está formado por tres ladrillos del 3. Por tanto, el diagrama muestra que 3 por 3 igual 9.

Este diagrama corresponde al 15 y su forma es pentagonal. Puedes ver que tiene cinco ladrillos del 3: esto significa que 5 por 3 igual a 15.

Página 77

*¡Ahora descifra los siguientes diagramas!*



¿Qué ladrillos tienen?

¿A qué números corresponden?

¿Cómo los puedes escribir para indicar que son la multiplicación de números primos?

¿Encuentras alguna relación entre los números cuya representación es circular?

Página 78

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Arte

### 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*.

Pie de imagen. *Modotti*, retratada por Edward Weston, de quien fue asistente y aprendiz. Imagen: fotografía en blanco y negro del rostro de una mujer joven con el cabello oscuro y sujetado. La mujer tiene los ojos cerrados y las manos sobre sus mejillas.

Página 79

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

*Secciones de apoyo. Los artistas nombran sus obras, ya sean esculturas, fotografías o pinturas.*

Observa con cuidado esta fotografía.

Pie de imagen. *Árbol con perro*, 1924. Imagen: fotografía en tonos sepia, de la esquina de una calle, vista desde arriba. En la banqueta hay un árbol sin hojas, y debajo de éste hay un perro sentado.

¿Qué observas en ella?

¿Qué nombre le pondrías?

¿Qué elementos puedes contar que son visibles y cuáles no puedes ver?

Página 80

*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?

Pie de imagen. *Puertas abiertas, ca. 1925*. Imagen: fotografía tomada en el interior de una habitación, en la imagen se ve una puerta de madera abierta a través de la cual se puede ver otra puerta abierta.

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

Pie de imagen. *Niño con sombrero de palma, retrato, ca. 1928*. Imagen: fotografía en blanco y negro de un niño con sombrero en la cabeza. El niño está mirando hacia abajo directo a la cámara, tiene el rostro serio y el ceño fruncido.

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.

Pie de imagen. *Títere, ca. 1924*. Imagen: fotografía en blanco y negro de un muñeco de un hombre delgado vestido con un traje negro, camisa blanca, zapatos de charol blanco con negro, sombrero negro de copa alta y un bastón. El muñeco está de pie, tiene una mano en la cintura y otra apoyada en el bastón. Al fondo se ve el dibujo de una ciudad.

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

Página 81

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

*Tina Modotti*

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”?

Pie de imagen. *Niña amantándose, ca. 1927*. Imagen: fotografía en blanco y negro de una bebé tomando leche del pecho de una mujer.

*Secciones de apoyo. 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?

Pie de imagen. *Fiesta en Juchitlán, ca. 1926*. Imagen: fotografía en blanco y negro de una explanada de tierra, de un lado hay construcciones con paredes blancas y techo de tejas, en otro lado hay construcciones temporales hechas con palos para sostener techos de tela. Alrededor de la explanada hay hombres y mujeres, la mayoría mirando hacia el interior de la explanada.

Página 82

*Secciones de apoyo. 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”?

Pie de imagen. *Tehuana con jícara, ca. 1929*. Imagen: fotografía en blanco y negro de una mujer joven con cabello negro suelto, largo y lacio. Tiene una blusa bordada de manga corta, porta un collar y aretes. Sobre la cabeza sostiene una *jícara* decorada con flores, la cual sostiene con una de sus manos.

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

¿Qué observas de las personas que están leyendo?

Pie de imagen. *Campesinos leyendo El Machete, 1929*. Imagen: fotografía en blanco y negro tomada desde lo alto, se ven las manos de un hombre sosteniendo un periódico alrededor del cual hay hombres con sombrero de palma mirando el periódico.

Página 83

*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?

Pie de imagen. *Manos de lavandera, ca. 1926.* Imagen: fotografía en blanco y negro en la que se ven las manos de una persona lavando una prenda sobre una piedra.

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?

Pie de imagen. *Mujer con bandera, ca. 1928.* Imagen: fotografía en blanco y negro de una mujer de perfil caminando por una calle. Sostiene una bandera con una de sus manos, la cual recarga sobre su hombro; la bandera es de un solo color y casi es de la misma altura que la mujer.

Página 84

Campos formativos. Lenguajes, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Cultura

## 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.

Página 85

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*.

Página 86

Uno de sus juegos es la *carrera de bola* (Página *rarajipuami*) donde **conviven** 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*.

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.

Página 87

*¿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.

Página 88

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Literatura

## 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.

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.

Página 89

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.

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.

Página 90

“¿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.

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.

Página 91

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.

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.

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.

Página 92

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.

Página 93

Área a la que pertenece: Matemáticas

(malabarista)

Nota del adaptador. A continuación, se presenta la letra "A" mayúscula con un acento hebreo conformado por tres puntos en forma de triángulo.

Página 94 y 95

Área a la que pertenece: Cultura

[Decido con libertad y responsabilidad](#)

Imagen. Dibujos de personas en diferentes situaciones, por ejemplo, una niña con lentes oscuros y un bastón está sentada junto a un anciano, una niña caminando tomada de la mano de una anciana con bastón, una mujer amamantando a un bebé, un niño mostrando un libro a una mujer. Hay dos niños conversando y uno de ellos está en silla de ruedas.

Dentro de la imagen se pueden leer las siguientes palabras:

- riesgo
- solidaridad
- compañerismo
- empatía
- límites

Página 96

Campos formativos. Saberes y pensamiento científico, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropriación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Matemáticas

### 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.

Nota del adaptador. El siguiente esquema fue adaptado a lista.

Esquema.

- 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?*

Página 97

*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.

Página 98

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. Pide apoyo a tu maestro o maestra, o a un compañero o compañera para que te describa la imagen.

*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.

Página 99

Nota del adaptador. La siguiente imagen es una representación de cómo se va formando un patrón con la secuencia Fibonacci, si bien no asemeja al de una flor, puede darte una idea de cómo van cambiando los tamaños conforme la secuencia avanza.

Uno (un cuadro)

Dos (cuatro cuadros)

Tres (nueve cuadros)

Cinco (veinticinco cuadros)

Ocho (sesenta y cuatro cuadros)

¡Descubre cuántos hay en la próxima flor que encuentres a tu paso!

Página 100

Campos formativos. Saberes y pensamiento científico, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropriación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Cultura

Agua pasa por mi casa,  
cate de mi corazón.

El que no me lo adivine  
es un burro cabezón.

Página 101

*Aguacate, de México para el mundo*

Secciones de apoyo. ¿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.

*Secciones de apoyo. 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.*

Página 102

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*.

*Secciones de apoyo. 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.*

## Página 103

*Secciones de apoyo. 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.

## Página 104

Esquema.

- Hass

--Color: verde oscuro a morado

--Particularidad: piel rugosa

- Zutano

--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
- Criollo
- Color: verde oscuro y morado
- Particularidad: cuello fino y textura lisa, es el más pequeño
- Fuerte
- Color: verde
- Particularidad: piel delgada granulosa, cuello alargado y angosto
- Nabal
- Color: verde claro
- Particularidad: forma casi redonda, textura lisa

Página 105

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.*

Página 106

Campos formativos. Lenguajes, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Inclusión, Igualdad de género, Vida saludable

Área a la que pertenece. Historia

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!

Página 107

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!

Página 108

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.

Página 109

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!*

Página 110

Campos formativos. De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades  
Ejes articuladores. Interculturalidad crítica, Apropriación de las culturas a través de  
la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Cultura

### 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.

Página 111

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 preservarla 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.

Página 112

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.

Página 113

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.

Página 114

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.

Página 115

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!*

Página 116

Campos formativos. De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades  
Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropriación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas  
Área a la que pertenece. Cultura

### 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 antes de nuestra era 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.

Página 117

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*.

Página 118

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.

Página 119

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.

Estas modificaciones que sin duda debieron ser muy dolorosas, son vitales para permitirnos conocer las costumbres de comunidades tan particulares como ésta.

Página 120

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Historia

*LOS MAPAS*

### 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.*

Página 121

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

Pie de imagen. La escala indica la proporción como se encuentra representado el tamaño real de un objeto y su representación en un dibujo. Imagen: ilustración de un mapa estelar en el que se muestran estrellas como Andrómeda, Capela, Aldebarán, entre otras.

Ejemplo: 1 centímetro representa 250 metros

Página 122

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

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*.

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

Página 123

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.

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

Imagina que hay un tesoro *en tu salón de clases, en el patio de la escuela o en tu casa*, y elabora un mapa para encontrarlo.

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

Página 124

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Literatura

## Haikús

¿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 sílabas restantes, se concentran en el segundo verso.

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*”.

Página 125

¿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!*

Página 126

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Cultura

### 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.

Página 127

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.

Página 128

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 quitar *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.

Página 129

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!*

Página 130

Campos formativos. De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades  
Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Cultura

## 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.

Página 131

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.

Página 132

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.

Página 133

- *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.

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!*

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

Página 134

Campos formativos. Lenguajes, Saberes y pensamiento científico, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropriación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Matemáticas

## 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.

Página 135

*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.*

Tabla.

I equivale a uno

V equivale a 5

X equivale a 10

L equivale a 50

C equivale a 100

D equivale a quinientos

M Equivale a mil

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 3999 (MMMCMXCIX) que es el número más grande que se puede escribir usando sólo esas letras. El valor de un número se multiplica por 1000, poniendo una raya horizontal encima, y por un millón, si se ponen dos rayas.

Nota del adaptador. A continuación, encontrarás un número romano con una raya encima, que se representan con el punto 25.

$$\bar{v}CCC = 5300$$

Nota del adaptador. A continuación, encontrarás un número romano con dos rayas encima, que se representa con los puntos 25-25.

$$\bar{\bar{v}}I = 6000000$$

Página 136

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Literatura

## 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?

Página 137

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 disparejas.  
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)  
disfrázate de mí  
y corre por ahí,  
ve al espejo y grita: "buuu"  
pues el marciano eres tú.

Página 138

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Cultura

## 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.

Página 139

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.

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.*

*Secciones de apoyo. 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”.*

Página 140

Campos formativos. De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades  
Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Historia

## Monedas

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

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.

Pie de imagen 1. *Tajadera de cobre*. Utilizada como moneda en el centro de México. Imagen: fotografía de una tajadera, la cual es una cuchilla curva con forma de medialuna.

Pie de imagen 2. Grano de cacao.

Página 141

En los *mercados* eran comunes *los pagos con mercancías* o productos que consideraban valiosos para el intercambio, *lo que aún conocemos como trueque*. *Los españoles trajeron las monedas* que usaban en Europa y gracias a la cantidad de oro y plata que encontraron, se intentó imitar esa moneda metálica.

*Así, se elaboraron discos con una combinación de oro y cobre que tenían el peso de una moneda española. Años más tarde, se le llamaría de esta manera a la moneda mexicana y de otros países.*

Pie de imagen. *Acuñar*. Término utilizado para la fabricación de monedas.

Página 142

*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.

*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.*

Pie de imagen 1. Moneda elaborada con cobre.

Pie de imagen 2. Moneda de plata.

Pie de imagen 3. Moneda conmemorativa del Bicentenario de la Independencia de México. Imagen: fotografía de una moneda de veinte pesos con los rostros de perfil de Miguel Hidalgo, José María Morelos y Vicente Guerrero. Tiene grabados los años 1821 y 2021, en la parte superior de la moneda dice BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO.

Página 143

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*.

Imagen. Dibujo a color de la Piedra del Sol. Es un círculo formado por varios anillos, en cuyo centro tiene un rostro que representa al Dios Tonatiuh. Sobre el dibujo están las fotografías de las monedas en las que se destacan las partes de la Piedra del Sol que se representa en cada una:

- Moneda de diez pesos. Tiene la cara del Dios Tonatiuh.
- Moneda de cinco pesos. Tiene el último anillo de la Piedra del Sol, en el cual se encuentran dos serpientes que terminan en cabezas humanas.
- Moneda de dos pesos. Tiene diez de los veinte meses mexicas, representados con deidades como serpiente, águila y agua.
- Moneda de un peso. Tiene el anillo en el cual se representan los cuatro puntos cardinales.

Página 144

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Literatura

## 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.

Página 145

Código QR. <https://bit.ly/3KbE6HH>

Página 146

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Arte

## 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.

Pie de imagen 1. *Lamento*, 2011, Aliria Morales (1950). Imagen: pintura en la que se aprecian personas de pie. Destaca el color azul.

Pie de imagen 2. *Achtli (semilla energía vital y sexual dadora de vida)*, 2011, Aliria Morales (1950). Imagen: pintura de color rojo con una línea blanca en medio sobre la cual están pintadas figuras que parecen piedras grises.

Página 147

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.

Pie de imagen 3. *Ometeotl*, 2006, Aliria Morales (1950). Imagen: pintura compuesta por 14 recuadros que se unen para formar una figura circular en espiral, de color blanco.

Pie de imagen 4. *Tohuehuetalhtol (nuestra palabra antigua)*, 2011, Aliria Morales (1950). Imagen: pintura compuesta por tres rectángulos verticales, uno negro, uno blanco y el otro rojo.

Pie de imagen 5. *Canal Than (ofrenda lenguaje metafórico de los sacerdotes mayas / palabra poética de los sabios)*, 2011, Aliria Morales (1950). Imagen: pintura compuesta por tres rectángulos horizontales, blancos, con figuras irregulares en color café claro y oscuro.

Página 148

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.

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.

Pie de imagen 6. *Caribe Maya*, 2011, Aliria Morales (1950). Imagen: pintura rectangular partida en dos, un lado es blanco y el otro azul marino, en la línea divisora hay figuras de piedras.

Pie de imagen 7. *Frontera Tzompantli*, 2011, Aliria Morales (1950). Imagen: pintura de un cuadrado y un rectángulo horizontal, con pinceladas que asemejan ladrillos, piedras y paredes.

Página 149

Pie de imagen 8. *Piel adentro*, 2011, Aliria Morales (1950). Imagen: pintura dividida en tres secciones, una color blanco, otra gris y otra café; en la sección gris hay piedras y en la sección blanca hay líneas curvas color crema.

Pie de imagen 9. *Ciudad Maya*, 2011, Aliria Morales (1950). Imagen: pintura de dos secciones, una color crema con amarillo y otra color rojo; la sección de color rojo está en la base del cuadro, asemejando el piso.

Pie de imagen 10. *Las tres piedritas del fogón*, 2011, Aliria Morales (1950) Imagen: pintura de tres cuadros cuadrados pintados de azul, acomodados de manera vertical, el que está hasta arriba y el que está hasta abajo tienen unas piedras en color gris.

Página 150

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...

Pie de imagen 11. *Meditación*, 2011, Aliria Morales (1950). Imagen: pintura dividida en 6 recuadros, pintados con pinceladas verticales en colores grises, negros, azules y crema.

Pie de imagen 12. *De las horas azules I (serie De las Horas Azules)*, 2011, Aliria Morales (1950). Imagen: pintura con difuminados en tonos azules, crema, blancos y grises.

Pie de imagen 13. *Tlacuilos*, 2011, Aliria Morales (1950). Imagen: pintura de dos personas desnudas, una de ellas está sentada en una silla con las piernas cruzadas y la otra de pie frente a ella. Se están mirando mutuamente.

Página 151

Pie de imagen 14. *Sólo tú duplicas el alba*, 2011, Aliria Morales (1950). Imagen: pintura con formas irregulares en tonos cafés y negros.

Pie de imagen 15. *Aún en las noches más largas*, 2011, Aliria Morales (1950).

Imagen: pintura con formas humanoides en color negro y fondo blanco.

Página 152)

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Arte

## LAS PRIMERAS BIBLIOTECAS

### 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*.

Página 153

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*.

Página 154

Los *tlataminimes*, 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.

Página 155

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?*

Página 156, 157, 158, 159, 160 y 161

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Literatura

## 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...

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Página 162

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Igualdad de género

Área a la que pertenece. Cultura

## 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.

Imagen 1. Fotografía de una frontera. Es un muro con barrotes altos y tres filas de alambre de púas.

Página 163

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

Página 164

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

Imagen 2. Fotografía de una frontera en una calle. El suelo está dividido con una hilera de adoquines con cruces pintadas que termina en la puerta de una casa. De un lado de la línea, en el suelo, está la letra B y del otro lado las letras KL.

Imagen 3. Fotografía de un bosque con pinos y un cuerpo de agua. Entre los pinos hay una separación que forma un camino.

En *México*, la frontera más famosa es la de *Tijuana*. ¿La conoces?

Imagen 4. Fotografía de una playa dentro de la que hay una reja.

Imagen 5. Fotografía aérea en donde se observa un muro. De un lado se ve poco poblado y algunas áreas verdes, del otro lado se ve una ciudad poblada, una carretera y construcciones.

Página 165

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

Imagen 6. Fotografía de un niño posando frente a una construcción de cemento dividida a la mitad con pintura. De un lado dice “México” y del otro “Guatemala”.

*¿Por qué son tan diferentes las fronteras?*

*¿Por qué algunas parecen tan fáciles de cruzar?*

Como ésta entre Noruega y Suecia.

Imagen 7. Fotografía de una avenida, tiene una línea pintada en el suelo, de un lado dice “Sverige” y del otro dice “Norge”.

En cambio, otras...

Imagen 8. Fotografía de un muro con cinco filas de alambre de púas, una patrulla pasa por la orilla del muro.

Página 166

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

*Algunas se ven así,*

Imagen 9. Fotografía aérea de un desierto en el que hay una zanja.

*o así,*

Imagen 10. Fotografía de una calle en la que hay un desfile militar, hay dos grupos de militares con uniformes diferentes, un grupo está de un lado de un portón y el otro del otro lado. Hay personas sentadas observando el desfile.

*incluso así...*

Imagen 11. Fotografía de un puente en medio de una zona boscosa con algunas construcciones.

Página 167

*Otras son más curiosas, como la que separa China y Mongolia. Así son las fronteras: unas unen, otras separan.*

Imagen 12. Fotografía de una carretera, a las orillas hay dos esculturas de dinosaurio con sus cabezas juntas, que, junto con sus cuellos, forman un arco, debajo del cual pasan los vehículos.

*¿Cómo te gustaría a ti que fueran?*

Página 168 y 169

Área a la que pertenece. Cultura

### Vivo en una nación pluricultural y en paz

Imagen. Dibujos de siluetas de personas pintadas con acuarela, algunas de ellas tienen detalles como una mujer con lentes oscuros y un bastón, un hombre con andadera y un hombre con muletas.

Dentro de la imagen se pueden leer las siguientes palabras:

- cultura
- inclusión
- identidad
- igualdad

Página 170

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Literatura

### Alejandra en el cementerio

*Mariano F. Wlathe*

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.

Página 171

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

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.

Página 172

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.

Página 173

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

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.

Página 174

Campos formativos. De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades  
Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Historia

### 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 hoy llamada 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.

Página 175

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*.

Página 176

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 piratas.

Posteriormente, en 1774, se *reforzó* la seguridad con la construcción del *fuerte* de *San Miguel*.

Página 177

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?*

Página 178

Campos formativos. De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades  
Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Historia

## 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.

Página 179

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.

Página 180

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 acostumbra*, pero que fueron muy importantes para la sociedad hidrocálida; asimismo, hay otras que representan trabajos que permanecen hasta el día de hoy.

Página 181

¿En tu comunidad existe todavía alguno de estos oficios?

– GALLERO

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

Imagen. Escultura de bronce de un hombre con sombrero cargando a un gallo de pelea.

– VENDEDORA DE FLORES

Mil rosas en mi canasta,  
mil flores vengo

trayendo: lleve un bonito  
regalo para dama  
o caballero.

Imagen. Escultura de bronce de una mujer de pie. En una de sus manos tiene un ramo de flores de colores y en la otra una canasta con flores moradas.

– EL SERENO

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

Imagen. Escultura de bronce de una persona que parece ir gritando mientras camina. Porta un sombrero y un zarape.

– NIÑO BOLERO

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

Imagen. Escultura de bronce de un niño sentado en un banquito, tiene un cepillo para bolear en una de sus manos. Frente a él hay una caja de bolero.

Página 182

Campos formativos. Saberes y pensamiento científico, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropriación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Cultura

## ¿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*).

Página 183

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, correcaminos, proviene de su hábito de *correr* enfrente de vehículos en movimiento y *luego refugiarse* en los arbustos que bordean los caminos.

Pie de imagen 1. Grande. Imagen: fotografía de un ave de patas largas con cola de plumas largas, es de color café oscuro y vientre blanco. Tiene un copete color negro y un pico que termina en punta. Está caminando sobre la tierra que tiene colores similares a su plumaje.

Pie de imagen 2. Chico. Imagen: fotografía de un ave similar a la de la primera imagen, pero de un tamaño menor con plumaje más oscuro y un pico que termina en gancho.

Página 184

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.

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

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

Código QR. Consulta la página de internet para ver videos del correcaminos norteco y escuchar sus sonidos. <http://bit.ly/3Sumppd>

Página 185

*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 animal que parece lobo.

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!*

Pie de imagen. Coyote. Imagen: fotografía de un coyote, el cual es un animal similar al perro: tiene hocico largo, orejas picudas, pelaje en su cuerpo y cola de colores gris, café y blanco; su cola es larga.

Página 186

Campos formativos. De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades  
Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Vida saludable, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Literatura

[La sal de cada día](#)

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!

Página 187

- 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.

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.

Página 188

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.

Página 189

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.

*Secciones de apoyo. ¿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?

Página 190

Campos formativos. De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades  
Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropriación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas  
Área a la que pertenece. Literatura

[¡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.

Página 191

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 que 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.

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.

Página 192

La belleza de San Cristóbal de las Casas 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.

Página 193

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 2,500 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.

*¡Bienvenida, bienvenido seas!*

Página 194

Campos formativos. Lenguajes, Saberes y pensamiento científico, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Cultura

### 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.

Página 195

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:*

- *Itzuu*  
--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
- *Batchiechim*  
--(nombre en yaqui). Yaqui
- *Gaa*  
--(nombre del tepehuano). Tepehuano
- *Takuxtu*  
--Kintachiuinkan / Totonaco
- *Chjöö*  
--Jnatjo / Mazahua
- *Warra*  
--Wixárika / Huichol

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

Página 196 y 197

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:

- Fomentan el crecimiento de otros comestibles como los quelites, los hongos, el huitlacoche y plantas ornamentales también
- Protegen el suelo y lo mantienen hidratado
- Se ayudan a fortalecerse y crecer
- Impulsan la polinización
- Controlan las plagas de forma natural

Página 198

Área a la que pertenece: Matemáticas

(lunar)

Imagen. Un punto negro sobre un fondo blanco.

Página 199

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Arte

[Análisis de la pintura de Santiago Savi](#)

Observa con detenimiento esta pintura de Santiago Savi.

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

Pie de imagen. *Analisa en el huerto familiar*, Santiago Savi (2022). Imagen: pintura de una niña sentada en una silla de madera en medio de un huerto de noche. La niña está sonriendo, tiene el cabello corto, un vestido rojo floreado y está descalza. En el huerto hay flores sembradas y una milpa con jitomate, calabaza, maíz, chile y frijol. También aparecen un pavorreal parado sobre la silla, un colibrí volando sobre la milpa y cuatro catarinas caminando entre las plantas. El cielo tiene estrellas y una luna llena dentro de la que hay un conejo blanco con los ojos cerrados, está sentado con las patas traseras flexionadas, las cuales está abrazando con las patas delanteras.

Página 200

Campos formativos. De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades  
Ejes articuladores: Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Cultura

### 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).

Fue uno de los principales centros políticos y culturales de la época prehispánica en Mesoamérica.

Se descubrió en 1931, pero no fue sino 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*.

Pie de imagen. *Estela maya*. Bloque de piedra tallado sobre uno o varios de sus lados. Imagen: estructura de piedra en forma rectangular en la que está tallado un hombre de cuerpo completo con el rostro de perfil. Porta sandalias, brazaletes, collares, aretes y un tocado.

Página 201

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.

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.

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

*Secciones de apoyo. Teselas. Cada una de las piezas que conforman un mosaico.*

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

*Secciones de apoyo. Cosmovisión. Manera de ver e interpretar el mundo.*

*Código QR. Consulta la página de internet para apreciar una vista panorámica de Calakmul*

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

*Código QR. Consulta la página de internet para observar los detalles de la máscara de Calakmul.*

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

Página 202

Campos formativos. Saberes y pensamiento científico, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Literatura

## 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.

Página 203

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 tumbe. 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 sonrío. 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.

Página 204

—¡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.

Página 205

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.

Página 206

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Cultura

## TEXTO TEXTIL

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.

## Página 207

- *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.

## Página 208

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 códigos hechos con hilos, pues guardan la memoria histórica de nuestros pueblos.

## Página 209

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.

## Página 210

Campos formativos. Lenguajes, Saberes y pensamiento científico, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Historia

### ¿Cero comunicación?

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.

Página 211

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*.

Página 212

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!

Página 213

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?

Página 214

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Vida saludable, Apropriación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Cultura

## ¿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 india 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*.

Página 215

- 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?*

Página 216

Campos formativos. Saberes y pensamiento científico, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropriación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Matemáticas

## MULTIPLICACIÓN CON LÍNEAS Y PUNTOS

Nota del adaptador. La siguiente actividad es visual, solicita apoyo a tu maestro o a un compañero para que la hagan juntos.

*¿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.

Página 217

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, como 1 punto, 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.*

Página 218

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Interculturalidad crítica, Apropriación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Literatura

### 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 escapó 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.

Página 219

Código QR. Consulta la página de internet. <https://acortar.link/6FcYa0>

Página 220 y 221

Área a la que pertenece: Cultura

### Actúo en favor de la justicia y la democracia

Imagen. Dibujos de personas en diferentes situaciones, por ejemplo, tres niñas y niños haciendo una ronda, un hombre caminando con apoyo de una andadera, un hombre de pie con lentes oscuros y bastón. Dentro de la imagen se pueden leer las siguientes palabras:

- equidad
- globalidad
- imparcialidad

Página 222

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Inclusión, Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Arte

### 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.

Pie de imagen. Máscaras para el baile de los morenos. Suchitlán, Colima. Imagen: cuatro máscaras de madera pintadas con diversos colores. Tres de ellas tienen forma de cabezas de animales: de un venado, de un pavo real y de una cebra; la otra tiene cara de un hombre con tres rostros con barba y bigote, tiene una corona con un sol.

Página 223

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.

Imagen. Fotografía de un hombre con una máscara de un felino, es color amarillo con rayas negras, tiene orejas puntiagudas y colmillos.

Página 224

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

Imágenes 1, 2 y 3. Fotografías de niños y personas con máscaras, tienen rostro de humano y tienen pintados algunos elementos como las cejas, los labios, el cabello, la barba y el bigote. Una máscara es de una calavera.

Página 225

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

Imágenes 1, 2 y 3. Fotografías de personas con máscaras de madera en color natural, tienen tallados los rasgos de la cara, como los ojos, la nariz, los labios y los dientes.

Página 226

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

Éstas se hacen en Chiapa de Corzo, Chiapas.

Imagen. Fotografía de tres máscaras de madera tallada, tienen rostro de hombre con barba rizada, ojos grandes, nariz afilada y boca pequeña.

Página 227

Estos personajes se llaman chinelos y son de Morelos.

Imagen. Fotografía de persona con traje de chinelo, con el que se representa a los españoles conquistadores. La máscara es de madera tallada, forma el rostro de un hombre blanco con cejas pobladas, barba larga negra y bigote, los cuales están hechos con tela que simula pelo. Tiene un sombrero alto forrado de tela negra con una mariposa tejida, el sombrero tiene unos flecos y cuentas en la parte alta y plumas largas de colores.

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?*

Página 228

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Apropriación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Literatura

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.

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.

Página 229

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

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.

Página 230

Campos formativos. De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades  
Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Historia

### 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*.

Página 231

### *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.

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 *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.

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

Página 232

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.

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*.

*Recorridos:*

- Chepe Regional:
- Chihuahua
- Cuauhtémoc
- La Junta
- San Juanito
- Pito Real
- Posada Barrancas
- San Rafael
- Cuiteco
- Témoris

- Loreto
- Sufragio
- Chepe Express:
- Creel
- Divisadero
- Bahuichivo
- El Fuerte
- 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.*

*Código QR. Consulta la página de internet para informarte sobre los servicios, rutas y estaciones del Chepe Tradicional y del Chepe Express <http://bit.ly/3IM8tIJ>*

Página 233

### *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 *tirolesa* 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*.

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.

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*.

Página 234

Esto permite conocer con detalle y a nuestro ritmo las riquezas culturales que ofrece el recorrido, por ejemplo, la estación Creel, que alberga la mayor cantidad de personas ralmulis 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.

Página 235

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!*

Página 236

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, Artes y experiencias estéticas

Área a la que pertenece. Arte

## Cortitos

*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.

Imágenes. Dos escenas del cortometraje. En una hay dos niños con expresión de tristeza. En la otra, uno de los niños está tocando una guitarra acompañado de otros músicos, están en un espacio abierto en el que hay árboles.

*Código QR. Consulta la página de internet para que puedas observar el cortometraje.*

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

Página 237

*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.

Imágenes. Dos escenas del cortometraje. En la primera está un anciano con rostro serio. En la otra, un hombre está de pie frente a un conjunto de vacas; están en un campo verde en el que hay una construcción de madera.

*Código QR. Consulta la página de internet para que puedas observar el cortometraje.*

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

Página 238

*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.

Imágenes. Dos escenas del cortometraje. La primera es una animación de un salón de clases en la que hay un hombre frente a mesas escolares, en una de ellas hay un alumno sentado. En la otra imagen hay un botón de una flor rosa frente a un escritorio.

*Código QR. Consulta la página de internet para que puedas observar el cortometraje.*

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

Página 239

*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.

Imágenes. Dos escenas del cortometraje. La primera es de una animación en la que hay un vampiro de espaldas caminando de noche en una calle alumbrada por faroles. En la segunda, el mismo vampiro levantando los brazos frente a dos personas que caminan en sentidos opuestos.

*Código QR. Consulta la página de internet para que puedas observar el cortometraje.*

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

Página 240

*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.

Imágenes. Dos escenas del cortometraje. En la primera hay una casa grande en un paisaje con vegetación seca y un árbol sin follaje; está nublado y llueve. En la siguiente imagen hay una niña dentro de una habitación, está acostada mirando tras la ventana, se ve nublado en el exterior.

*Código QR. Consulta la página de internet para que puedas observar el cortometraje.*

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

Página 241

Campos formativos. Lenguajes, De lo humano y lo comunitario

Ejes articuladores. Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura,  
Artes y experiencias estéticas  
Área a la que pertenece. Literatura

## Músico

*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.

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.

Página 242

Campos formativos. De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades  
Ejes articuladores. Inclusión, Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica,  
Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura  
Área a la que pertenece. Cultura

## 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 maíz, 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.

Página 243

- *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*
  - Guacamaya*. Bolillo relleno de chorizo con papas bañadas con adobo de chile ancho. Nota del adaptador. Eliminar información
- *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.

Página 244

- *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*

--*Alegrías 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.

Página 245

- *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.

Página 246

Campos formativos. Saberes y pensamiento científico, De lo humano y lo comunitario, Ética, naturaleza y sociedades

Ejes articuladores. Pensamiento crítico, Vida saludable, Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura

Área a la que pertenece. Historia

## XOCHIMILCO Y SUS CANALES

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 parte de las alcaldías de *Xochimilco* y *Tláhuac*.

Página 247

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*.

Página 248

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*.

*Secciones de apoyo*. 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.*

Página 249

*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.*

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

Página 250, 251, 252, 253 y 254

Para conocer la bibliografía recomendada, los créditos iconográficos, y los agradecimientos a las instituciones que participaron en la elaboración de este libro te sugerimos que, con apoyo de un adulto, consultes un ejemplar en tinta del mismo título.

Página 255 y 256

[¡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.

Solicita apoyo para responder el siguiente cuestionario en tinta o en una hoja.

Datos generales

Entidad:

Escuela:

Turno:

a) Matutino

b) Vespertino

c) Escuela de tiempo completo

Nombre del alumno:

Domicilio del alumno:

Grado:

1. ¿Recibiste tu libro el primer día de clases?
2. ¿Te gustó tu libro adaptado en audio?
3. ¿Qué fue lo que más te gustó?
4. ¿Qué partes de tu libro te agradaron más?
5. ¿Te gustaron las imágenes descritas en el libro?
6. ¿Las descripciones de las imágenes te ayudaron a entender los temas?
7. ¿Las instrucciones de las aventuras de aprendizaje fueron claras?
8. En tu aula, ¿hay otros audio libros, 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. En tu casa, ¿tienes audiolibros, además de los libros de texto gratuitos?
13. ¿Lees los libros de texto gratuitos con los adultos de tu casa?

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

Si decides hacerlo por correo postal, envíalo a la siguiente dirección:

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**

Dirección General de Materiales Educativos

Avenida Universidad 1200, Colonia Xoco,

Benito Juárez, C.P. 03330, Ciudad de México

¡Gracias por tu participación!