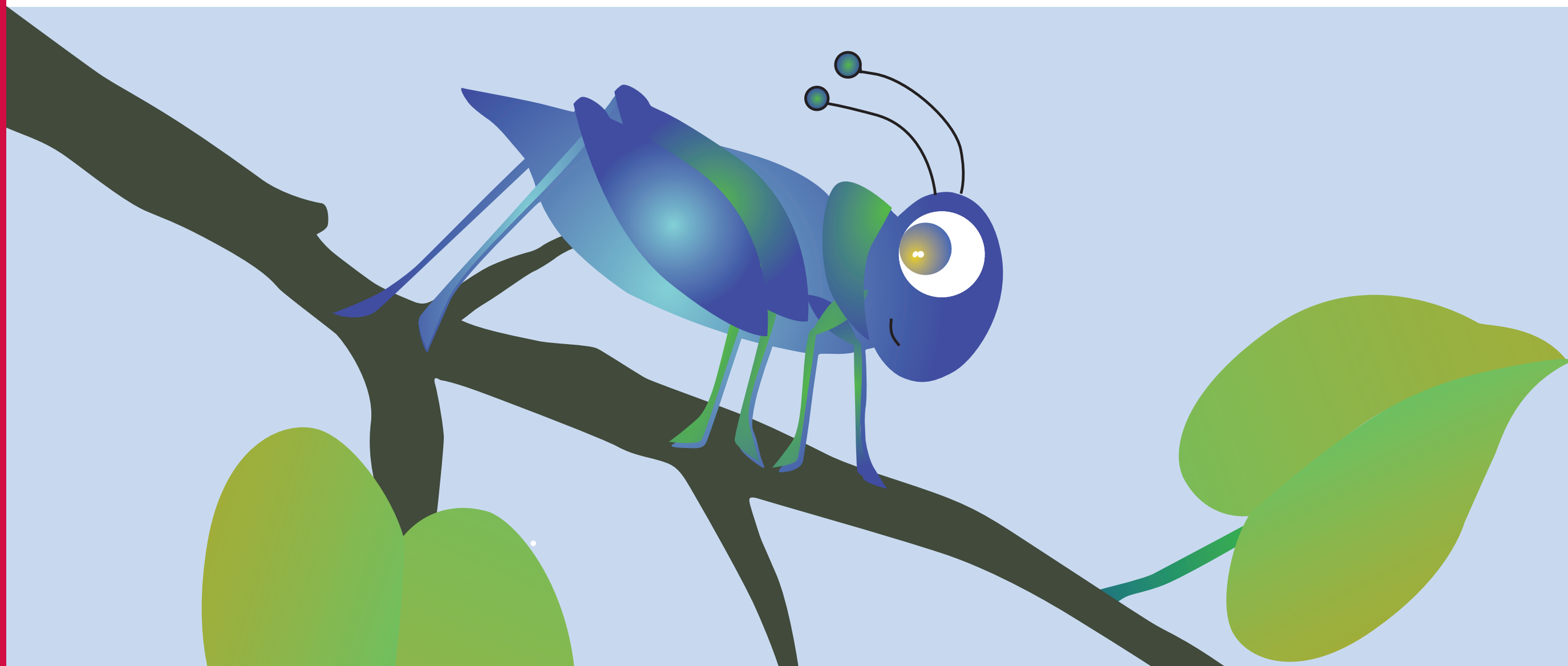


Ciencias, tecnologías y narrativas  
de las culturas indígenas y migrantes  
Colores, Luz y sombra  
desde los conocimientos de los pueblos originarios

Cuaderno del alumno  
Educación primaria indígena y de la población migrante  
Ciclo II (3° y 4°)



**Ciencias, tecnologías y narrativas de las culturas indígenas y migrantes.**

**Colores, Luz y sombra desde los conocimientos de los pueblos originarios.**

**Cuaderno del alumno.**

**Educación primaria indígena y de la población migrante**

**Ciclo II (3° y 4°)**

fue elaborado en la Dirección General de Educación Indígena de la Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública.

**Directorio**

**Secretaría de Educación Pública**

Aurelio Nuño Mayer

**Subsecretaría de Educación Básica**

Javier Treviño Cantú

**Dirección General de Educación Indígena**

Rosalinda Morales Garza

**Dirección de Educación Básica**

Alicia Xochitl Olvera Rosas

**Dirección para el Fortalecimiento y Desarrollo Profesional de Docentes en Educación Indígena**

Édgar Yesid Sierra Soler

**Dirección para el Desarrollo y Fortalecimiento de las Lenguas Indígenas**

Eleuterio Olarte Tiburcio

**Dirección de Apoyos Educativos**

Erika Pérez Moya

**Dirección académica e idea original**

Alicia Xochitl Olvera Rosas

**Coordinación académica**

Marcelino Hernández Beatriz (náhuatl)

Enrique Barquera Pedraza (hñāhñu)

**Contenidos**

Enrique Barquera Pedraza (hñāhñu)

Aidéé Karina Domínguez Monroy

Alicia Xochitl Olvera Rosas

**Educación especial, idea original**

Alicia Xochitl Olvera Rosas

**Lengua y cultura indígena**

Marcelino Hernández Beatriz (náhuatl)

Enrique Barquera Pedraza (hñāhñu)

**Apoyo técnico pedagógico**

Guadalupe Nohemí Sánchez Cuevas

Irving Carranza Peralta

Gabriela Guadalupe Córdova Cortés

Margarita Rosario Domínguez Hernández

Mariana Gómez Ibarra

**Transcripción en lenguas indígenas**

Enrique Barquera Pedraza (hñāhñu)

Aidéé Karina Domínguez Monroy

**Dirección editorial**

Erika Pérez Moya

**Coordinación editorial**

José Raúl Uribe Carvajal

**Diseño y formación editorial**

Miguel Ángel Romero Trigueros

**Ilustración y fotografía**

(Primera Edición)

Editorial y Servicios Culturales

El Dragón Rojo, S.A. de C.V.

**Corrección de estilo**

Alma Rosa Vela Vázquez

**Cuidado editorial**

Erika Pérez Moya

Alma Rosa Vela Vázquez

**Agradecimientos**

A los docentes bilingües de educación indígena y migrante que aportaron textos en lenguas indígenas nacionales, así como sus comentarios y aportaciones en las sesiones de los colegios: *Construyendo caminos: elaboración de materiales educativos para población indígena y migrante* y *Diseño de materiales educativos para el fortalecimiento de la identidad y valoración de la cultura originaria en la población indígena y migrante*:

**Chiapas**

Felipa Pérez López (*tselta*)

María Concepción Castañeda Cabrera (*zoque*)

Enrique Jiménez Jiménez (*ch'ol*)

Juan Rolando Morales de León (*mam*)

Tomás López Coello (*tojol-ab'al*)

Nicolás Arcos López (*ch'ol*)

Oscar Díaz López (*tsotsil*)

**Chihuahua**

Juanita Coronado Loya (*pima*)

Rogelio Cruz Moreno (*rarámuri*)

**Estado de México**

Bernardo Vázquez Irineo (*mazahua*)

**Guanajuato**

Teodora de Santiago Sánchez (*hñāhñu*)

**Oaxaca**

Braulio Villanueva Fajardo (*huave*)

Juan Climaco Gutiérrez Díaz (*mixe*)

**Sonora**

Carmela Santi Villegas (*maya*)

**Yucatán**

Yolisma Puc Poot (*maya*)

Feliciano Sánchez Chan (*maya*)

Juan Damaceno Sulub (*maya*)

Wilfrido Dzul Tzakun (*maya*)

A los docentes bilingües de educación indígena y migrante por sus comentarios y aportaciones:

**Chiapas**

Clemente Guzmán Gómez (*ch'ol*)

**Guerrero**

Laura García Salgado (náhuatl)

**Hidalgo**

Zeferino Cerritos Jacinto (*hñāhñu*)

**Jalisco**

Angélica Ortiz López (*wixárika*)

**Nayarit**

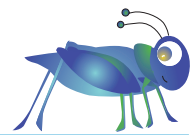
Alicia Chávez Carrillo (*huichol*)

**Entrevistados**

**Estado de México**

Rodolfo Antonio Martínez García (en el texto: Dos niños inquietos)

A los estados que participaron en el colegio *Construyendo caminos: elaboración de materiales educativos para población indígena y migrante*: Baja California, Chiapas, Chihuahua, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán. A las autoridades educativas, asesores técnico pedagógicos y docentes frente a grupo en escuelas indígenas y migrantes.



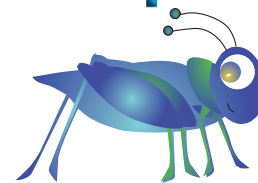
© Secretaría de Educación Pública.  
Argentina 28, Centro, 06020, México, D.F.

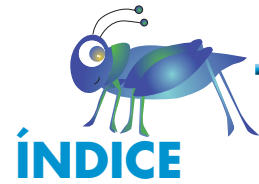
ISBN: EN TRÁMITE

Primera edición, 2012  
Primera reimpresión, 2013  
Segunda reimpresión, 2014  
Segunda edición, 2015

Impreso en México. Distribución gratuita.  
Prohibida su venta.

Reservados todos los derechos. Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio electrónico o mecánico sin consentimiento previo y por escrito del titular de los derechos.





Presentación .....	4
Introducción .....	5
Mapa de la República Mexicana .....	7
Mapamundi .....	8
Abecedario .....	9
Lengua de Señas Mexicana y Sistema Braille .....	10

### Coloreando el mundo: los colores desde los conocimientos de los pueblos originarios

Lámina 1. Adivina qué es .....	13
Rarámuri de Chihuahua <i>Namuti niwárami. Sikolí, ba'wi ro'ala a'lí bitoli niwála /</i> Artesanías. Elaboración de ollas, jarrones y molcajetes	
Lámina 2. Los colores de mi pueblo .....	15
Ch'ól de Chiapas <i>CHij / Henequén</i>	
Lámina 3. ¡Mmmm!, un café para saborear... ..	17
Mam de Chiapas <i>Ta xhilenj ta kape / La siembra del café</i>	
Lámina 4. ¿Dónde está mi sombrero? .....	21
Pima de Chihuahua <i>Oiyaga tama bipixi, munixipia tama temoxachi, chibuabua /</i> Artesanías Elaboración de sombreros de palmilla y pintados de color rojo	
Lámina 5. ¡Sembremos frijol rojo! .....	23
Tojol-ab'al de Chiapas <i>Jastal wa xts'unxi yintil chakal chenek' / La siembra del frijol rojo</i>	
Lámina 6. Bordados con historia .....	27
Maya de Quintana Roo <i>U nook'óok'ot x- ch'úupo'ob / El vestuario de las vaqueras</i>	

### Luz y Sombra... desde los conocimientos de los pueblos originarios

Lámina 1. ¿Qué dice mi sombra/reflejo? .....	31
Pima de Chihuahua <i>'igai 'ik'kagima tama xudagi / La sombra en el agua</i>	
Lámina 2. Protegiendo nuestra milpa .....	33
Maya de Yucatán <i>U yoochel aluxo'ob / La sombra de los aluxes</i>	
Lámina 3. El árbol sagrado .....	35
Mayo de Sonora <i>Abasota J'ekka / La sombra del álamo</i>	
Lámina 4. Mi sombra detrás de la máscara .....	37
Mazahua, Estado de México <i>Yeje ts'ingøtr'i / Dos niños inquietos</i>	
Lámina 5. Soy la luz .....	39
Maya de Yucatán <i>Kamp'éel wayak' (Sásil) / Sueño cuarto (La luz)</i>	
Palabras en mi lengua .....	45
Los colores en las culturas indígenas de México .....	47
Los colores de mi cultura hablan .....	48
Obras consultadas .....	49



## PRESENTACIÓN

**A**ctualmente, la educación indígena en nuestro país ha tomado un nuevo impulso en el marco de los derechos culturales y lingüísticos, y como consecuencia del interés de los pueblos indígenas por recibir una educación de calidad con pertinencia y equidad. Para ello, la Dirección General de Educación Indígena (DGEI) instrumenta una serie de dispositivos pedagógicos, didácticos y de política educativa entre los cuales destaca la elaboración de materiales que retoman los Marcos Curriculares de la Educación Indígena destinados a niñas, niños, jóvenes indígenas y de familias jornaleras agrícolas migrantes al igual que a los docentes. Éstos son congruentes y acordes a los preceptos establecidos en la Ley General de Educación, en la Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas, en el Plan de Estudios 2011 y en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 en cuanto al reconocimiento y al fortalecimiento de la identidad y la diversidad social, cultural y lingüística de los pueblos originarios y migrantes, en el marco de la modificación de 2013 del Artículo 3º constitucional que establece la calidad de la educación pública.

La DGEI, en su tarea de atender la diversidad, considera fundamental la recuperación, el desarrollo y la promoción de la cultura indígena y de las experiencias migrantes como portadoras de conocimientos propios que se deben integrar al trabajo dentro de las aulas; una manera de cumplir esta premisa es incorporar los conocimientos y las tecnologías experimentadas de los pueblos indígenas a los contenidos educativos y presentarlos en forma de textos informativos, descriptivos y narrativos escritos en diferentes lenguas indígenas y en español. Dichos textos exponen tópicos sobre la convivencia con la naturaleza, la comprensión de la vida y las relaciones humanas, los testimonios históricos y la literatura de los pueblos originarios, así como las narraciones orales que se han transmitido de generación en generación y a través de las cuales se difunden y enseñan conocimientos y valores, y normas sociales y culturales.

La DGEI junto con las Direcciones de Educación Indígena de los estados de Puebla e Hidalgo invitaron a participar a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) a tratar, desde la especialidad de la ciencia, cuatro ejes temáticos de los cuales dos se integran en este cuaderno del alumno. Tanto el equipo de la DGEI como el de la UNAM realizaron actividades especializadas en los temas de *Colores, Luz y sombra*. La DGEI, en colaboración con 70 docentes —hablantes de 21 lenguas indígenas—, elaboró lo referente a los conocimientos de las culturas originarias y migrantes y su transformación didáctica, mientras que la

UNAM abordó los conocimientos de dichos temas desde la perspectiva de la ciencia, explorando sus avances en un contexto indígena en el estado de Puebla.

Como el resultado de dicha iniciativa la DGEI presenta este cuaderno del alumno plurilingüe, y para la bi-alfabetización y que va acompañado de su respectiva guía-cuaderno del docente, como parte de la serie *Ciencias, tecnologías y narrativas de las culturas indígenas y migrantes*. La obra comprende el nivel preescolar y primaria, ciclo I (1º y 2º), ciclo II (3º y 4º) y ciclo III (5º y 6º), y aborda los conocimientos de los pueblos originarios y según la ciencia. Su característica principal es la vinculación entre las culturas: indígena y migrante con otras de origen occidental que han formado parte de los Planes y Programas educativos en el país. Las culturas indígenas son poseedoras de saberes ancestrales y actuales, y de la cosmovisión que pueblos y comunidades sustentan para desarrollarse en lo educativo desde su representación del mundo y sus contextos; la cultura migrante que se forma de la indígena y otras, incluyendo la que se genera en la situación de migración.

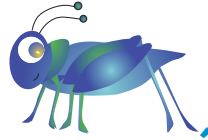
La ciencia occidental representa formas de ver el mundo distintas a las que los niños obtienen a través de la escuela, por lo que su acceso les permitirá en gran medida establecer vínculos de comunicación con otras culturas. Por ello, es importante presentar estas dos visiones y ayudar a los alumnos a “navegar” entre ellas para estar en posibilidad de comprenderlas, vincularlas y diferenciarlas.

Este material es un esfuerzo colectivo: docentes, alumnas y alumnos, madres y padres de familia y las comunidades en general aportaron conocimientos variados y textos, entre ellos los que pertenecen a un pueblo, a una cultura o a una región que en conjunto conforman la identidad nacional.

La DGEI espera que estos materiales contribuyan a que se fomente e incentive en la comunidad educativa la escritura en las lenguas indígenas nacionales con el respeto a su diversidad y permitan establecer relaciones más equitativas entre las diferentes visiones del mundo.

Agradecemos a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) por sumarse a esta iniciativa de la DGEI con su propuesta didáctica. También a la Comisión Nacional para el Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO) y a la Dirección de Medicina Tradicional y Desarrollo Intercultural de la Secretaría de Salud, que revisaron partes de este material y aportaron sugerencias; así como a todos aquellos agentes educativos que con sus conocimientos hicieron posible la consolidación de estos materiales





## INTRODUCCIÓN

La Dirección General de Educación Indígena (DGEI), junto con los docentes, elabora materiales para las niñas y los niños que cursan los niveles de preescolar y primaria indígena de familias agrícolas migrantes asentadas en el país. Esto se hace con la finalidad de que cuenten con materiales propicios para impulsar la escritura y la lectura de las distintas lenguas nacionales del país y sus variantes dialectales. Por ello estos materiales tienen el carácter de plurilingües, así también se abre la oportunidad de que los alumnos conozcan que en nuestro país existen varias lenguas y culturas, reforzando así el autorreconocimiento y la reafirmación de pertenecer a una cultura y tener una identidad.

El presente cuaderno del alumno de la serie Ciencias, tecnologías y narrativas de las culturas indígenas y migrantes. Colores, luz y sombra desde los conocimientos de los pueblos originarios incluye contenidos especializados sobre ciencia y tecnología y se acompaña con narraciones que parten de las creaciones literarias inéditas de los propios docentes indígenas o que han sido compilados a través de entrevistas y de la tradición oral de los ancestros.

La producción de este cuaderno del alumno marca una nueva generación de materiales educativos para población indígena porque se incluyen no sólo los conocimientos generales y universales, sino los propios, los locales, los de los ancestros que nos heredaron muchos conocimientos valiosos para la vida armónica con nuestro entorno y que ahora bien pueden ser puntos de partida para comprender el mundo.

El cuaderno del alumno está dividido en dos partes: la primera se refiere al mundo de los colores, que desde tiempos muy remotos se utilizaban en las pinturas rupestres cuando los tintes eran extraídos principalmente de las plantas: flores, frutos, hojas, raíces, tallos, cortezas o también de algunos animales y minerales. En los relatos sobre los colores quedan expresados el significado, las formas y las herramientas con las cuales se obtienen los tintes para textiles, artesanías, vestimenta de danzas, los procesos de siembra y cultivo, ritos, celebraciones, entre otros.

El cuaderno del alumno contiene actividades experimentales interesantes en las que se juega con diferentes efectos físicos, por ejemplo, por medio de la luz se pueden descomponer los colores o mediante la combinación de algunos de ellos se pueden obtener otros más, tal vez hasta ahora desconocidos.

La segunda parte del cuaderno del alumno integra temas relacionados con la luz y la sombra. En este apartado sobresale la forma particular de concebir la sombra por la mayoría de los pueblos indígenas, pues no sólo se percibe como una región de oscuridad donde la luz es obstaculizada por un cuerpo opaco, sino como una esencia, en algunos casos sinónimo de alma o espíritu, como un ente anímico alojado en el cuerpo humano que penetra desde el nacimiento.

En la medicina tradicional la sombra o alma se encuentra en estrecha relación con la salud y la enfermedad, pues un gran número de padecimientos se explican a partir de los daños sufridos por esta esencia. No tener sombra equivale a no tener fuerza-energía en el alma, lo que hace imposible que el cuerpo se mueva y tenga fortaleza y esté propenso a cualquier tipo de enfermedad o padecimiento.

En el caso de la cultura nahua, para designar a la sombra, espíritu o alma, se dice *tonal*. Esta palabra se deriva de *tonati*, que es Sol o día. La palabra *tonal* también hace referencia al destino: *kuali motonal* significa "tienes un buen destino". Se dice que todos los seres vivos tienen su *tonal*. Este *tonal-sombra* no es el mismo ni se llama igual que la sombra que proyecta un árbol, una casa u otro objeto, a esta sombra que se mira a consecuencia de la luz se le dice *ekauili*.

En otros tiempos, y aún en la actualidad, muchos utilizaban la sombra para medir el tiempo. En muchas culturas indígenas saben bien la hora de levantarse, la hora de merendar o comer, la hora de descansar de las labores y la hora de dormir basándose en la posición del Sol y de la sombra.

El cuaderno del alumno contiene actividades lúdicas a través de las cuales se puede observar que con la luz se proyectan diversas sombras y que éstas dependen de los cuerpos obstáculo y de su opacidad.

Lo más significativo en el proceso educativo de estos contenidos es que el docente va a aprovechar lo que el niño ha aprendido fuera de la escuela, en el interior de la familia y de la comunidad: actividades en la casa, en el campo, cuándo y cómo se hace la siembra del maíz, el café y otros cultivos; van a contar pájaros, mariposas y todas las cosas que los rodean; van a recordar los nombres de las plantas y sus usos, por ejemplo, cómo su madre y la curandera lograron sanarlo utilizando algunas plantas o a través de un ritual.

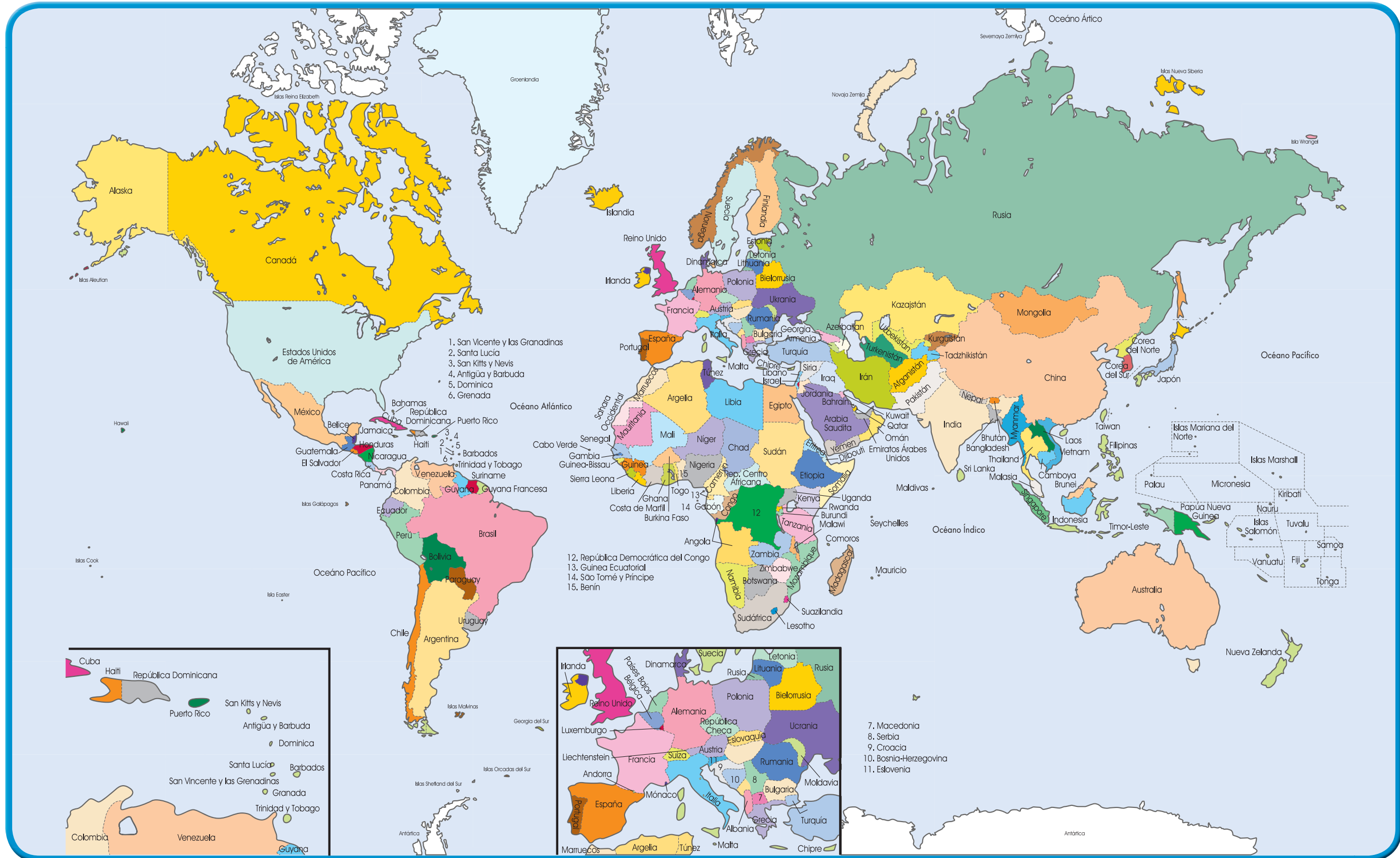
Este material considera prácticas relacionadas con la diversidad cultural y lingüística así como el manejo de la lengua materna en el proceso educativo, por lo cual se propicia que los niños estudien, analicen y reflexionen sobre su lengua nativa a partir del reconocimiento de las prácticas sociales del lenguaje, orales y escritas, en los diversos ámbitos de la vida social. Por otro lado, se busca que comprendan la existencia de varias lenguas vivas escritas en diferentes códigos y que reconozcan que su lengua y variante es una entre otras tantas que hay en el país, pero que tiene el mismo valor que el español, además se favorece que este último se adquiera como una segunda lengua. Para ello el docente debe promover el reconocimiento de las distintas lenguas y practicar la escritura, la lectura y hacer un vocabulario-glosario en la variante local en la parte de los anexos del cuaderno del alumno.

El cuaderno del alumno se divide en láminas. Cada lámina tiene dos secciones, una es Conociendo nuestro mundo que contiene textos informativos y narrativos en lengua indígena y español; la complementan dos apartados más que se encuentran en la parte inferior: Sabiduría de... que es donde se da información relacionada con el texto pero de una cultura indígena de nuestro país y El chapulín brinca a... que contiene información de las diversas culturas del mundo. La segunda sección Juntos hacemos, juntos aprendemos corresponde a las actividades que el alumno realizará y los materiales que requiere, algunos de ellos son recortables.

Se incluyen algunas portadillas como Mapa de la República Mexicana, Mapamundi, Abecedario y Lengua de Señas Mexicanas y Sistema Braille que ayudarán a la sensibilización de los alumnos y padres de familia ante las Necesidades Educativas Especiales (NEE).

Finalmente, este cuaderno del alumno tiene un apartado de anexos. Aquí se encuentran algunas hojas recortables para realizar las actividades, armar objetos, una tabla para conocer cómo se nombran los distintos colores en algunas lenguas indígenas y también una para elaborar un vocabulario-glosario a lo largo de la realización de las actividades. Se espera que con el trabajo interactivo de los niños y docentes que se dé en las aulas con los cuadernos del alumno surjan nuevas propuestas y sugerencias que enriquezcan y mejoren estos materiales.



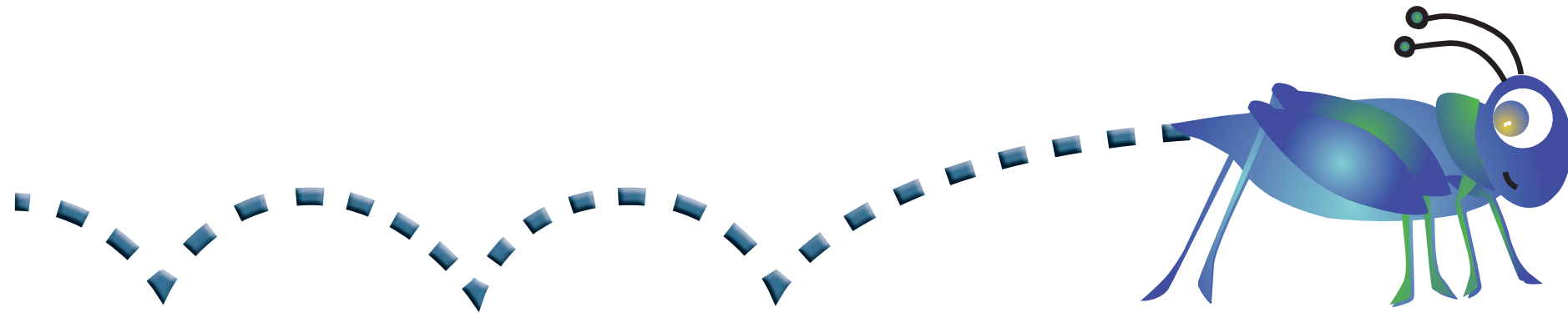


Escribe el número de página en tu lengua: \_\_\_\_\_

A	a	B	b	C	c	D	d	E	e	F	f
G	g	H	h	I	i	J	j	K	k	L	l
M	m	N	n	Ñ	ñ	O	o	P	p	Q	q
R	r	S	s	T	t	U	u	V	v	W	w
X	x	Y	y	Z	z	ä	ï	ø	č	ë	ı
o	u	'	m̄	ē	ū	ā	ǎ	i <sup>n</sup>	ñ	e	i





**Coloreando el mundo:  
los colores desde los conocimientos  
de los pueblos originarios**



## Conociendo nuestro mundo

### Namuti niwárami. Sikolí, ba'wi ro'ala a'lí bitoli niwála

Sikolí, ba'wi ro'ala a'lí bitoli niwárami iwé kitra, a niwáliwa a wikanatu kayami jemi México, japi riká mi estado Chihuahua maa, japo o'na ralámuli rijowi, japi riká: Tonachi, Norogachi, Caborachi municipio Guachochi a'lí Sisoguichi ko municipio Bocoyna jú, echo'na muchuwi umuki namuti iwé kitra niwámi.

Nála umuki jemi pireami ko binértami jú, usuala kitra, chu riká niwáliwa namuti, jiti bela a sinibí riteri niwámi namuti jaré umuki pe naosa mako mali minámi bamiba bi, a bijí niwaká jari. Echi riká bela namuti iwé kitra niwaká simári rawe mi bitichi a bilena risochí sikochi kere, a ke namuti nochali níwisa ka aboni.

Chu riká chotalua chokichí o'wi niwáma ruwá namuti, a bikaná niráka rojánika anibó: bachako napabúbu suwaba japi yeri nebo ree. Batúkuami a'lí nasókuami iwé a'lí o'wibo niwaya japi yeri niwabo ree.

Napabú suwaba japi yeri nebo ree

Mi octubre, noviembre a'lí febrero mi mayo micha napabúluwa mi bilena rabó, bakia, malí maa chiwáli iwé, pe nasipi chiwáli sitá, bile chiwáli saté ke olemi, ba'wi a'lí labá kasími, pe bakia rawe bi a'la jú napabúluwa suwaba, ni micha situlachi neka, kemi najátika micha niwása ka nimí noráli nilika kayenama namuti, a'lí ke cho rojoráma mi namuti niwarami. Mi iwé, saté a'lí sitá, pe téli mi riwéma akicheba pe bakia mi mali rawe maa.

Batúkuami a'lí nasókuami iwé

Bile marro, martillo, bile rite tichoni kiti batulua a'lí saté yua nasolua, jubáko maa ba'wi ro'eka masolua.

O'wibo niwaya japi yeri niwabo ree

Sikati, masólua pe situlika, pe kilii niraka olisika a niwáliwa kuchi mi kapilami niwaka ro'esika, japi yeri niwanala niili minabi a olisibo muchusia. Maa suwenisa niwayá maa yo'kubo sumá, pe nasipa bi má, ayena a'la jú yo'kuwa sitá kita namuti japi yeri nee aboni pireachi, echi sita ko batusa bacha bilena cherami mata kita, a'lí maa lowakua ba'wi ro'eka, mali mi sikolí yo'knala ko, pe bile litro sitá naki jiti maa a'la sebama.

Maa suwénisa yo'ka echi namuti, ikóli kiti i'kobo ni walu na'eka ni bile ciento° C, machiya ko, bino neka chu yeri maa a'la asiya, pe taa nisa ko sapu así, walu nisako ke, maa asiya ko pemi sitanami najiti japo ona yo'krachi a'lí ra'osami suma. Japi riká jaré sikolí mali litro chewami ko bile hora sika maa asími jú.

Na nochali ko jú pe akanámi riterami japi o'na ralámuli pere, na namuti niwaya ko a nátika niiwa a bitichi nelíwami nira. Ba'wi ro'ala a'lí sikoli ko nelíwa muni basú, tonali wasee, batali bikária, ba'wi ro'a, owámi maa a'lí natumuti rakala maa, a'lí bitoli ko nelíwa ko'ami ro'a mi tubuli omowaliachi.

Na namuti niwarami a ralinewárami maa jú aboni a nebo ruwa japi ni walerami bitichi japi jú: ko'ami, sipuchi a'lí kuuchi beneliachi ne alee natetia; we nateami niraka ko pe a neka nima: chu ichulu ka, a ni sitá kiti yo'krami ka, a ne echi jami niruami ba'oralí ucherami nisa maa. Mi Caborachi pireami ko jú ni simirami wika niwami namuti iwe kitra, a ralinewi jemi a suma nacional japi jú Chihuahua, Juárez a'lí a internacional si japi jú países Estados Unidos a'lí Canada.

Rogelio Cruz Moreno, rarámuri de Chihuahua



Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulin brinca a... que están en las páginas 41 y 42.

## Juntos hacemos, juntos aprendemos

### Indicaciones para el uso de la lámina

Te invitamos a jugar "Adivina qué es". Forma equipos y lee las tarjetas, recórtalas y colócalas de la siguiente manera: del apartado ¡Así lo hacemos! con las líneas para escribir hacia abajo, y en el caso del apartado Sin palabras con la imagen hacia arriba. Revuelve las tarjetas respetando dichos apartados. Por equipos deberán representar el proceso de elaboración de artesanías de barro de la cultura rarámuri, para esto cada integrante deberá tomar una tarjeta del apartado ¡Así lo hacemos! y representarla ante el grupo por medio de las acciones que se encuentran en el apartado Sin palabras. Después que hayan adivinado, cada uno dirá al grupo lo que le tocó en lengua indígena y español, y llenarán sus tarjetas. Los demás equipos fungirán como jurado.

Dibuja el proceso	Dibuja el proceso	Dibuja el proceso	Dibuja el proceso
Dibuja el proceso	Dibuja el proceso	Dibuja el proceso	Dibuja el proceso
			Dibuja el proceso



# Juntos hacemos, juntos aprendemos

## ¡Así lo hacemos!

Escríbelo en tu lengua: \_\_\_\_\_



Recolectar barro, rocas rojas, arena fina y agua.	Amasar arena, barro y agua.	Pintar figura de barro.	Triturar el barro.
En mi lengua se escribe: _____ _____ _____	En mi lengua se escribe: _____ _____ _____	En mi lengua se escribe: _____ _____ _____	En mi lengua se escribe: _____ _____ _____
Formar pequeñas tiras de barro.	Quemar la figura de barro.	Mezcla de arena, barro y agua.	Moldear el barro según la figura que se desee.
En mi lengua se escribe: _____ _____ _____	En mi lengua se escribe: _____ _____ _____	En mi lengua se escribe: _____ _____ _____	En mi lengua se escribe: _____ _____ _____

Terminar una artesanía.

En mi lengua se escribe:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Sin palabras

Escríbelo en tu lengua: \_\_\_\_\_



**¡Vamos a actuar!**

**¡A dibujar!**

**¡Sin decir palabra!**

Escribe el número de página en tu lengua: \_\_\_\_\_

# Conociendo nuestro mundo

## Artesanías. Elaboración de ollas, jarrones y molcajetes

Escríbelo en tu lengua: \_\_\_\_\_

La elaboración de ollas, jarrones y molcajetes de barro se practica en diferentes partes de México, por ejemplo en la región serrana del estado de Chihuahua, en donde se encuentran mujeres artesanas de Tónachi, Norogachi y Caborachi de los municipios de Guachochi y Sisoguichi, pertenecientes al municipio de Bocoyna.

Las mujeres de esta región recibieron como herencia los conocimientos y saberes de sus abuelas artesanas, por ello se ha vuelto una práctica común entre la mayoría de las mujeres de cuarenta y cinco años, quienes aprovechan su tiempo libre para la elaboración de artesanías de barro en sus casas o en cuevas.

El proceso de elaboración se puede clasificar en tres momentos: recolección de materia prima, tritución y mezcla de barro, y creación del objeto.

### Recolección de materia prima

En los meses de octubre a noviembre y de febrero a mayo se recolectan en el cerro o llano de tres a cinco sacos de barro, medio saco de rocas rojas, un saco de arena fina, agua y jícaras. Todo esto se realiza en Luna llena, son tres días los adecuados para la recolección. Si este proceso no se respeta se cree que es un doble esfuerzo, ya que los objetos elaborados no duran mucho. Mientras tanto, el barro, la arena y las rocas se dejan secar de tres a cinco días.

### Trituración y mezcla del barro

Con un marro, martillo o rodillo de piedra se tritura el barro, se mezcla con arena fina y se amasa con agua.

### Creación del objeto

Con las manos se amasa la mezcla de barro en forma circular y poco a poco se hacen pequeñas tiras en forma de longaniza. Dependiendo de la figura que se desea realizar, se moldea. Una vez terminada la figura, se procede a pintarla total o parcialmente, se le pueden dibujar algunas grecas con pintura roja natural —la cual se obtiene de la roca roja triturada y pulida en un metate viejo mezclada con agua—. Para pintar aproximadamente cinco ollas de barro se necesita un litro de esta mezcla roja a la que llaman *sitaka*.

Después de pintar la figura, se quema con corteza de pino a una temperatura mayor a 100° C, el tiempo depende del tamaño. Cuando la figura se encuentra lista se convierte en color ocre o gris y roja en la parte decorada; por ejemplo, para cocer una olla con capacidad de cinco litros de agua, se deja aproximadamente una hora.

Esta actividad ha sido una de las más representativas de los pueblos indígenas, su producción se basa en artesanías de uso doméstico. Los jarrones y ollas de barro son utilizados para cocer frijoles, hacer caldo, fermentar tesgüino, guardar el agua, la bebida o las semillas, y los molcajetes para servir los alimentos que se usan en ceremonias sagradas.

Las artesanías son comercializadas con el fin de solventar gastos familiares como alimentación, vestido y educación; el precio de éstas depende del tamaño y de la autenticidad del trabajo plasmado. La comunidad Caborachi es la mayor productora de artesanías y vende a ciudades como Chihuahua y Juárez, y a nivel internacional a países como Estados Unidos y Canadá.

Rogelio Cruz Moreno, rarámuri de Chihuahua





# Conociendo nuestro mundo

## CHij

Tyi Jolpokityok' chukulbä tyi Tila, Chiapas añ muk'bä ipäk'ob chij wajali baki añ i'ik' lum yik'oty baki ma'añ ja', wiñikob mi imelob ili troñel che' maxtyo petsel uj, yäyax iyopol yik'oty tyamjalañtyak mi iläx lok'el baki tyoñol itye'el, añ che'bä junjajw mi ikolel, mi iläx lok'el yal, jiñ muk'bä ibej päk'ob majlel. CHE' yäxpok'añix ikolel matye'el, pimel muk'ix ijam tsepob, ibokob cha'añ chajakñajax mi ikejel tyi jujp'el iyopol chij.

Ili chij mi ityaj ikolel ñumeñ tyi uxp'ej ja', che' jujp'emix iyopol ts'itya' k'añjaxañix yilal, muk'ix itsepob lok'el k'älä iye'bal, mi ip'ik tsepob lok'el ich'ixal iñi', mi isety kuchob sujtyel, waxäks'ijty, läjänts'ijty mi ibañ kächob tyi ch'ajaan, ak'.

Tyi paty otyoty muk'ix ityäk ak'ob junk'ej bojtye' baki mi kejel ilok'beñob ichijil, xityil mi ikächob, mi ibañbän jats'ob tyi tye' cha'añ mi ik'uñ-añ, xijiñ mi ikejel ilok'el yujts'il, che'jiñi muk'ix ijuchañob lok'el ibätyal tyi ipaty machity, yäxch'i'añ iya'lel mi ilok'el, che' mi ipäk' lakpächälel mi ikejel tyi sak', che' ujtyeltyo ijuchañtyel ts'itya' k'añtyiwañ ichijil, chä'äch mi ibej cha'leñtyel junjunjajl, che' tsa'ix lu' lok'i ibätyal yik'oty iya'lel muk'ix isuty' suty' kächob, che'jiñi muk'ix ipokob cha'sujtyel uxsujtyel tyi yäxbä ja', ya'i mi ik'iñiñob tyi jo'p'ej, wäkp'ej k'iñ cha'añ säkjälän, ñoj tsäts yik'oty mi ijelijel.

Ya'i che'jiñi muk'ix ijaxob cha'añ mi imelob tyi chij yik'oty lasoj, cha'sujty' mi ijaxob majlel tyi ipam ya'al yik'oty k'ä'bäl, che'jach mi iläpiñob majlel cha'añ mi ityam-añ majlel; che' cha'añ ik'äño'b tyi jal chim, ab, ts'is koxytal bik'ityjach mi ijaxob, che' cha'añ kuch si' boñtyäl mi ijaxob, ya'i muk'ix ibech'ob tyi pepechtye' cha'añ ma'añ mi isoikel che' chonkolix ik'äñob. CHE' tsijityo jaxäl k'otyajax säsäk, äch'äch'ña baki kächäl che' al kuchäl, i'ik' mi imajlel che' wajalix ikejel tyi k'äjñel, yik'oty che' läk'al añ tyi buts'.

Clemente Guzmán Gómez, ch'ol de Chiapas



Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulin brinca a... que están en las páginas 41 y 42.

# Juntos hacemos, juntos aprendemos

**Indicaciones para el uso de la lámina**  
 ¿Te has preguntado de dónde vienen los colores de tu ropa y de algunas artesanías? Te invitamos a que descubras variadas técnicas que muchos pueblos indígenas de México siguen preservando para la extracción de tintes.  
 Forma equipos y lee todas las tarjetas con mucha atención, anota el nombre de los colores en lengua indígena, recórtalas y revuélvelas: por turnos los equipos pasarán al frente para tratar de formar la secuencia de la extracción de colores, habrá un moderador que dirá la frase: "Vamos a extraer el color...", de inmediato tu equipo tendrá que buscar el recurso natural, el proceso de extracción, el color obtenido y el uso que se le da al colorante. En caso de sacar las tarjetas incorrectas, el moderador dará oportunidad a otro equipo, si éste logra formar la secuencia correcta le recogerá al otro equipo las fichas momentáneamente. Recuerda que quien tenga más colores gana.  
 ¡Buena suerte y sumérgete al mundo de los colores!



# Juntos hacemos, juntos aprendemos

# Conociendo nuestro mundo

<p><b>Caracol Púrpura</b> <i>Plicopurpura pansa</i></p>  <p>Habita en las zonas rocosas del Océano Pacífico desde Baja California hasta Perú.</p>	<p><b>Técnica de extracción del color</b> Se logra con la ordeña de un molusco marino sobre las madejas de hilo de algodón, que al reaccionar con el Sol y el aire, se fija naturalmente ofreciendo un hermoso color. En la extracción se respeta su ciclo de reproducción para no afectar su ecosistema.</p>	<p><b>Color obtenido</b></p> <p>En español se escribe: <b>púrpura</b></p> <p>En mi lengua se escribe: _____</p>	<p><b>Uso del colorante</b></p>  <p>Los mixtecos de Oaxaca usan este tinte para teñir madejas de algodón en la elaboración de poshuanacos o enredos que son utilizados por las mujeres indígenas de esa región.</p>
<p><b>Tzalam</b> <i>Lysiloma bahamensis Benth</i></p>  <p>Crece generalmente en zonas secas y húmedas de la zona Norte del estado de Chiapas y en la Península de Yucatán.</p>	<p><b>Técnica de extracción del color</b> Se extrae la corteza, se pone a hervir con cal y agua, y se remojan las fibras, dejando reposar fuera de la infusión por una hora, después se vuelve a sumergir y queda listo para elaborar artesanías de este color.</p>	<p><b>Color obtenido</b></p> <p>En español se escribe: <b>amarillo</b></p> <p>En mi lengua se escribe: _____</p>	<p><b>Uso del colorante</b></p>  <p>Los mayas de Yucatán utilizan este tinte para teñir artesanías fabricadas con fibra de henequén como bolsas, servilletas, canastas, portatortillas, entre otros.</p>
<p><b>Cochinilla (Nocheztli)</b> <i>Dactylopius coccus</i></p>  <p>Insecto que habita en las pencas del nopal, principalmente en el de castilla, puede ser silvestre o cultivado.</p>	<p><b>Técnica de extracción del color</b> El insecto se retira cuidadosamente de su hábitat con una brocha, se pone a secar al sol y se muele en un mortero.</p>	<p><b>Color obtenido</b></p> <p>En español se escribe: <b>rojo</b></p> <p>En mi lengua se escribe: _____</p>	<p><b>Uso del colorante</b></p>  <p>En la época prehispánica era llamada <i>nocheztli</i> y se utilizaba en la vestimenta, códices y esculturas. Actualmente en la región zapoteca del Valle de Oaxaca, este colorante se usa como tinta y para dar color al shampoo y al jabón.</p>
<p><b>Planta de añil</b> <i>Indigofera añil L. suffruticosa mill</i></p>  <p>Planta que habita en climas cálidos y frecuentemente crece en terrenos baldíos, se da en la mayor parte de México, Centroamérica y Estados Unidos.</p>	<p><b>Técnica de extracción del color</b> Se extrae sumergiendo las hojas en un tanque con agua para su fermentación, después se deja reposar en otro tanque y se agrega cal y se bate, finalmente se deja escurrir a la sombra en mantas de algodón quedando una pasta para el teñido de fibras.</p>	<p><b>Color obtenido</b></p> <p>En español se escribe: <b>azul</b></p> <p>En mi lengua se escribe: _____</p>	<p><b>Uso del colorante</b></p>  <p>Anteriormente este colorante era usado para teñir túnicas y ropajes sacerdotales, también se puede apreciar en los murales de Bonampak en Chiapas. En el estado de Chiapas, las mujeres tsotiles siguen teñiendo sus enredos de algodón con este tinte.</p>
<p><b>Recurso natural</b></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p><b>Técnica de extracción del color</b></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p><b>Color obtenido</b></p> <p>En español se escribe: _____</p> <p>En mi lengua se escribe: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p><b>Uso del colorante</b></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

## Henequén

Escríbalo en tu lengua: \_\_\_\_\_

En la comunidad Jolpokityok', municipio de Tila, Chiapas, los hombres practican la siembra del henequén como parte de las tradiciones que se han transmitido de generación en generación.

Cuando la Luna se encuentra en cuarto creciente, la planta del henequén es sembrada en suelo negro para que crezca hermosa. Tarda en desarrollarse más de tres años y a su alrededor van creciendo sus hijitos que después pueden ser sembrados en otro lugar. También crece el monte verde, que debe ser arrancado para que las hojas del henequén crezcan bien. Cuando madura, las hojas adquieren un color verde pálido, son alargadas y carnosas y llegan a medir de 1 a 1.5 metros de largo. Para extraer la fibra, los hombres cortan el henequén desde abajo, quitan la espina rojiza de la punta y llevan a su casa manojos de ocho a diez hojas de henequén amarradas con un mecate o bejuco.

Detrás de sus casas, acomodan una tabla inclinada y amarran una hoja de henequén con la punta hacia abajo, después la golpean con un palo para ablandecerla. Al hacer esto sale un olor rancio; después con la espaldilla de un machete, quitan la pulpa de arriba hacia abajo y sale un jugo verde que al hacer contacto con la piel provoca un escozor. La fibra al ser extraída se ve un poco amarillenta. Así cada hoja es sometida al mismo procedimiento.

Posteriormente, la fibra se amarra en manojos que se lavan con agua limpia de dos a tres veces, dejándola secar al sol por cinco o seis días; esto es con la finalidad de obtener fibras blancas, resistentes y durables. El siguiente paso consiste en tomar dos manojos, colocarlos encima de una pierna y enrosarlos con la palma de la mano; cada fibra se incorpora hasta formar lazos o rollos. Conforme se alarga el lazo, se enrolla en una tablita para que no se enrede y sea fácil de usar. Si el lazo es para elaborar redes, hamacas o para realizar las costuras de los costales, se hacen lazos delgados; pero si va a ser utilizado para cargar leña, se hacen lazos gruesos. Cuando el lazo es nuevo se ve blanco y rechina, si se carga algo muy pesado, con el paso del tiempo, por el uso o por estar cerca del fogón, agarra una tonalidad negra.

Clemente Guzmán Gómez, ch'ol de Chiapas

 Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulín brinca a... que están en las páginas 41 y 42.



# Conociendo nuestro mundo

## Ta xhilenj ta kape

A'i ta naq'tso, kxhenma' aje tasma te winqi' ab'q'i makunxhnaq'tsa kye ta k'wal to kye ta aldey la Patria ixh Cantón Zapopan axh to Cantón Zaragoza te tkwentil ta Tapaxhlan te ta Stad te Chiapas; atsu' makunke' kye ta xhjal nkukyawa ta alchaqkye ta kape junjunaq kye ta kape ta árabe, borbon ixh ta caturra.

Makunke' aje kye ta wi' te kape arabe ixh ta borbon nkyeky'iy ta kyaje metr ta kywe' ixh ta caturra nky'iy tasma te kab'e' metr. Ta t-xhaq te ta caturra mas ta ne'kit twuts te árabe ixh te borbon. Ta kyxhaq kye ta kape ta txa'xh ixh ta ne'k ta kyxmakal ta saq ta tkeyb'il n-ets jun ta tk'okjal aje npo tasma laqchi; ti' ta xhmakal n-ets ta txa'xh ta twuts; nkyenachq'i jwe qya oj tets. Oj ntsaq'anaxh ta twuts te ta kape ta árabe ixh ta borbon ta kyaq tkeyb'il yats te ta kape caturra ta q'an ta tkeyb'il.

KYe ta xhjal nkyexhi xhilunel ta twuts, nkuchmo to jun ta chi'l ixh inxhiky to costal oj n-aq'b'i te ta aq'unl te kye'el ta kywuts to pulper ky'i nim ta a' ixh njachnmet to jun tanque te cemento to jun aq'b'il; to juntel q'ij njatx'ajet ta twuts te ta kape ixh njakye'et ky'i a' tu'n tel ta tkyi'al yats te ta ti'j te ta kape. Oj n-el ti'j ntsaqmet bano ixh njasa'et.

Yats te tx'ajol te kape njatx'ixhpet to jun ta saq twuts oj tsqij to tqan q'ij tasma te jwe ixh te qaq q'ij oj njayukxh ky'i ta rastriy te tse' tu'n tsqij kyaqil; oj tsqij ta twuts te kape nkuqtsyu ila' twuts te k'el qa txib'ante, oj tets ti'j njak'e jun ta spoq tkeyb'il, yatsji txijatsqij ta twuts. Te kape njak'ayi tu'n ta janeg tasma te kab'e' mutx' te wajxhaq naq tasma te oxhe mutx' pes. Te ta talal janeg npo tasma te kab'e' winqi lajoj wuq ky'i ch'ak jwe kil. Te ta oxh ta tume'l ntsaqmet seres oj tilo' njaq'anaxh noq njasa'et to patio to wuq oqa to wajxhaq q'ij njak'aylet to janeg, npo ta talal te kab'e' winqi oqa te kab'e' winqi lajoj kil oj nkuqk'ayimo ta kab'e' mutx' ti'j oqa te kab'e' mutx' jwe naq pes.

Te ta kape pergamin njatx'ixhpet ta tume'l te quq te k'ayjel, nkuky'ili ta kab'e' oqa ta oxh kil ji to jun ta tx'otx' xhk'o' ky'i ta ch'in ta q'aaq' tu'n mijats'ey ta twuts ta kape, njayuket kob'chaq to oxhb'el oqa kab'e' winqi minut oj tjaq'eqaxh yatsji njachewset to jun ta palangan yatsji njakye'e to jun ta molin tu'n tkoj b'an k'okj ta galan ta q'eq tkeyb'il ta kape ixh njab'inchet tse'n jun ta gala k'a b'an kyaq. Te ta kape árabe, borbon ixh ta caturra n-ok te pergamin yats kye ta xhjal Mam nkuky' u kab'ina janeg te ta kyk'a.

Juan Rolando Morales de León, mam de Chiapas



Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulin brinca a... que están en las páginas 41 y 42.

### Indicaciones para el uso de la lámina

Seguramente has disfrutado de una rica taza de café, su rico aroma y su sabor inconfundible. Pero, ¿te has preguntado cuál es el proceso que sigue para llegar a tu casa? En la siguiente actividad conocerás el camino que el café recorre desde que es un fruto hasta que llega a tu casa. En parejas recorta todas las tarjetas de tu lámina y colócalas en tu tablero donde dice "Juanito pregunta". Para decidir quién va a iniciar, lanza el dado y quien tenga la puntuación más alta será el que comience. Por turnos lanza el dado; si cae en la casilla del *Jarrito de café*, tu compañero debe tomar una de las tarjetas y hacerte la pregunta. En caso de contestar acertada o incorrectamente avanza o retrocede las casillas que se indica. También existen comodines que te ayudarán a no retroceder casillas. Gana el primero que llega a la meta. ¡Saboreemos juntos un jarrito de café!

# Juntos hacemos, juntos aprendemos

The image shows a large grid of coffee-related images, including coffee plants, beans, and cups. Below the grid is a dice template with six faces, each containing a different number of coffee beans. The faces are arranged in a cross shape, with a pair of scissors icon indicating where to cut out the dice.

# Juntos hacemos, juntos aprendemos

<p><b>Juanito...</b></p> <p>¡No recuerda cuáles son los tipos de café que se siembran en Chiapas! ¿Podrías ayudarlo a recordar? Menciona por lo menos dos tipos.</p> <p><i>Si es correcto avanza 1 casilla. Si es incorrecto retrocede 2 casillas.</i></p>	<p><b>Juanito...</b></p> <p>Tiene que describir una de las plantas de los distintos tipos de café. ¿Recuerdas alguna? Ayúdala a describirla.</p> <p><i>Si es correcto avanza 1 casilla. Si es incorrecto retrocede 1 casilla.</i></p>	<p><b>Juanito...</b></p> <p>Hace memoria y no recuerda: ¿cuánto tiempo tardan en salir los frutos del café?</p> <p>a) 1 año b) 5 meses c) 20 semanas aproximadamente</p> <p><i>Si es correcto avanza 1 casilla. p = r Si es incorrecto retrocede 1 casilla.</i></p>	<p><b>Juanito...</b></p> <p>Se pregunta: ¿cómo son los frutos de las plantas de café cuando maduran?, ¿puedes describir las características de algún tipo de café?</p> <p><i>Si es correcto avanza 3 casillas. Si es incorrecto retrocede 1 casilla.</i></p>
<p><b>Juanito...</b></p> <p>Parece haber olvidado cómo se recolecta el café. ¡Pide a un compañero que te ayude a dramatizar este proceso!</p> <p><i>Si es correcto avanza 2 casillas. Si es incorrecto retrocede 2 casillas.</i></p>	<p><b>Juanito...</b> ¡Está preocupado por que no recuerda el proceso que continúa después de la recolección de frutos de café! Tendrás que pedir asesoría a un compañero para que te ayude a explicar el proceso siguiente. Si tus compañeros consideran que están en lo correcto, ¡ambos tendrán la misma puntuación!</p> <p><i>Si es correcto avanza 3 casillas. Si es incorrecto retrocede 2 casillas.</i></p>	<p><b>Juanito...</b></p> <p>Necesita saber: ¿qué es lo que se hace con el café que no madura? ¿Cómo se le conoce a este grano?</p> <p><i>Si es correcto avanza 1 casilla. Si es incorrecto retrocede 1 casilla.</i></p>	<p><b>Juanito...</b> Mi papá me pidió que hiciera la cuenta de dos quintales de café que compró, de los cuales uno costó \$2,800 y el restante \$3,000 pesos. ¿Podrías ayudarme a saber cuánto pagó mi papá?</p> <p>a) \$4,100. b) \$5,800. c) \$6,000.</p> <p><i>Si es correcto avanza 3 casillas. q = r Si es incorrecto retrocede 2 casillas.</i></p>
<p><b>Juanito...</b></p> <p>Si pagué \$8,400 de café y cada quintal costó \$2,800, ¿cuántos quintales compre?</p> <p>a) tres quintales b) cinco quintales c) diez quintales</p> <p><i>Si es correcto avanza 4 casillas. r = a Si es incorrecto retrocede 2 casillas.</i></p>	<p><b>Juanito...</b></p> <p>Entre mi papá y su compadre compraron en el mercado un quintal de café cerezo de \$2,000 y un quintal de \$2,500. ¿Cuánto les tocó pagar a cada uno, si ambos pusieron la misma cantidad?</p> <p>a) \$4,500 b) \$2,000 c) \$2,250</p> <p><i>Si es correcto avanza 4 casillas. Si es incorrecto retrocede 2 casillas.</i></p>	<p><b>Comodín</b></p> <p><b>Juanito...</b></p> <p>Tiene un chiste para ti que te ayudará a no retroceder:</p> <p>¿Qué le dijo la cuchara a una taza?</p> <p><i>(nos vemos en el café)</i></p>	<p><b>Comodín</b></p> <p><b>Juanito...</b></p> <p>Te pide repetir este trabalenguas para no retroceder casillas:</p> <p>Si le echa leche al café para hacer café con leche, para hacer leche con café, ¿qué hace falta que le eche?</p>
		<p><b>Comodín</b></p> <p><b>Juanito...</b></p> <p>Para no retroceder... adivina lo que es:</p> <p>Es verde mi nacimiento, amarilla mi vejez, y cuando llego a la taza soy más negro que la pez.</p> <p><i>(el café)</i></p>	<p><b>Comodín</b></p> <p><b>Juanito...</b></p> <p>Quiere saber el uso que tiene el café en tu comunidad.</p>

# Conociendo nuestro mundo

## La siembra del café

Escríbalo en tu lengua: \_\_\_\_\_

Soy docente y les cuento que hace veinte años enseñé a los niños de las comunidades del Ejido La Patria, Cantón Zapopan y Cantón Zaragoza, pertenecientes al municipio de Tapachula del estado de Chiapas. Ahí me percaté que las personas se dedican a la siembra de distintos tipos de café, algunos de ellos son el café **árabe**, **borbón** y **caturra**.

Observé que las matas de café árabe y borbón miden cuatro metros de altura y la caturra llega a medir hasta dos metros. Las hojas de la caturra son más pequeñas que el árabe y borbón. Las hojas de estos tipos de café son verdes y dan flores pequeñas de color blanco que desprenden un aroma que se percibe a distancia; de sus flores crecen frutos pequeños de color verde; éstos tardan hasta cinco meses en salir. Cuando los frutos del café árabe y borbón maduran son de color rojo y los de café caturra son de color amarillo.

Las personas van a cortar los frutos, los recolectan en un canasto y los llevan en costales para iniciar el proceso que consiste en moler los frutos en el pulpero con abundante agua, ahí se fermentan en un tanque de cemento durante una noche. Al día siguiente se lavan los granos de café y se van despulpando con agua para quitar la miel y la cascarita o pulpa del café. Cuando se despulpan y se secan se le llaman "vano".

Después de lavar el café se convierte en un grano blanco que se pone a secar de cinco a seis días a la luz del Sol, moviéndose con rastrillo de madera para que seque parejo. Cuando el grano está a punto de sequedad, se agarran varios granitos para calarlo; si se levanta la cascarita y toma un color gris, quiere decir que se encuentra listo. El café se vende por quintal o por bulto, que va de \$2,800 a \$3,000 (un quintal pesa aproximadamente 57.5 kilogramos). El café de los tres tipos se llama cerezo cuando no ha madurado, éste se seca en el patio por siete a ocho días para venderse por bulto o quintal. Si el bulto llega a pesar entre 40 y 50 kilogramos, el precio va desde \$2,000 a \$2,500.

El café pergamino puede ser transformado en polvo para beber, su proceso consiste en poner a dorar de 2 a 3 kilogramos de café sobre un comal de barro con poca brasa para que no se quemen los granos de café, moviéndolo constantemente durante 30 o 40 minutos hasta agarrar una tonalidad negra. Luego se deja enfriar en una vasija, se trituran en un molino para quedar totalmente refinados, con una tonalidad café o negra, y al final, se prepara una rica bebida caliente. Cuando el café —árabe, borbón o caturra— está en pergamino, las personas mam toman medio quintal y lo guardan para autoconsumo.

Juan Rolando Morales de León, mam de Chiapas



Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulin brinca a... que están en las páginas 41 y 42.





**Lo que sabe Juanito del café:**  
Veracruz y Oaxaca ocupan el segundo y tercer lugar en la producción de café a nivel nacional.



**Juanito pregunta:**

**Lo que Juanito sabe del café:**  
La planta de café es medicinal, y se usa para tratar distintos padecimientos como los digestivos, respiratorios y nerviosos. Los granos de café también son utilizados para elaborar artesanías como pulseras, aretes y collares, etcétera.



**Lo que Juanito sabe del café:**  
¿Sabías que en 1846 el café se introdujo en Chiapas, proveniente de la República de Guatemala?







# Conociendo nuestro mundo

## Oiyaga tama bipixi, munixipia tama Temoxachi, Chibuabua

An tikpanima Moji'i Bonoma 'igai tama moji Bonoma Jimado plajanta tama buamaga tidogi kechi tama Ja'aga titiba tama 'igai an nikado Joimatora Kolixara diboran tama, an nukado laximaxi plajanta in makiani 'igai bubuma 'igai buama kechi tama apu'o Ja'ato 'igai bateya Juko 'igama u'uxi.

Oichkama tikpana bonoma tama Moji per pama piacha aigai txima aipibuxi dama mabuxi mayi, taxa xan ijdoro a nantaa dukioga kechi dukioga, 'igai baiga per duakama an kidago, Juno, babhichora, tiroba, baboli.

An nukak'kada 'ipa kikili kechi li kili, porka a Jijimia palogia Xanto Ijdoro porka didibora. An bonoma apima an nikado nonobi, Moji 'igai Jik'chika bhaichoma xuxudaga 'irabha Jimbhara, an Jijimi in bua to'opa per anantua aitekobha apu'o in makiani kechi in magia moji 'igai kolorixa kape an nukado mu'i tidogi tama 'igama oichkama baba yumaga per a Jijimia Jimpa moji mayora an nukado Jik'chia tama banoma per piacha, an a'guxima an tikpana aita kiga Ja'ato aigama, xajara in maicho projema in bagima mukia baiga.

'igai tama an tikpanima bonoma gigir kechi li bonomi Jimpa oichkama ugxama to'opa per oichkama mayora Jijimi Jikiga Jimbha Ora, kechi taxa tik'chua tama 'igama o'obha dara mukia baiga per an tik'chua moji'i, kiga tik'chua nigai plajanta, bonoma per tituba adara, an tikpana 'igai bonoma gigir laximaxi tama.

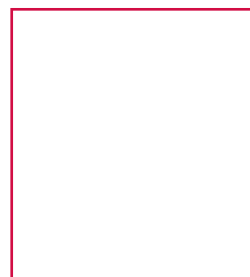
Juanita Coronado Loya, pima de Chihuahua



Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulin brinca a... que están en las páginas 41 y 42.

### Indicaciones para el uso de la lámina

¿Sabías que existe una gran variedad de sombreros en el país? Algunos son grandes, pequeños, de muchos colores y materiales. Veamos qué tanto los conoces... Observa los sombreros que se encuentran en la parte inferior, mira los trajes con mucho cuidado e intenta identificar a cuál cultura pertenecen. Recorta los sombreros que se encuentran del lado derecho y ayuda a que estas personas encuentren su sombrero extraviado. Recórtalos y pégalos donde corresponde. Después dibuja el sombrero que utilizan en tu comunidad en el recuadro vacío y contesta la información que se pide. ¿Reconoces el tuyo?



Dibuja el sombrero tradicional de tu comunidad

¿Qué utilizan en mi comunidad para elaborar el sombrero? Escribe en tu lengua

---



---



---




---











---

# Juntos hacemos, juntos aprendemos

huicholes	 <p><b>Nayarit y Jalisco</b></p> <p>Parte de la indumentaria de los huicholes es el sombrero de ala ancha elaborado con hojas de palma, se caracterizan por sus adornos de estambre, franelas, plumas, capullos de madroño y hollejos de ciruela roja.</p>	chontales	 <p><b>Tabasco</b></p> <p>La indumentaria de los chontales de Tabasco consiste en un calzón y camisa blanca de manta, sombrero de palma o guano y huaraches.</p>
tsotsiles	 <p><b>Chiapas</b></p> <p>En las fiestas portan su ropa tradicional que consta de capas y chalecos de lana negra o blanca, sandalias y sombrero de palo decorado con listones de distintos colores.</p>	otonacos de Papantla	 <p><b>Veracruz</b></p> <p>La vestimenta de los hombres totonacos de Papantla en Veracruz consiste en un calzón y una camisa blanca con un pañuelo que va en el cuello y sombrero hecho de palma, con una cintilla negra alrededor de la copa.</p>
nahuas	 <p><b>Veracruz</b></p> <p>Los hombres nahuas complementan su vestimenta blanca con un sombrero de palma con ala ancha y copa aguda, que se caracteriza por tener dos capas, la interior más gruesa que la exterior, y dibujos con rombos a los lados.</p>	tepehuanos	 <p><b>Durango</b></p> <p>La vestimenta tradicional de los hombres tepehuanos del Sur, se caracteriza por traer un sombrero hecho de soyate tejido en forma circular, una camisa y un calzón de manta con decoraciones en los pliegues con hilos de varios colores.</p>
pimas	 <p><b>Chihuahua y Sonora</b></p> <p>Anteriormente la vestimenta de los pimas consistía en un calzón de manta y camisa de colores con un sombrero hecho de palma. Hoy en día usan pantalón de mezclilla con camisa a cuadros, huaraches o mocasines y sombreros elaborados de palma y palmilla.</p>	otomíes (inñáñus) del Valle del Mezquital	 <p><b>Hidalgo</b></p> <p>Como parte de su indumentaria tradicional, los hombres otomíes portan sombreros hechos con palma, camisa y pantalón de manta, con un ayate cruzado por la espalda. Actualmente esta vestimenta es usada para los festejos de la comunidad.</p>

# Juntos hacemos, juntos aprendemos

<p>¿Dónde está mi sombrero? En mi lengua se escribe</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>¿Dónde está mi sombrero? En mi lengua se escribe</p> <hr/> <hr/> <hr/>
	
<p>¿Dónde está mi sombrero? En mi lengua se escribe</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>¿Dónde está mi sombrero? En mi lengua se escribe</p> <hr/> <hr/> <hr/>
	
<p>¿Dónde está mi sombrero? En mi lengua se escribe</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>¿Dónde está mi sombrero? En mi lengua se escribe</p> <hr/> <hr/> <hr/>
	
<p>¿Dónde está mi sombrero? En mi lengua se escribe</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>¿Dónde está mi sombrero? En mi lengua se escribe</p> <hr/> <hr/> <hr/>
	

# Conociendo nuestro mundo

## Artesanías. Elaboración de sombreros de palmilla y pintados de color rojo

Escríbelo en tu lengua: \_\_\_\_\_

Por generaciones, en las comunidades de Yepachi, en el estado de Chihuahua, y en Maycoba, Sonora, mujeres, hombres y jóvenes han sido los encargados de enseñar a los niños la elaboración de sombreros de palmilla.

Cada año, durante el mes de mayo, las personas de esas regiones salen a recolectar palmilla en el cerro. Regularmente recortan diez mazos de palmilla con un banome —cuchillo—. Este proceso dura tres días y se debe realizar cuando la Luna está llena. Si no se hace en esta fase lunar, no se puede hilar la palmilla con rapidez.

Para la elaboración del sombrero, hilan la palmilla por tiras lo más largas posibles para que se tenga un mejor aprovechamiento; después la ponen a remojar en agua aproximadamente cinco minutos con el propósito de que se pueda manejar mejor; después se escurre y tejen tira sobre tira, dando forma al sombrero.

El sombrero de palmilla puede quedar al natural o se puede teñir utilizando una piedra del río llamada almagre, la cual remojan durante una semana para que suelte un polvo rojizo, después es puesta a reposar por un día a la sombra para que conserve su color, posteriormente la muelen y es hervida con nopal o zahualique. En esta mezcla, el sombrero de palmilla es sumergido durante aproximadamente quince minutos, para que pegue bien la pintura roja.

Esta artesanía es de uso cotidiano en la Sierra O'obha de Chihuahua y tiene un gran significado en ceremonias, como la que se ofrece el quince de mayo a San Isidro, santo de los cultivos agrícolas. Durante el festejo todos los hombres portan el sombrero y realizan una caravana hasta donde se encuentra el Santo para santiguar la palmilla y así tenga una mejor elaboración. Después van al cerro Yumaga —sagrado para el pueblo pima— para pedir por las buenas cosechas, porque se dice que en este cerro la palmilla tiene buena comunicación con la lluvia.

Juanita Coronado Loya, pima de Chihuahua

 Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulin brinca a... que están en las páginas 41 y 42.

# Conociendo nuestro mundo

## Jastal wa xts'unxi yintil chakal chenek'

Ja k'umanum Tojol-ab'al jumasa' jitsan kulan sak'aniltikon b'a slado'il prontera'il yestado'il Chiyapas, slumk'inalil mi' jel che'ejuk sok mi jel k'ixinuk, slumalilek wa xts'unxi yintil chakal chenek'.

Jawa xts'unxi yaljil chenek'i mi jeluk niwanuk ja slumalil kechan snalan almul, wa xjuxi sok te'ele' manwuerna wakax, jyani' lekxa'ay ja slujmalil ja yaljil chenek'i, wa xyia' yulb'ajel sok jachuk oj majlaxuk stakelil waxake' k'ak'u b'a oj ts'unxuk ja chenek'i.

Ja sk'ak'ujil ts'unjel yintil chakal chenek'i, spetsanil ja matik wanxax b'obyujil sok wa xajiwajel ja a'teli jastal ixuke', winike' sok yal untik.

Wa xts'unxi jachuk ja chenek'i. B'ajtan oj tsaxuklek ja inati, schab'il oj lexuk jun ch'in yal moral b'a ixuk ja inat chenek'i, yoxil oj makunuk awute' b'a oj ts'unxuk ja sat chenek'i.

Sk'ak'ujil b'a wa xyi'a' yak'inil ja chenek'. B'a jun tajb'e' k'ak'u wa xyi'aj yak'inil ja chenek'i sok petsanil matik wanxa xb'obyujil oj wajuk ja a'teli', oj jub'xuk sok ch'in antak'in, ta wa xtax lomk'ul b'a tey yoj yaljil chenek' oj jubxuk lek sok ch'in antak'in ja tey yoj slijkulil ja yaljil chenek'i.

Ja yajni' ayxa yal spalanalil ja yawal patchenek'i oj b'ob tulxuk b'a oj makunuk sk'ulajel pats' ma' jastal pitawul ja ma' wa sna'awe' spak'jel ja ixuke' jumasa.

Sk'ak'ujil wa xmakxi'i ja chenek'i, spetsanil matik tey b'a yoj na'its wa x-waji' sjotsel ja chenek'i sok wa xmontonaxi b'ajtan, tixa oj makxuk sok jun mak'e yal tolante' b'a sat ts'u'um b'a oj tsoxuk ja sat chenek'i' b'a oj makunuk schonjel ma' b'a yab'jel.

Schonjel sat chenek'. Ja nanaltatal jumasa b'a sk'ak'ujil domingo wa xwa' schon schakal schenek' b'a sti' mercado, sok wa xchonxi' jastaltik iti'.

Jun koxtal, snalan koxtal ma' sok kwartiya, yi'oj ja yalal jastaltik iti': jun koxtal ja yalali yi'one' jo'e' winike' yalal, snalan koxtal yi'one' lajun oxwinike', yalal jun kwartiya yi'oj chane' tsima, ja sb'isel snalan yi'oj chab' tsima.

Ja matik wa xchono sat chenek'i wa xmakuniyujil ja ts'akoli' jastal, b'a smakton, manjel jastikjunuk b'a yoj na'its ma' k'u'al, xanab'al, sok a'analtik b'a tuktukil chamel b'a wa x-ayi' swokolil, ma' ba jastik jel st'ilanil wa x-ayi' ek'el.

Tomás López Coello, tojol-ab'al de Chiapas



Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulin brinca a... que están en las páginas 41 y 42.

# Juntos hacemos, juntos aprendemos

## La siembra del frijol rojo

Escríbalo en tu lengua: \_\_\_\_\_

Pestaña para doblar	Pestaña para doblar	Pestaña para doblar	
Pestaña para doblar	Pestaña para doblar	Pestaña para doblar	
Pestaña para doblar	Pestaña para doblar	Pestaña para doblar	Pestaña para doblar

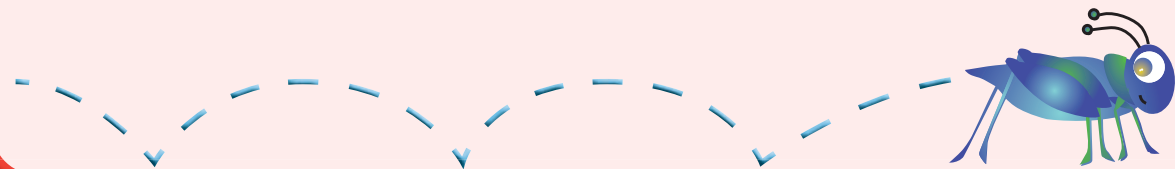
### Indicaciones para el uso de la lámina

Existen alrededor de setenta variedades de frijol en México. ¿Sabes cómo se siembra el frijol rojo? En equipos comenta la lectura *La siembra del frijol rojo* y definan los siguientes procesos: elección de terreno, limpia de terreno, barbechar la tierra, elaborar una zanja o canal, siembra del frijol rojo, limpia del frijol, crecimiento de la planta de frijol rojo, cosecha de frijol rojo y venta de frijol rojo. Identifica la secuencia y pon el número que le corresponde y el nombre de su proceso en lengua indígena y en español, así como lo muestra el ejemplo. Arma una maqueta ordenando el proceso de la siembra del frijol rojo, haz uso de las tarjetas y los personajes, recórtalos y colócalos en el lugar que consideres que pertenecen. Recuerda que mientras más siembres, más cosecharás.



# Juntos hacemos, juntos aprendemos

## La siembra del frijol rojo



# Conociendo nuestro mundo

## La siembra del frijol rojo

Escríbalo en tu lengua: \_\_\_\_\_

Los tojol-ab'ales se encuentran ubicados en la región fronteriza del estado de Chiapas, donde el clima es templado-húmedo, lo cual permite la siembra de frijol rojo.

La siembra del frijol se realiza en terrenos pequeños de media hectárea, se usa la yunta para limpiar el predio y barbechar la tierra (revolver). Una vez que el terreno está listo, se hace un canal (zanja) para regar la milpa y se espera por ocho días para que disminuya la humedad de la tierra y así poder realizar la siembra.

En esta región indígena la siembra se realiza en forma colectiva, en ella participan mujeres, hombres y niños.

**Siembra del frijol.** Se selecciona cuidadosamente la semilla, los que siembran llevan un morralito con semillas de frijol rojo y una coa puntiaguda. Para sembrar hacen agujeritos y depositan cuatro semillas por cada cuarenta centímetros aproximadamente. Esto se hace para tener suficiente espacio para su limpieza.

**Tiempo de limpia del frijol.** A los veinte días se limpia el frijol en forma colectiva y quitan todo tipo de hierbas que se desarrollaron junto a la planta, para esto utilizan una coa ancha.

Cuando la planta de frijol va creciendo, se ven las vainas tiernas —ejotes— que pueden servir para preparar los tamales de pitul que elaboran las mujeres de la región.

En tiempo de cosecha, de manera colectiva, se arrancan las matas secas y las amontonan en un lugar, después con un pedazo de madera se colocan sobre cuero seco u otra protección y se golpean para deshojarlas, recolectando las semillas para su venta o consumo.

**Venta de granos de frijol.** En esta región, las señoras y los padres de familia acostumbran vender frijol rojo en el mercado los días domingos, la gente utiliza unidades de medida comunitarios como un bulto, medio bulto, una cuartilla y media cuartilla. Sus equivalentes son: un bulto, 100 kilogramos; medio bulto, 50 kilogramos; una cuartilla, 4 kilogramos y media cuartilla, 2 litros y medio.

La venta de frijol sirve para cubrir las necesidades de las familias, sus ganancias son destinadas para la compra de alimentos básicos, vestido, calzado, medicinas, entre otros.

Tomás López Coello, tojol-ab'al de Chiapas

 Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulín brinca a... que están en las páginas 41 y 42.

Escribe el número de página en tu lengua: \_\_\_\_\_



<p>En mi lengua se escribe: _____</p> <p>En español se escribe: _____</p> <p>Proceso que se realiza en forma colectiva, participan mujeres, hombres y niños.</p>	<p>En mi lengua se escribe: _____</p> <p>En español se escribe: _____</p> <p>1 Terreno para la siembra del frijol rojo.</p>	<p>En mi lengua se escribe: _____</p> <p>En español se escribe: _____</p> <p>Este proceso se realiza con la yunta, quita los residuos de la tierra que puedan afectar la siembra.</p>	<p>En mi lengua se escribe: _____</p> <p>En español se escribe: _____</p> <p>Se observan vainas de frijol; éstas pueden ser cortadas para preparar un tamal de pitaul y otros alimentos.</p>	<p>En mi lengua se escribe: _____</p> <p>En español se escribe: _____</p> <p>Se hace después de veinte días, con el fin de quitar las hierbas que crecen alrededor de la planta de frijol rojo.</p>
<p>En mi lengua se escribe: _____</p> <p>En español se escribe: _____</p> <p>Excavación que se hace en la tierra que permite regar la milpa.</p>	<p>En mi lengua se escribe: _____</p> <p>En español se escribe: _____</p> <p>Con este proceso se prepara el terreno, consiste en revolver la tierra con la yunta.</p>	<p>En mi lengua se escribe: _____</p> <p>En español se escribe: _____</p> <p>Se realiza en forma colectiva, en este proceso se recolecta el frijol rojo.</p>	<p>En mi lengua se escribe: _____</p> <p>En español se escribe: _____</p> <p>Intercambio de frijol rojo y otros productos en el mercado.</p>	<p>En mi lengua se escribe: _____</p> <p>En español se escribe: _____</p> <p>Se abre la tierra formando surcos con el apoyo de la yunta.</p>



# Conociendo nuestro mundo

## U nook'óok'ot x-ch'úupo'ob

Tu kajtalil Chanca Veracruz, u jo'olpopil Felipe Carrillo Puerto' yaan xan u kúuchil tu'ux ku oksaj óolta'al yuum k'uj le je'ela santísima trinidad. Le k'a'ajsaja ku ka' beeta'al ichil ka'ap'éel ja'ab ts'óojke yáax cha'ana'. Táane cha'ana ku oksa'a jaanal te'Santisima trinidad, ku beeta'al u pay waakaxi, ku óok'osta'a xan maaya paax máan aak'ab te' yáax k'iin ku káajle cha'ana'.

Le ki'iwaj ku k'u'ubula léeti'e chirmoleo' le je'ela ku beeta'al tumen máako'ob, x-ch'úupo'ob, beey xan tumen x-óok'ot ch'úupo'ob, le je'elo'oba u takmo'ob u sak nook'óob jejeláas u chuuyil, beey xan ku ts'áako'ob u p'óoko'ob jiiilun jil u xoot' u boonil k'áaxi'.

Le kiiwajo ku jaalanta'al ti' laak yo'osal u béeytal u bisa'a tu kúuchil oksaj óolaal tumen x-óok'ot ch'úupo'ob, máako'ob, x-ch'úupo'ob yéetel u paaxile maaya paaxo' beey xan u yet bino'ob juntúul nojoch máak ku bin u payalchi' u machmaj jump'éel k'atal ché, ku ts'o'okle ku t'o'oxle jaanal ti' tu láakal le máako'ob ku náats'lo'ob máatano'.

Ti' u t'úubu le k'iino ku yúuchu u pay waakax. Ti' u chúunu le pay waakaxa ku k'a'axa le waakax chúumuk le wóolis k'axche'o'. ku yooko tun le óok'ot x-ch'úupo'ob yéetel u maaya paaxi u ba'pachto'ob le waakax k'axa'ana. Ku beetko'ob beya' yo'osal bin le chen pakta'ak u chuuyil u nook'óob yéetel u xoot'boonil k'aax yaan tu poolo'obo ka' u beeto'ob u ts'íikta le waakaxa'. Ku ts'áaba xan báaxal k'áak' ichil le woolis k'ax che'a ti' t'a'a bil chen p'el u jo'ole óok'ot x-ch'úupo'oba'.

Le huipil ku tajke óok'ot x-ch'úupo'oba leeti'o'ob chuyik . laj jejeláas u chuuyi ku beetko'ob je'ebix e loolo'ob ku chuyko'obo u k'áat u ya'ale u lool le k'áaxo'ob yaan waya' je'elo u chuuyi u xuule huipilo léeti'e aak'o'ob ku bak'lantkubao'ob te' che'o'obo'. Beey xan ku chuyko'ob u wiinkilil le kaano'ob je'ex le: tsa'ab kan, kan jooli ni' kan yéetel le coralilloo'. Jach ki'ichkelem u chuyko'ob yéetel jejeláas u boonilo'ob je'ex bix ku tukliko'obe'.

Ku k'a'abeta ti' u chu'uyi le huipila jun sáap caneová, béey xan jejeláas u boonilo'ob k'úuch je'ex ya'ax, chak, ch'oj, k'an, yéetel boox, ku k'a'abeta xan jump'éel wóolis ché (aro) yéetel jump'éel púuts'.

Le x-ch'úupo'oba ti' ka' béeychajak u káajsiko'ob u chuuyo'obe ku yáax tak'ko'ob le caneová te' tu xuul le sak nook' chen chuy k'abil yéetel púuts' sak u k'uuchi, ts'óokole núuktak u hiilbani ken u ts'áe yo'osal u béeyta u jil pa'atik chen ts'o'okok u xok chuytik jach uts le muulo'obo yéetel u wiinkila le kano'ob je'ex le tsáabo, le kan joli ni' kaano yéetel le coralilloo'. u boonile k'uucho'ob ku ts'ako'ob tu chuuyo'obe leeti'o'ob tuklil bix ken u jach ki'ichkelem kuuns ko'ob. je'elo tu láaka le ba'alo'ob ku k'a'abeet ta ti'o'oba laj manbi u beetko'ob.

Le x-ch'úupo'ob ku jach kanko'ob u utsi chuyo'ob tu láakal u xeexet'a u wiinkilal le kaano ku ya'ala'ale ku chujko'ob bin, chen ba'axe leeti'o'ob tuklik bix ken u ki'ichpan chuytilo'ob le nook'óoba'. Beey xana ku chuyko'ob u boonilo'ob u ti'itsilo'ob le ka'ano'. Je'ex le lak'ino chak, le chik'ino boox, xamane sak, noojole k'an. le ch'oojo u puksi'ik'al ka'an le ya'axo u puksi'ik'al le lu'umo'.

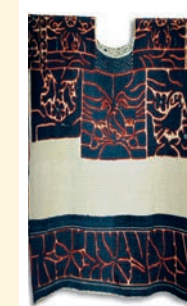
Ku ya'ala'a xane le x-ch'úupo'ob u yoojlo'ob u xokchuyto'ob u wiinkilal le kaano, k'áabeet u jii'ko'ob jump'éel chan xóot' k'uuch jejeláas u boonil ti' ts'áabil ichil u máaben chen kimik, tumen yaan u k'áabejtal ti' u jats'ke kaan kun taa jaantik u pixano'. Waa ma' u beeta'al beya yaan u jaanta'al u pixan tumen le kaana'.

Yolisma Puc Poot, maya de Quintana Roo



Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulín brinca a... que están en las páginas 41 y 42.

# Juntos hacemos, juntos aprendemos



Huihil mazateco de Oaxaca



Huihil ceremonial tsotzil de Chiapas



Huihil nahua de Guerrero



Huihil de las vaqueras mayas de Quintana Roo

			3			
			2			
			1			
-3	-2	-1	0	1	2	3
			-1			
			-2			
			-3			

			3			
			2			
			1			
-3	-2	-1	0	1	2	3
			-1			
			-2			
			-3			

			3			
			2			
			1			
-3	-2	-1	0	1	2	3
			-1			
			-2			
			-3			

			3			
			2			
			1			
-3	-2	-1	0	1	2	3
			-1			
			-2			
			-3			

### Indicaciones para el uso de la lámina

La cosmovisión de los pueblos indígenas representa la gran riqueza cultural que existe en nuestro país, entre ellas están vistosas y hermosas vestimentas de los diferentes estados de la República. Te invitamos a conocerlas e intentar reproducirlas. Observa cuidadosamente los trajes tradicionales, ¿ves qué hermosos son? De cada uno hay un bordado a escala; Representálos en las cuadrículas y por último, dibuja o coloca una foto del traje o vestimenta tradicional de tu cultura y realiza el mismo proceso.



# Juntos hacemos, juntos aprendemos

## Huipil ceremonial tsotsil de Chiapas

En Chiapas, las mujeres tsotsiles utilizan en sus ceremonias el huipil de magdalenas, que refleja en sus bordados la visión del mundo de la comunidad.

## Huipil mazateco de Oaxaca

Las mujeres mazatecas de Huautla de Jiménez, utilizan el huipil de manta blanca, éste se caracteriza por tener bordados de aves y flores en "punto al pasado" que representan la flora y la fauna de su región.

Pega aquí la fotografía del traje y/o vestimenta tradicional de mi comunidad

Reproduce alguna figura característica de tu vestimenta.

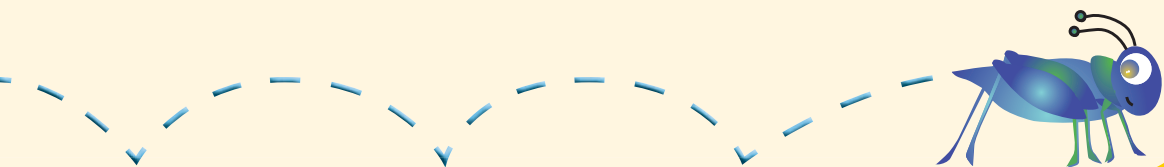
			3			
			2			
			1			
-3	-2	-1	0	1	2	3
			-1			
			-2			
			-3			

**Huipil nahua de Guerrero**  
Las mujeres nahuas de Guerrero utilizan un huipil hecho de sálín con bordados en los hombros, su empedo es ancho con franjas azul marino y azul claro, en él se plasman animales y flores de distintos colores.

1 El empedo o poshucano se enrolla alrededor de la cadera y se sujeta con una faja o ceñidor.

**Huipil de las vaqueras mayas de Quintana Roo**  
Escríbalo en tu lengua

¿Qué dice el traje o vestimenta tradicional en mi cultura?  
Escríbalo en tu lengua



# Conociendo nuestro mundo

## El vestuario de las vaqueras

Escríbalo en tu lengua: \_\_\_\_\_

En la comunidad de Chanca Veracruz, municipio de Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo, se cuenta con un centro ceremonial en el que se celebra a la Santísima Trinidad cada dos años. Durante la celebración se hacen ofrendas de comida, corridas de toros y, en la noche de vaquería, se toca la música *maaya paax*.

La comida que se ofrenda se llama chirmole y la realizan los hombres y las mujeres en compañía de las vaqueras vestidas con un huipil blanco bordado y un sombrero adornado con cintas de colores vistosos caídas en la espalda hasta la cintura.

La comida se sirve en tazas para ser llevadas a la iglesia por las vaqueras, mujeres y hombres, acompañados con la música *maaya paax* y por un sacerdote maya que reza llevando en la mano una cruz de madera como símbolo de la fe católica; después se reparte a todos los presentes el *t'oox*, es decir, se regala la comida.

Por la tarde se realizan las corridas de toros, al inicio se amarra al toro en medio del ruedo y las vaqueras dan una vuelta completa dentro del ruedo acompañadas con la música *maaya paax*, esto con el propósito de que el toro vea los colores de las cintas de las vaqueras y del huipil y así se ponga bravo. También se colocan dentro del ruedo juegos artificiales, en especial una "llamada hilada" que se prende justo al momento en que salen las vaqueras del ruedo.

El huipil que portan las vaqueras es bordado a mano por las mujeres. Los bordados son de figuras diferentes como flores, que simbolizan las flores del campo, y en las orillas del huipil se representan las enredaderas de los árboles. También se bordan figuras y colores que traen serpientes como la cascabel, la cuatro narices y la coralillo, en matices especiales hechos con hilos de estambre.

Para realizar los bordados de los huipiles, las mujeres utilizan un metro de tela de canevá, bolas de hilos de estambre en diversos colores: verde, rojo, azul, amarillo y negro, todos en diferentes tonos. También usan un aro y una aguja.

Para su elaboración, las abuelas o las mujeres que tienen el don de realizar el *xookbi chuuy* —hilo contado— pegan la canevá en la tela cosiendo con aguja e hilo, dando puntadas grandes para que se pueda deshilar cuando la costura haya concluido. De este modo se van bordando figuras de pirámides que representan las ruinas y de serpientes. Los colores que utilizan para elaborarlas son matizados y van de acuerdo a la creatividad e imaginación de la bordadora. Todo el material que usan para la elaboración de estos vestuarios son adquiridos en tiendas, es decir, son hechos de fábrica.

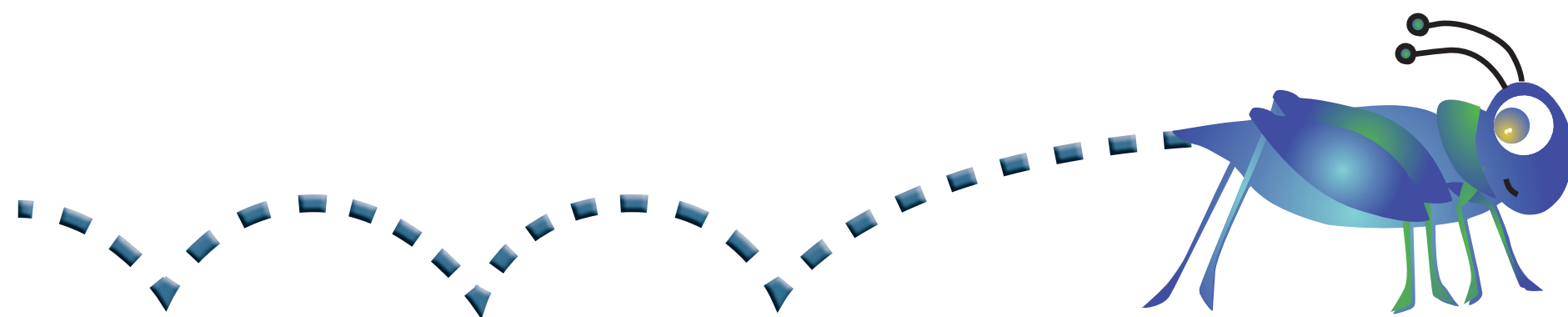
Las mujeres aprenden a bordar las figuras de las serpientes porque las pescan y así logran matizar las figuras, dándoles el color a su gusto. Los colores para matizar también los relacionan con los cuatro puntos cardinales que son: rojo (Oriente —*lak'in*—), negro (Poniente —*chik'in*—), blanco (Norte —*xaman*—) y amarillo (Sur —*noojot*—). El azul se relaciona con el corazón del cielo y el verde es la tierra.

Se dice que la mujer que elabora los huipiles con las figuras de las serpientes, antes de morir debe preparar un pequeño látigo con hilos de colores para que le sea colocado dentro de su ataúd, ya que le servirá para defenderse de la serpiente que irá a comerse su espíritu por haber bordado sus figuras. Si esto no se hace, la serpiente devorará su alma.

Yolisma Puc Poot, maya de Quintana Roo



Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulín brinca a... que están en las páginas 41 y 42.



**Luz y sombra...**  
**desde los conocimientos**  
**de los pueblos originarios**





# Conociendo nuestro mundo

## 'igai 'ik'kagima tama xudagi

Ichi 'igai Oichkama 'igai tama xudagi ichi 'ikonkaichima tama per jatagima tata 'igama jimado bayakama ichi 'igai to'akama in daja.

Aigixima jimado piaxa dioxa per o'obha aitu'o agima axilchoda i'i jijimia 'igai dukioga bhaichama, 'igai o'abha inmaicho bodyi per in bu'a ichi jimado bal, tama xudagi tama ichi tidogi amiga xiampar xudogi, porka 'ikonkaichima aitu'o tama jimado niyi porka o'obha.

Apuo boyi kompanera tama ki gigir niyi jiumali kechi paxko'ola tama i'i 'igai xudagi bhaichoma 'igai o'obha ichi kechi kupali kuik'xa 'igai xudali para'antiya apima jimiga, i'i a anti'ya inmaicho mo'ora 'igai obha jimado ichi kechi inbua ichi koxaba kechi bayakama aigixima paka baika taxa, 'igai i'i buanima 'igai 'ikoma kechi i'i tama ichi okaxi piaka makoba taxa piaxa diox madí ichi aigixima dukioga bhaichoma 'igai bitaga 'igai obha tama 'igai piaxa agima jata'aga, ichi aigixima 'ikonkaichima an kuk'daba mu'i agama ichi obha piacha aigoma 'ika no'oka muki i'i ichi piacha agima tama o'obha oichkama kechi jimado baiga aigixima mu'i opayi jimado dukioga.

Paxkool: natia kiga 'igama oichkama, natima bhixi 'igai baiyakama kechi nati, 'igai 'ikonkaichima uxgama oichkama, apu'o paxkool tama kikili kechi o'oka kechi lali obha 'igama an nukak'kada ipora bayakama.

Juanita Coronado Loya, pima de Chihuahua



Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulín brinca a... que están en las páginas 43 y 44.

# Juntos hacemos, juntos aprendemos



Descripción de la laguna donde viste tu sombra o reflejo.

¿Cómo viste tu sombra o reflejo en el agua de la laguna?

¿Qué significa para ti ver tu sombra o reflejo de esta manera?



Descripción del recipiente donde viste tu sombra o reflejo.

¿Cómo viste tu sombra o reflejo en el agua del recipiente?

¿Qué significa para ti ver tu sombra o reflejo de esta manera?



Descripción del río donde viste tu sombra o reflejo.

¿Cómo viste tu sombra o reflejo en el agua de río?

¿Qué significa para ti ver tu sombra o reflejo de esta manera?

### Indicaciones para el uso de la lámina

¿Alguna vez has visto tu sombra o reflejo en el agua? ¿Qué significado tiene para ti? Te invitamos a que salgas a tu comunidad en compañía de tus padres y busques diferentes lugares donde haya agua y puedas observar sombra o reflejo. Registra tus observaciones y comenta con tus compañeros sobre la diferencia que encontraron y los distintos lugares que escogieron. ¡Descubre tu sombra!

# Juntos hacemos, juntos aprendemos



Descripción del manantial donde viste tu sombra o reflejo.

¿Cómo viste tu sombra o reflejo en el agua del manantial?

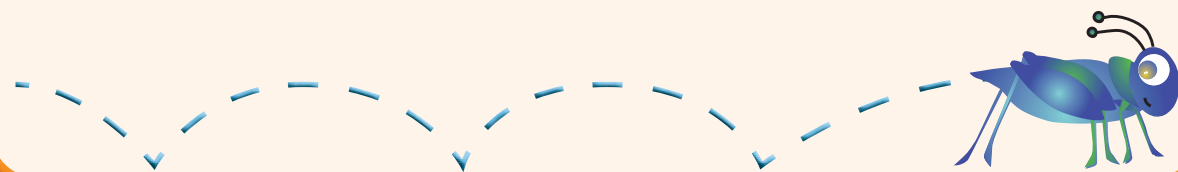
¿Qué significa para ti ver tu sombra o reflejo de esta manera?

Dibuja el lugar donde viste tu sombra o reflejo.

Descripción de otro lugar donde puedes ver tu sombra o reflejo.

¿Cómo viste tu sombra o reflejo en el agua?

¿Qué significa para ti ver tu sombra o reflejo de esta manera?



Escribe el número de página en tu lengua: \_\_\_\_\_

# Conociendo nuestro mundo

## La sombra en el agua

Escríbalo en tu lengua: \_\_\_\_\_

Ver la sombra o espíritu en el agua ha sido una práctica tradicional de los indígenas pimas como una forma de ver si la vida de una persona será duradera o corta. Para ello, la persona que quiere saber qué tanto se prolongará su vida, realiza lo siguiente: si la persona no camina debido a alguna enfermedad u otra razón, se le lleva agua del manantial en un recipiente para que pueda ver su sombra en el agua; si está sana y puede caminar, entonces se le acompaña al río más cercano. Todos van cantando el *yumare* y danzando la Pascola.\* Cuando llegan al río, se bendice el agua con incienso, la persona se hinca y se agacha hacia el agua para que pueda ver la sombra; puede que vea su cabeza calva o sólo su rostro.

En caso de que la persona se vea calva, se lleva un poco de agua en una bandeja de barro, cerca de donde se va dormir; se coloca ahí para que se le limpie la sangre y se purifique de sus pecados. Si es hombre pide que se haga el ritual por tres días seguidos, se hace mucha comida, cantan y bailan la Pascola. Si es mujer, la fiesta se prolonga por cuatro días. Si anuncia que siga la fiesta, significa que pronto morirá, sea mujer u hombre.

Por el contrario, si la persona ve su rostro normal o sólo la luz del día, significa que su vida va durar muchos años y va disfrutar muchas fiestas, entonces no continúa con el ritual en los siguientes días.

Algunas ocasiones esta tradición ha resultado cierta entre la población pima y es una creencia muy importante para los indígenas *oichkama* —gente que pertenece al grupo étnico pima—.

\* Pascola: danza que practican algunas culturas indígenas del Norte del país. Se realiza en todos los rituales y es convocada por el gobernador(a) indígena, pueden danzar hombres, mujeres y niños que vistan su traje tradicional.

Juanita Coronado Loya, pima de Chihuahua

 Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulin brinca a... que están en las páginas 43 y 44.

# Conociendo nuestro mundo

## U yoochel aluxo'ob

Ya'ab ti' u kaajilo'ob u méek'tankaajil Tzucacab, Yucatáne', ku tsikbalta'al ku yila'al le aluxo'obo', leti'obe' mejen wíiniko'ob, beyo'ob bin mejen paalal ku máan u báaxalo'ob tu jáal le bejo'ob kéen ila'ako'obo', u ka'analil u yoochelo'obe' ku p'isik bey ka'a náab wáa óox náabe', bey u ya'alik le máaxo'ob ilmajilo'obo'; chéen ku ye'esikubáaab junsúutuk ku ts'o'okole' ku sa'atalo'ob tu ka'atéen, talam u béeytal u cha'anta'alo'ob ya'ab súutuk.

Le aluxo'obo' pata'ano'ob bin yéetel k'at, ts'a'ab u kuxtalo'ob tumeen k úuchben k ch'i'ibal maayaob tia'al u kanáantiko'ob koolo'ob, bey túuno', u meyajo'obe' leti' u ja'asiko'ob u yóol yéetel u yáalkabpachtiko'ob le ba'alche'ob ku yokolo'ob u k'askúunso'ob le nalo'obo' wáa le uláak' paak'áalo'obo'. Yaan u tuukulile', ti' le kúuchilo'ob tu'ux ku yila'al u yoochel le aluxo'ob tia'al chíinil k'iin wáa kéen áak'abchajako', ka'ach úuchile' beeta'ab koolo'obi'; bejla'a túune' ku ye'esikubáaab tumeen tu'ubsa'ano'ob, u k'áat u yo'och'o'ob; utia'al u jéets'elo'obe' k'a'ana'an u t'alk'úunsa'al sakab ch'ujukkiinsa'an yéetel u k'aab kaab, ti'ob.

Le sakabo' junp'éel uk'ul ku beeta'al yéetel chakbil ix'iim ma' ts'a'an ta'an ichili', le kéen tajak túune' ku ju'uch'ul yéetel ku wola'al tia'al bisbil tak tu'ux kun k'ubbi'lo' wáa le tu'ux suuk u yila'al u yoochel le aluxo'obo'. Kéen k'uchuk máak te'el kúuchilo' ku pu'uk'ul k'abil ti' jo'op'éel luuch, ku ts'o'okole' ku ch'ujukkiinsa'al yéetel kaab; tia'al le k'uubo' je'el u béeytal u yets'kúunsa'al le luucho'ob chéen lu'umo' wáa ku ch'uykiinsa'alo'ob ti' ch'uyubo'ob; u náachil u yets'kúunsa'al le yáax kanp'éelo' kex tak junxáak'ab ichil junp'éel yéetel uláak, kan ti'its kun beetbiltu yéetelo'ob; le u ts'ooko' chúmuk kun ts'aabil. Le yáax kanp'éelo' ku yéets'tik u kanti'itsil yóok'olkaab, le ku bin chúmuko' u puksi'ik'al yóokólkaab. Le kéen ts'o'okok le k'uubo' ku p'a'atal u máans áak'abi', tuláak' k'iine' ku bin líik'sbil.

Je'el tu'uxak ka' iláak u chíikpajal u yoochel aluxo'obe' unaj u k'u'ubul ti'ob u kili'ich yo'och sakabo'ob tumeen wáa ma'e' yaan u káajal u beetiko'ob ko'oolalo'ob je'el bix le u ch'i'inch'iniko'ob máak yéetel mejen ch'ich'il tuunicho', tóoslu'um wáa u péeksiko'ob u sojolil le k'áax tu taal u chíinil k'iin wáa kéen áak'abchajako'. Tuláakal u kajnáalilo'ob le mejen kaajo'obo' u yojelo'ob mina'an uláak' bix je'el u jets'kúunsa'al le aluxo'obo', chéen yéetel le u ts'a'abal u yuk'ulil le kili'ich sakab ti'obo', yéetel xan u chan payalchi'il. Le máaxo'ob u yojelo'ob u beeto'ob le uk'ula' unaj u k'ubiko'ob yéetel u jaajil u puksi'ik'alo'ob tumeen wáa ma'e' ma'atáan u k'a'amal xan ti'ob, ba'ale', máaxo'ob ma' u yojelo'ob u k'ubo'obe' je'el u béeytal u k'áatiko'ob áantaj ti' juntúul Ajmeene', leti'e' u yojel u t'aanil tia'al u jets'kúunsiko'ob.

Ku ya'ala'ale', u yoochel le aluxo'obo' ku chíikpajal tu'ux yaan sakkab pota'an, te'elo' ti' bin kajakbalobi'. Le kéen taak u t'úubul k'iin wáa kéen áak'abchajak túune' ku kuxtalo'ob, ba'ale', wáa tséenta'ano'ob yéetel u yo'och sakabo'obe' ma' tu jóok'olo'ob u beeto'ob u yóol wíinik.

Wilfrido Dzul Tzakum, maya de Yucatán



Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulin brinca a... que están en las páginas 43 y 44.

# Juntos hacemos, juntos aprendemos

## Indicaciones para el uso de la lámina

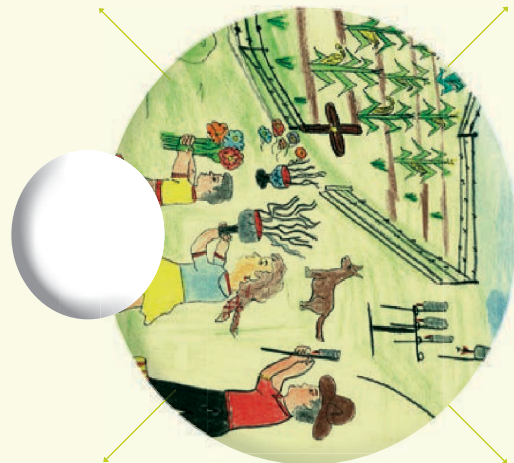
Observa el esquema e identifica cada uno de los elementos que se piden, indaga y escribe en los recuadros sombreados las ceremonias, fiestas, ofrendas, seres míticos, objetos, entre otras cosas, que las personas practican en tu comunidad para cuidar la milpa, pedir permiso a la Madre Tierra para realizar la siembra y agradecer a los dioses por las buenas cosechas; después, en los recuadros de arriba realiza un dibujo que representa cada uno de ellos. Si existen más elementos para proteger la milpa, llena el esquema del reverso. ¡Protejamos nuestra milpa!



# Juntos hacemos, juntos aprendemos

## Otras formas de proteger la milpa

Escríbalo en tu lengua: \_\_\_\_\_



# Conociendo nuestro mundo

## La sombra de los aluxes

Escríbalo en tu lengua: \_\_\_\_\_

En varios poblados del municipio de Tzucacab, Yucatán, se habla mucho de los aluxes. Estos son hombrecillos míticos que son como niños pequeños que andan jugueteando en las veredas de los caminos, son sombras que miden unos cuarenta centímetros de altura, así lo relatan las personas que los han visto. Estos aparecen un momento y luego desaparecen, es difícil poderlos ver por mucho tiempo.

Los aluxes fueron hechos de barro, nuestros ancestros mayas les dieron vida con la encomienda de que cuidaran la milpa, espantando y ahuyentando a todo animal que entrara a destruir las mazorcas u otros cultivos. Es probable que en los lugares donde aparecen los aluxes, por el atardecer o durante la noche, fueron milpas muchos años atrás; se dice que salen porque han sido abandonados, olvidados y necesitan alimento, por eso es indispensable ofrecerles el sagrado *sakab* con miel para calmarlos.

El *sakab* es una bebida sagrada de nuestros ancestros que se elabora con maíz sancochado sin cal que se cuece, se muele y se embrolla,\* esto facilita su traslado hasta el lugar donde es ofrecido a las sombras de los aluxes. Al llegar al lugar, se diluye o amasa con la mano en cinco jícaras y luego se endulza con miel. Cuando se hace la entrega, las jícaras se colocan en la tierra o se ponen en aros colgantes de bejuco a una distancia de un metro entre una y otra formando un cuadro, esto se hace con las cuatro primeras y la quinta se coloca en el centro; las primeras simbolizan los cuatro puntos cardinales y la del centro, el corazón del mundo. Una vez hecho el ofrecimiento, se dejan allí las jícaras durante toda la noche y al día siguiente se retiran.

Cuando uno de los habitantes ve las sombras de los aluxes en algún lugar, le debe convidar el *sakab*; de no ser así, ellos aparecerán en distintos lugares haciendo travesuras y asustando a la gente: tiran piedras pequeñas, tierra suelta o hacen ruido en los matorrales por la tarde, pero sobre todo por las noches. Todos los lugareños saben que la única manera de tranquilizarlos y estar en paz con los aluxes es ofreciéndoles la bebida sagrada acompañada de un breve ritual. Las personas que saben preparar esta bebida, la deben ofrecer con mucha entrega, corazón y alma, de lo contrario no les será bien recibido. En caso de que no lo sepan ofrecer, pueden acudir con un *ajmeen* o sacerdote maya, él sabe y hará la ceremonia para apaciguarlos.

También se dice que las sombras de los aluxes aparecen en las cuevas, ahí viven y que cobran vida por las tardes o noches, pero si son alimentados con su bebida preferida, el *sakab*, no salen a asustar a la gente.

\*Enredar.

Wilfrido Dzul Tzakum, maya de Yucatán

 Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulín brinca a... que están en las páginas 43 y 44.

Escribe el número de página en tu lengua: \_\_\_\_\_

## Conociendo nuestro mundo

### Abasota j'ekka

Amani joarampo batwe mayoapo, imi sonoora buiarapo ju abaso yoriwa, a betuku jekkapo kochoko ka suwatunake o jita tuwata tayanake, o jitteberitunake, ju abaso batwe mayoapo, yootunake bata yun waatia, jume yoremem a ilitchiako a suayanake, nabolim ka buanake bechibo; áapo wos mamni ama mamni battapo jikaw bicha yootunake, juowwo sebbe jekkata jipure, jume sawwam sulata bennasi machi, buawi solaysi bittuk; siali beloxkosi tachichiti annake, jekata wanteko jume sawwam atalam tawanake.

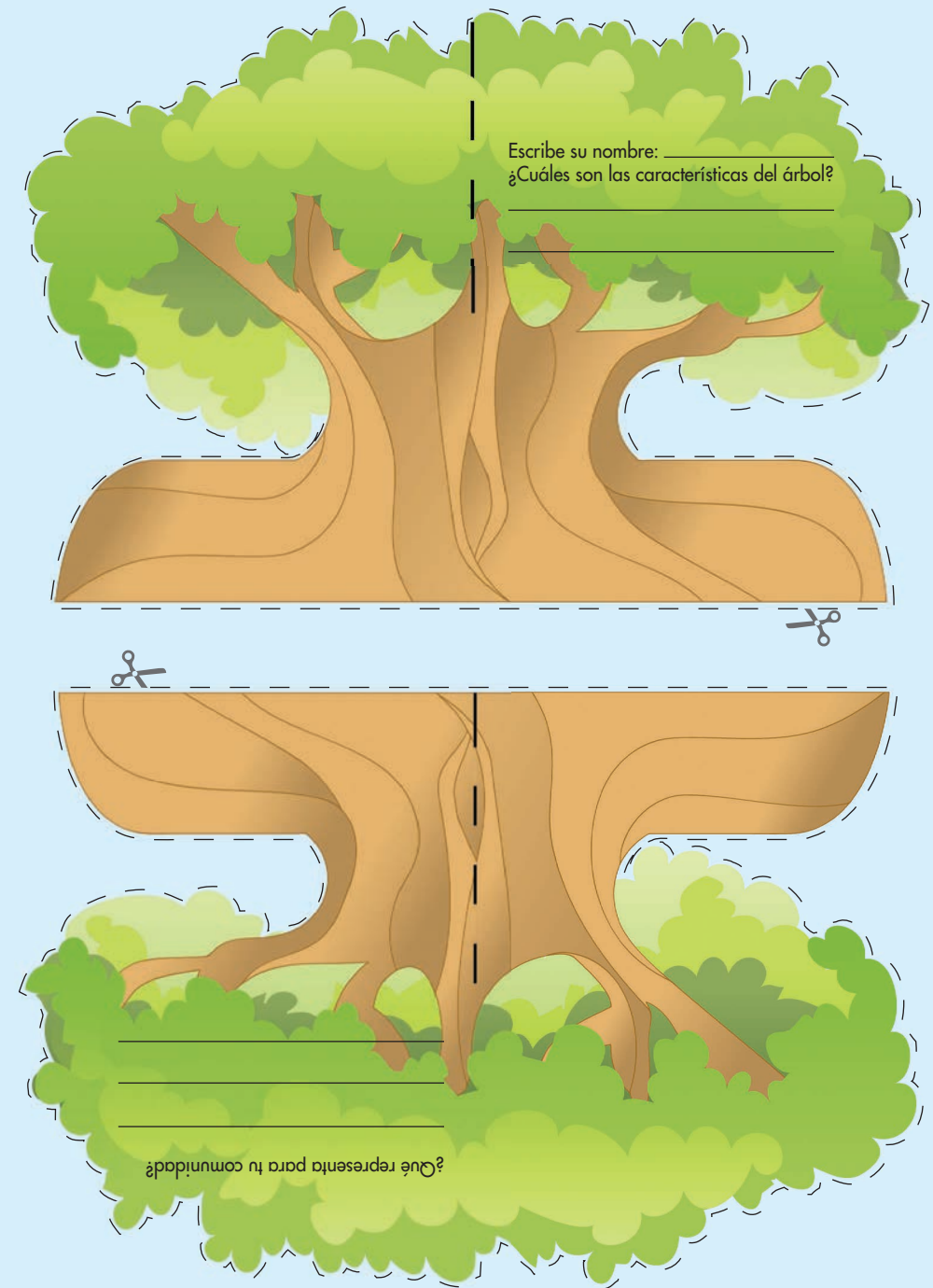
Ju abaso ket jittua, buetuk japerom wantiriam bechibo tuuri, entok baixlamta bechibo ketchi, jume batoram senu takawa sawwam bāpo baknake, onamaki a poxtirianake, wanay chukula ili sanko komonilampo, a wantepo at a yeechanake, baix tapo juneli a joosimnake, a wantiriata lutepo taxi.

Carmela Santi Villegas, mayo de Sonora



Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulin brinca a... que están en las páginas 43 y 44.

## Juntos hacemos, juntos aprendemos



### Indicaciones para el uso de la lámina

Muchas de las culturas indígenas poseen una relación sagrada con la naturaleza, prueba de ello son los árboles sagrados que forman parte de la vida de las diversas culturas. ¿En tu cultura existe un árbol sagrado? Recorta las piezas del árbol armable e insértalas entre sí; lee y responde las preguntas que hay entre sus ramas. ¡No olvides decorarlo! No dejemos de convivir con la naturaleza.

# Juntos hacemos, juntos aprendemos

¿Qué beneficios obtienes?

¿Qué sensaciones te transmite cuando estás bajo su sombra?

Escribe el número de página en tu lengua: \_\_\_\_\_

# Conociendo nuestro mundo

## La sombra del álamo

Escríbalo en tu lengua: \_\_\_\_\_

En las comunidades aledañas a las márgenes del río Mayo, en el estado de Sonora, la sombra del árbol del álamo se considera sagrada. Se dice que cuando una persona duerme bajo la sombra de este árbol, despertará loco o adquirirá algún don, es decir, podrá convertirse en curandero.

El árbol del álamo se da en las orillas de río, ya que necesita de mucha agua para poder crecer, es muy raro encontrarlo dentro de la comunidad. Cuando el árbol está todavía pequeño la gente lo cuida de los animales para que no se lo coman. Una vez que alcanza su desarrollo, llega a medir alrededor de quince metros, es frondoso y muy fresco, su tallo es grueso y de color blanco, sus ramas tienen una separación de cuarenta o cincuenta centímetros, sus hojas son parecidas a un corazón pero puntiagudas y de color verde oscuro y brillante. Cuando hace aire y llueve, su hojas quedan volteadas.

El álamo también es conocido por sus propiedades curativas, se utiliza para aliviar el dolor muscular y la inflamación. La gente que sabe, lo hace de la siguiente manera: en un litro de agua se agrega sal y unas veinte hojas de álamo, se ponen a hervir, con el agua se empapa un trapo y se pone en la parte afectada lo más caliente posible, se aplica durante tres o más días y el dolor desaparece.

Carmela Santi Villegas, mayo de Sonora

 Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulin brinca a... que están en las páginas 43 y 44.

## Conociendo nuestro mundo

### Yeje ts'ingøtr'i

Pezheji ja k'e jñiñi k'u ni chju'u Potla, na pa'a, yeje ts'itr'i k'i dyami pæsibi pje ro tsjabi mi mamibi, akjaba:

–Dyërege Lando, mami ra onibi yo dyeb'uru yo jyasma kjobiji k'a dyinji, ¿pje pøji? nu xøni yo rekua na nojo, kja k'u chok'i na jyñi, na jyñi.

–Jaa na joo, mbe nudya mee rama mimibi k'a xøni na paa nu jyari, o ndiri e Toma

Mu kjobi yo dyeb'uru o dyøni k'o o mbeñebi, angezeji o xipiji ngeje o b'ozibi k'o mi tunsiji ñe mi pøji. Yo ts'itr'i dya unibi nguenra yo dyeb'uru o xipiji na b'echijine. O dyëre akjanu yo yeje ts'igøtr'i mbo jyama jyasma o mbeñebi o b'ozibi o nichibi o mape.

Mu yepe kjobi yo dyeb'uru, ndame o jyëspëbi yo mape k'a yo rekua mbo ndint'ibi a xitji yo dyeb'uru, mu o zët'ëji k'a na jñiñi yo ts'igøtr'i jande mi pændobi yo b'ozibi mbe kjoro ndomi. Mu jñanbëbi nu xøni e jyari yabi zini nde pa'a. Dya xi mi panrabi pje ro tsjabi, mbo mbit'i o jyob'ibi kjo ro charp'ibi na mbexo mbe dya kjo nee kjo ro uni, jmëntjo jmëntjobi, o jyob'ibi naja o xøni na nringumi mbo ma mimibi tsoña a ñabi k'o mi kjobibi. Napo, jñandabi na male k'i ma enje, mbo dyøni:

–Male i nee ra pjøxk'ijme.

–Jaa pjøxkibi ra nërë nu k'a na jense.

Nu male mi kjarpi tr'oni yo ts'itr'i, mbe nuyo ngextjo mi tjiniñi jaa o jyo yo mi øni nu male, naja ts'itr'i o xipji nu male.

–¿Kjo sø ri chark'ib'e naja nzi mbexo ngek'ua ra tomib'e o jñoni?

Nu male o juense na punkji yo ts'itr'i, mbo jyod't k'a mbuxa, o ngib'i na ts'inguari mbexo mbo charp't yo ts'itr'i, ma punkji merio,

–I xi chjeju ts'ite mbexo, o mamibi, yo ts'igøtr'i.

–O mamibi akjaba: nudya ra tømibi na jmicha ngek'ua dyara ngich'i o b'ipji i chøbi mura mimibi a ngosibi, mu ra ñonibi ne nu ra peñebi yo b'ozibi.

O tsjapibi akjanu o tomibi ko jmicha mu o nzobitibi o ziritibi xømi k'a nretr'eje, o jyod'ibi jaro soyabi mbe yo xøni yo xiza mi nza kja tee yo ts'igøtr'i mi suu mi suunbi, o mamibi:

–Mee ra onibi na sibi ne ra pëtëbi yo jmicha yo ro tømibi.

Yo jmicha mi nzakja o jmii nu mbante mu o mbëtëbi nu naja ts'igøtr'i o jñanra nu xøni nu dyoju k'i mi nzakja nu mbante, o pizhi na punkji mbo nanguad'iji, k'i naja o jñëndë akjanu xonde nanguad'iji.

Yo ts'igøtr'i o bigibi, idya unibi nguenra ma porka a jñandabi, nza yeju mi jandabi nu jmii nu mbante. Akjanu naja o xøni nu mbante o pjøgua o mib't yeje ts'igøtr'i.

Nudya mami yo tee mura jñëndëji bigi ne trjeñe yo ts'itr'i, ba sējë k'a pjeñeji yo yeje ts'igøtr'i.

Adaptado y traducido en lengua mazahua por Bernardo Vázquez Irineo, Estado de México

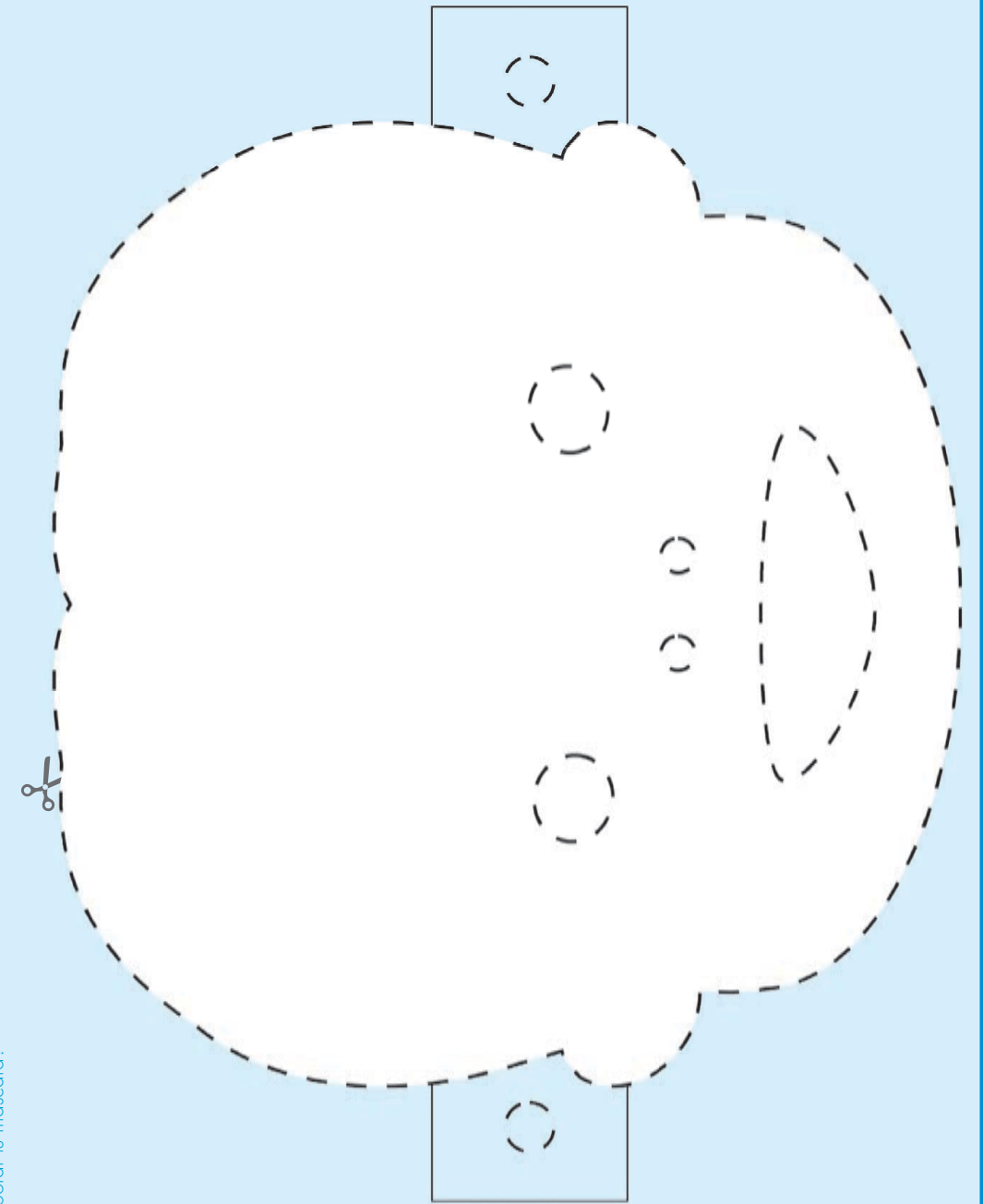


Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulín brinca a... que están en las páginas 43 y 44.

Escribe el número de página en tu lengua: \_\_\_\_\_

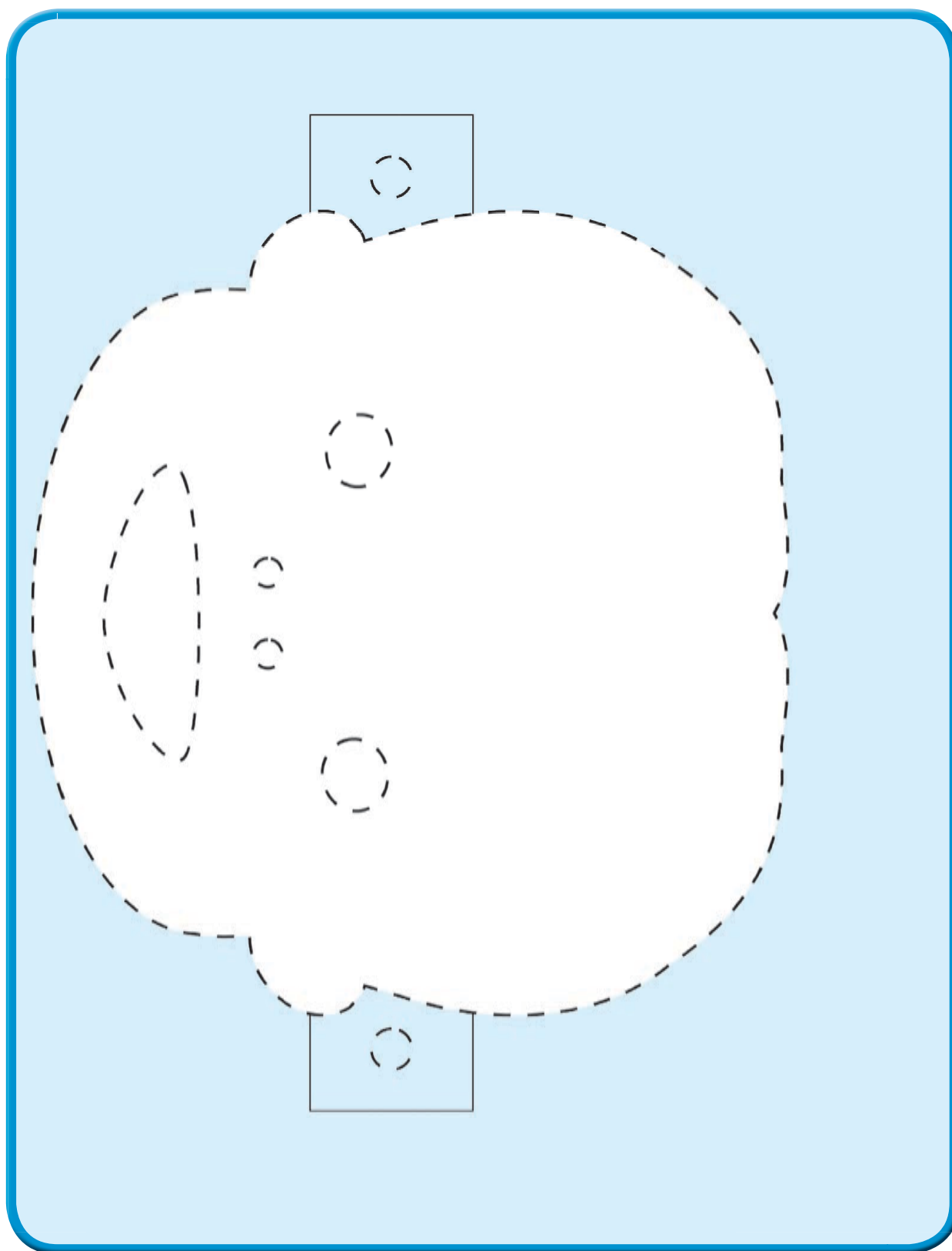
## Juntos hacemos, juntos aprendemos

**Indicaciones para el uso de la lámina**  
¿Te imaginas cómo son las máscaras del texto *Dos niños inquietos*? Te invitamos a que eches a volar tu imaginación para crear tu propia máscara. Recorta la máscara y los orificios de los ojos, boca y nariz. Observa que la máscara posee dos caras para decorar con los personajes que se mencionan en la lectura. Puedes decorar tu máscara doble con pintura, tizne o ceniza, material reciclado o semillas, etcétera.  
¿Listo para elaborar tu máscara?





## Juntos hacemos, juntos aprendemos



Escribe el número de página en tu lengua: \_\_\_\_\_

## Conociendo nuestro mundo

### Dos niños inquietos

Escríbalo en tu lengua: \_\_\_\_\_

Cuentan que en la comunidad llamada Potla, cierto día dos niños que no tenían nada que hacer, decían:

— Oye, Alejandro, ¿y si les preguntamos a los arrieros que pasan a diario qué es lo que venden? Las sombras de los burros se ven grandes, pareciera que llevan algo muy pesado.

— Si, está bien, pero ahora vamos a sentarnos a la sombra porque hace mucho calor —contestó Tomás.

Cuando pasaron los arrieros, les preguntaron lo acordado; ellos les respondieron que lo que vendían era ceniza, pero los niños no se percataron que eso era mentira y los dos niños inquietos pusieron manos a la obra: diario juntaban ceniza y la ponían en costales.

Días después, los arrieros pasaron de nuevo y los niños de inmediato cargaron en los burros los costales de ceniza y siguieron a los arrieros. Cuando llegaron a un pueblo los niños inquietos por todos lados ofrecieron su mercancía, pero nadie les compró. Estaban desesperados y su sombra ya se reflejaba a un lado de ellos, se dieron cuenta que ya pasaba del medio día. Entonces comenzaron a pedir algo para comer o alguna moneda, pero tampoco la suerte los acompañó. Desolados y tristes buscaron la sombra de una pared y se sentaron a murmurar sobre lo que les estaba pasando. De pronto, vieron que venía una abuelita y los niños le preguntaron:

— ¿Le podemos ayudar en algo abuelita?

— Si, ayúdenme a subir en este bordito.

En tanto, la abuelita empezó a interrogar a los niños pero los chamacos contestaban sólo con un sí o un no a todas sus preguntas. Por fin uno de ellos se animó y le dijo a la anciana.

— ¿Nos podría regalar unas monedas para comprar algo de comer?

La abuelita tuvo compasión de ellos, sacó de su bolso unas monedas y se las dio a los chamacos; eran varias monedas.

— ¡Oh!, suman casi cincuenta pesos —dijeron alegres los niños inquietos.

— Ahora vamos a comprar una máscara para cada quien, que nos servirá para cubrirnos los ojos del humo cuando nos sentemos ante el fogón, cuando estemos comiendo como es costumbre en nuestra casa y cuando juntemos ceniza.

Así lo hicieron y cada uno compró su máscara y contentos regresaron rumbo a su casa, sólo que les agarró la noche en el cerro y buscaron dónde descansar para recuperar fuerzas. Se refugiaron debajo de un árbol. En esa noche de Luna llena las sombras de los árboles se asemejaban a las personas y eso a los dos niños inquietos les espantó mucho y dijeron:

— ¡Vamos a encender una fogata para no ver a esas personas feas y cuidarnos de los animales! ¡Aprovechemos para ponernos las máscaras que compramos!

Las máscaras que compraron tenían el rostro del diablo y cuando se las pusieron, uno de ellos vio la sombra de su compañero que parecía el diablo, éste se espantó mucho y empezó a correr. El otro lo vio, pero sin saber qué pasaba también corrió tras él.

Los niños inquietos corrieron y corrieron sin darse cuenta que al mirarse el uno al otro, los dos veían el rostro del diablo; de esta manera una sombra del diablo les robó el alma a los niños inquietos. Ahora dice la gente que cuando ven a los niños correr y se escuchan sus risas, recuerdan a los dos niños inquietos.

Adaptado y traducido en lengua mazahua por Bernardo Vázquez Irineo, Estado de México



Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulín brinca a... que están en las páginas 43 y 44.

## Conociendo nuestro mundo

### Kamp'éeel wayak' (Sáasil)

Teen le kiilbal taalen yéetel u piktun  
taamil in sáasil tia'al in jop u sak bejil  
tux ku xiimbal a paalaló in Na'.

Teen le kiilbal ta sutaj sáasilil  
tia'al in k'a'ayt ti'wíinik  
u yéembal  
u ixi'im ja'il a wicho',  
u sujuy i'ijil a tséentik in láak'o'ob.

In Noj Suku'un  
Yum K'áak'.  
Bajla'e taalen  
yéetel kantúul in kiiko'ob:  
u Cháakil lak'in,  
u Cháakil chik'in,  
u Cháakil xaman,  
yéetel u Cháakil noojol.

Teen in Na',  
u jach péeka'anil a paalal,  
ma'atech u chíikpajal  
in pé'ech'ak' yóok'ol kaab,  
chen kuxtalo'ob  
éets'nak'tik in chíikul,  
ikil u máan k'iino'obe'  
chen kin k'a'ajsa'al  
yéetel bajun ba'al  
u bin u ts'o'okbesa'al.  
Teen sáasil, teen sáasil, teen sáasil.

Feliciano Sánchez Chan, maya de Yucatán



Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulin brinca a... que están en las páginas 43 y 44.

#### Indicaciones para el uso de la lámina

Observa cuidadosamente las imágenes y su organización. Comparte tus opiniones con el resto del grupo. Investiga con los miembros de la comunidad el significado que tienen en tu cultura cada uno de los elementos que se ilustran o qué prácticas y ceremonias realizan en torno a ellos y escríbelo al reverso. ¡Recordemos nuestra esencia!

## Juntos hacemos, juntos aprendemos



# Juntos hacemos, juntos aprendemos

Escribelo en tu lengua

Escribelo en tu lengua

Escribelo en tu lengua

Escribelo en tu lengua

Escribelo en tu lengua

Escribelo en tu lengua

Escribelo en tu lengua

Escribelo en tu lengua

# Conociendo nuestro mundo

## Sueño cuarto (La luz)

Escribelo en tu lengua: \_\_\_\_\_

Soy el trueno que ha venido con su luz  
de eternas profundidades  
para alumbrar el Camino Blanco  
por donde transitan tus hijos, Madre.

Soy el relámpago que hiciste luz  
para anunciar a los hombres  
el descenso  
de tus lágrimas-maíz,  
Grano Sagrado con que sustentas a mis hermanos.

El Señor Fuego  
es el hermano mayor.  
Hoy he venido  
con mis cuatro hermanas:  
la Lluvia del Oriente,  
la Lluvia del Poniente,  
la Lluvia del Norte,  
la Lluvia del Sur.

Soy Madre,  
el más presto de tus hijos,  
yo camino el mundo  
sin dejar huellas,  
sólo las vidas reflejan mi presencia.  
De un día a otro  
sólo quedan mis recuerdos  
y la esperanza  
de lo que falta por hacer.  
Soy la luz, soy la luz, soy la luz.

Feliciano Sánchez Chan, maya de Yucatán

 Si quieres saber más de otras culturas de México y del mundo ve a los apartados Sabiduría de... y El chapulín brinca a... que están en las páginas 43 y 44.

Escribe el número de página en tu lengua: \_\_\_\_\_



# Coloreando el mundo: los colores desde los conocimientos de los pueblos originarios

Lámina 1

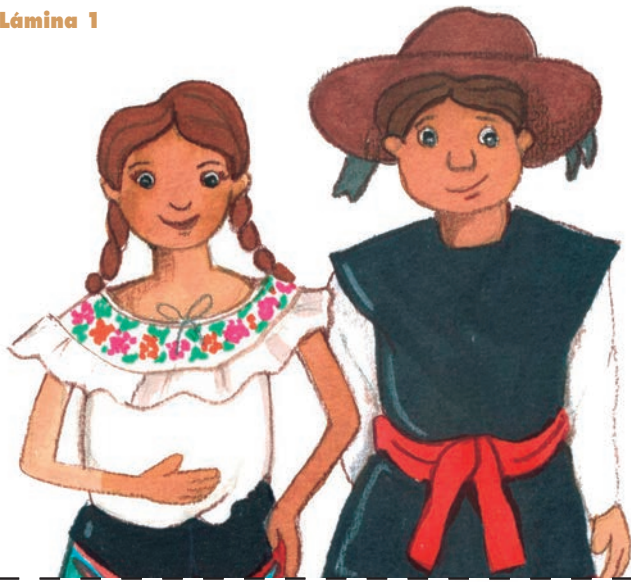


Lámina 1



Lámina 4



Lámina 4

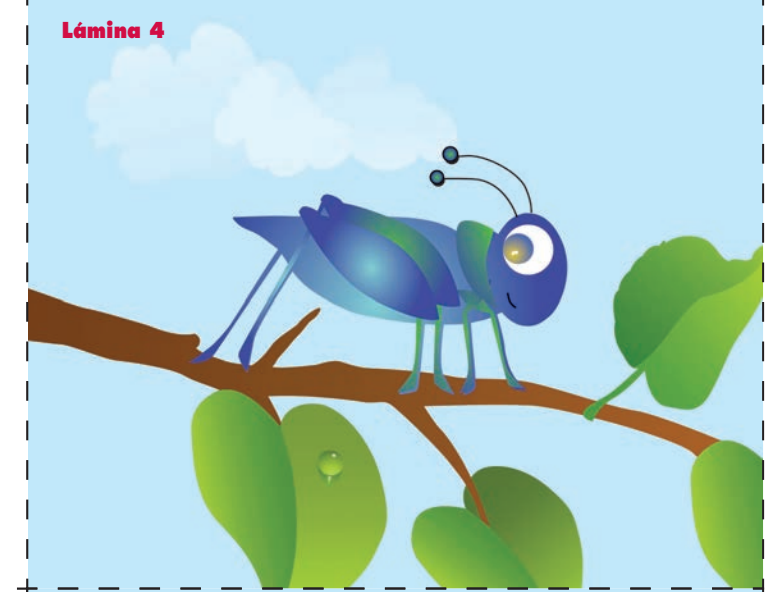


Lámina 2



Lámina 2



Lámina 5



Lámina 5



Lámina 3



Lámina 3



Lámina 6



Lámina 6





### El chapulín brinca a... Colombia

La cultura zenú utiliza la caña de flecha trenzada para elaborar artesanías como el sombrero "vueltaio", que es considerado patrimonio cultural; en él plasman arañas, mariposas, espigas de maíz, manos de gato, entre otras figuras.



### Sabiduría de... la cultura huichol

Como parte de su indumentaria, los huicholes elaboran sus sombreros con hoja de palma, la cual es trenzada en tiras delgadas para darle forma. Este sombrero es adornado con borlas rojas de estambre, cruces de franela roja, plumas de colores y una cinta que detiene el sombrero en la nuca para que no caiga.



### El chapulín brinca a... Egipto

La cultura Nagada I, conocida como amratiense —aproximadamente en el año 4000-3500 a.C.— se caracterizó por crear recipientes de barro rojo pulido, pintados de color crema; en ellos representaban figurillas humanas, combates y ceremonias.



### Sabiduría de... la cultura tseltal

Existe una gran variedad de artesanías elaboradas de barro que son decoradas con pintura natural extraída de las piedras de los pozos, éstas pueden ser de color café oscuro y amarillo, cuando se cuecen al fuego las artesanías se convierten en color negro y rojo.



### El chapulín brinca a... Grecia

En la antigua Grecia, los frijoles se conocían como judías, éstas eran utilizadas en elección de magistrados como fichas de votación. Los frijoles negros significaban oposición y los blancos acuerdo.



### Sabiduría de... la cultura mexicanera

Los mexicaneros realizan ceremonias agrícolas llamadas mitotes, éstas se realizan para pedir lluvia, en agradecimiento a las cosechas y para la bendición de los frutos y semillas como el frijol y la calabaza.



### El chapulín brinca a... República Dominicana

La cultura taína (siglo XI al XVI d.C.) elaboraba hamacas, redes de pescar, hilos y cuerdas de la fibra que era extraída del henequén verde y el maguey.



### Sabiduría de... la cultura otomí del Valle del Mezquital

En esta cultura obtienen la fibra del maguey, llamada *ixtle*, con ella fabrican rebozos, ayates, estropajos, lazos y costales que son utilizadas por las personas de la comunidad.



### El chapulín brinca a... Guatemala

En la cultura *k'iche'* —quiché— las mujeres utilizan, en la fiesta quezalteca, un huipil hecho de tres lienzos de telas. Este huipil tiene bordados de color rojo, violeta y amarillo, y en él plasman flores, pájaros y animales diversos, así como diseños de estrellas y floreros.



### Sabiduría de... la cultura mixteca de la región alta de Oaxaca

En la cultura mixteca hay un huipil para cada ocasión, uno para uso diario confeccionado con lana y otro para las fiestas, hecho con algodón. Además las mujeres en edad adulta confeccionan uno especial para el día de su muerte.



### El chapulín brinca a... Etiopía

El descubrimiento del café se remonta al año 600 d.C. en Abisinia —actualmente Etiopía— cuando un pastor notó que sus cabras tenían un comportamiento extraño, después de haber comido cerezos rojos de un arbusto; los probó y los llevó a los monjes quienes prepararon una infusión, actualmente llamada café.



### Sabiduría de... la cultura mixe

Para la siembra y la cosecha del café y otros productos, los mixes realizan ceremonias en las que se hacen sacrificios de animales en las esquinas y centro del terreno con la intención de mantener alejados a los animales para que haya buena cosecha y suficiente agua.





# Luz y sombra los conocimientos de los pueblos originarios

Lámina 1



Lámina 1



Lámina 4



Lámina 4

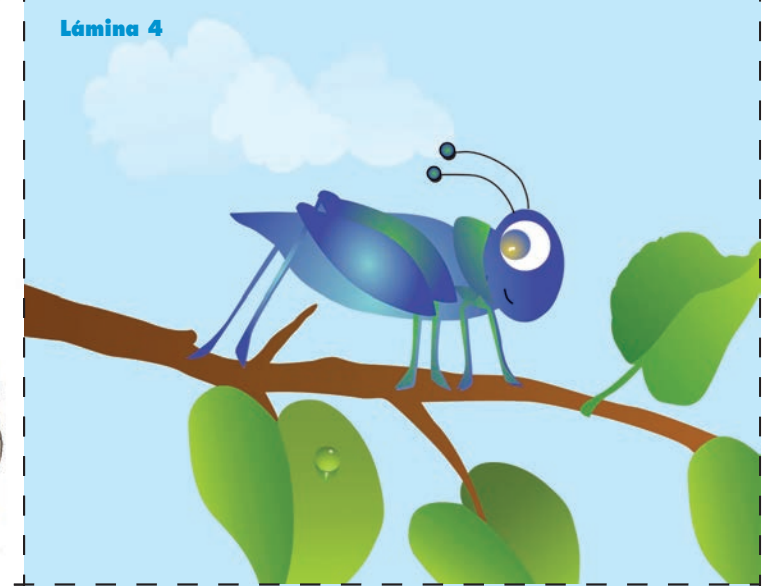


Lámina 2

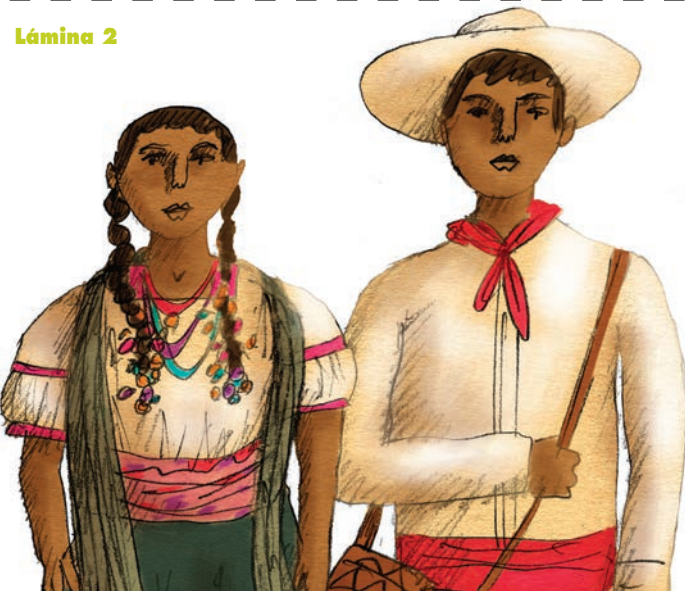


Lámina 2



Lámina 5



Lámina 5



Lámina 3



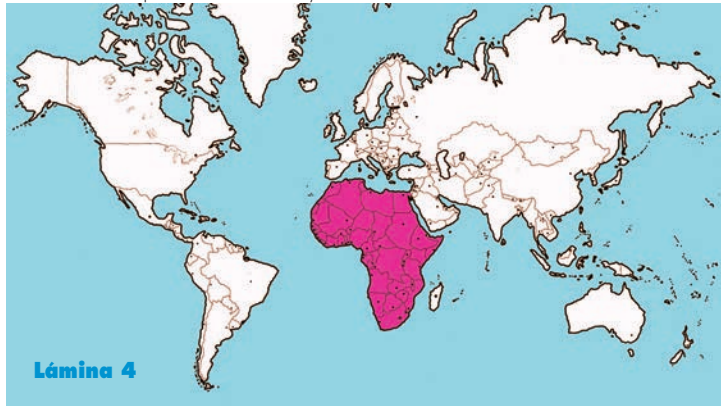
Lámina 3





### El chapulín brinca a... África

En la cultura dogon, cuando el alma del difunto ingresa al mundo de las sombras, disuelven el lazo con el mundo de los vivos porque pueden atraer peligros a la comunidad, para ello se realizan danzas con máscaras que simbolizan espíritus, demonios y animales.



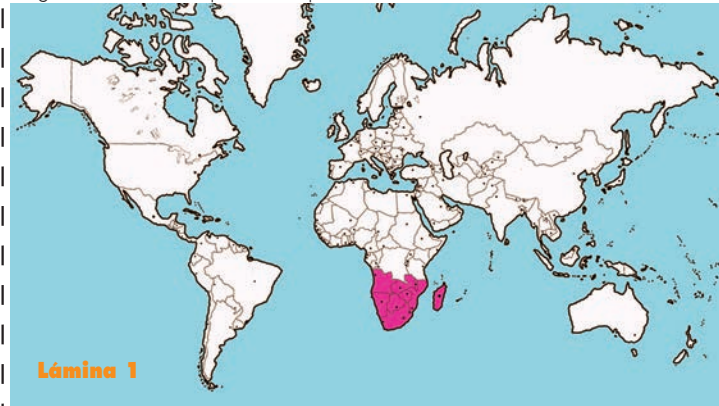
### Sabiduría de... la cultura tsotsil

A través de las máscaras los chamanes hacen contacto con el espíritu y con otros mundos, convirtiéndolas en elementos capaces de canalizar las fuerzas espirituales.



### El chapulín brinca a... África del Sur

Los basutos —pueblo africano— sostienen que los cocodrilos pueden matar a una persona arrastrando su imagen bajo el agua, cuando un basuto muere de repente y sin causa aparente, sus familiares afirman que algún cocodrilo atrapó su reflejo al cruzar un río.



### Sabiduría de... la cultura rarámuri

Los agujeros (manantiales) entre los rarámuri son concebidos como umbrales que comunican el mundo de abajo con la superficie terrestre. Ahí habitan las serpientes o los *witárika* que cuidan el nacimiento constante del agua, pero que también pueden robar y devorar las almas humanas.



### El chapulín brinca a... la Antigua Grecia (Macedonia Oriental y Tracia)

En la tribu tracia existía un hermoso y gran santuario de Dionisos en el que aparecía una luz brillante cuando la cosecha concedida por el dios era abundante y dejaba de aparecer cuando la cosecha no era buena.



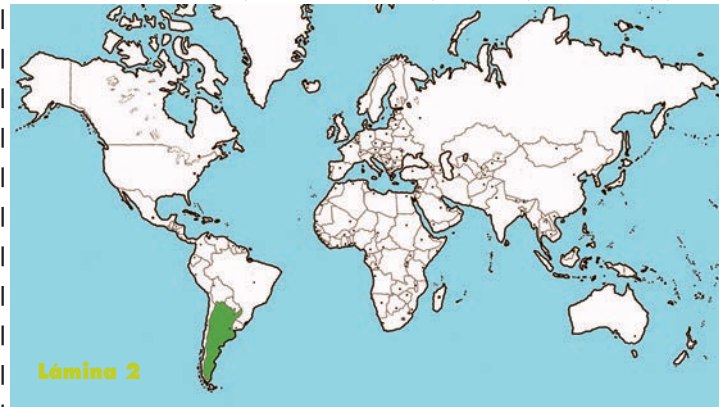
### Sabiduría de... la cultura lacandona

Según esta cultura, hay dos eras opuestas regidas por un sol diferente; uno representa una deidad generadora y sustentadora de vida y el otro, una fuerza destructora asociada con la oscuridad y el inframundo.



### El chapulín brinca a... Argentina

Para los collas —cultura indígena— el *coquena* es un pequeño hombrecillo. Se dice que este ser es protector de los ganados y vigila que los pastores no maltraten a sus animales; si lo hacen, los castiga robándoselos por la noche, en cambio si un pastor es bueno los premia dejándoles oro y plata.



### Sabiduría de... la cultura náhuatl

Los chaneques —los que habitan en lugares peligrosos— eran considerados en la época prehispánica dioses menores y guardianes de los manantiales, árboles y animales.



### El chapulín brinca a... India

En la India, el *neem*, árbol sagrado, es considerado como la farmacia del pueblo por su uso medicinal: las hojas, la corteza, el fruto, la flor, las semillas, las raíces y hasta su sombra tiene efectos reparadores.



### Sabiduría de... la cultura maya

Los indígenas mayas se identifican con su hermano árbol sagrado (ceiba) que llaman *Yaxche* —primero el árbol— símbolo común en sus tradiciones, árbol de la vida, representación del eje, del centro.



Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:	Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:	Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:	Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:
Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:	Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:	Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:	Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:
Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:	Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:	Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:	Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:
Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:	Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:	Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:	Palabra: _____ En lengua indígena se escribe: En inglés se escribe:



# Palabras en mi lengua

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

---

---

---

¿Qué es?  
Con mis palabras:

---

---

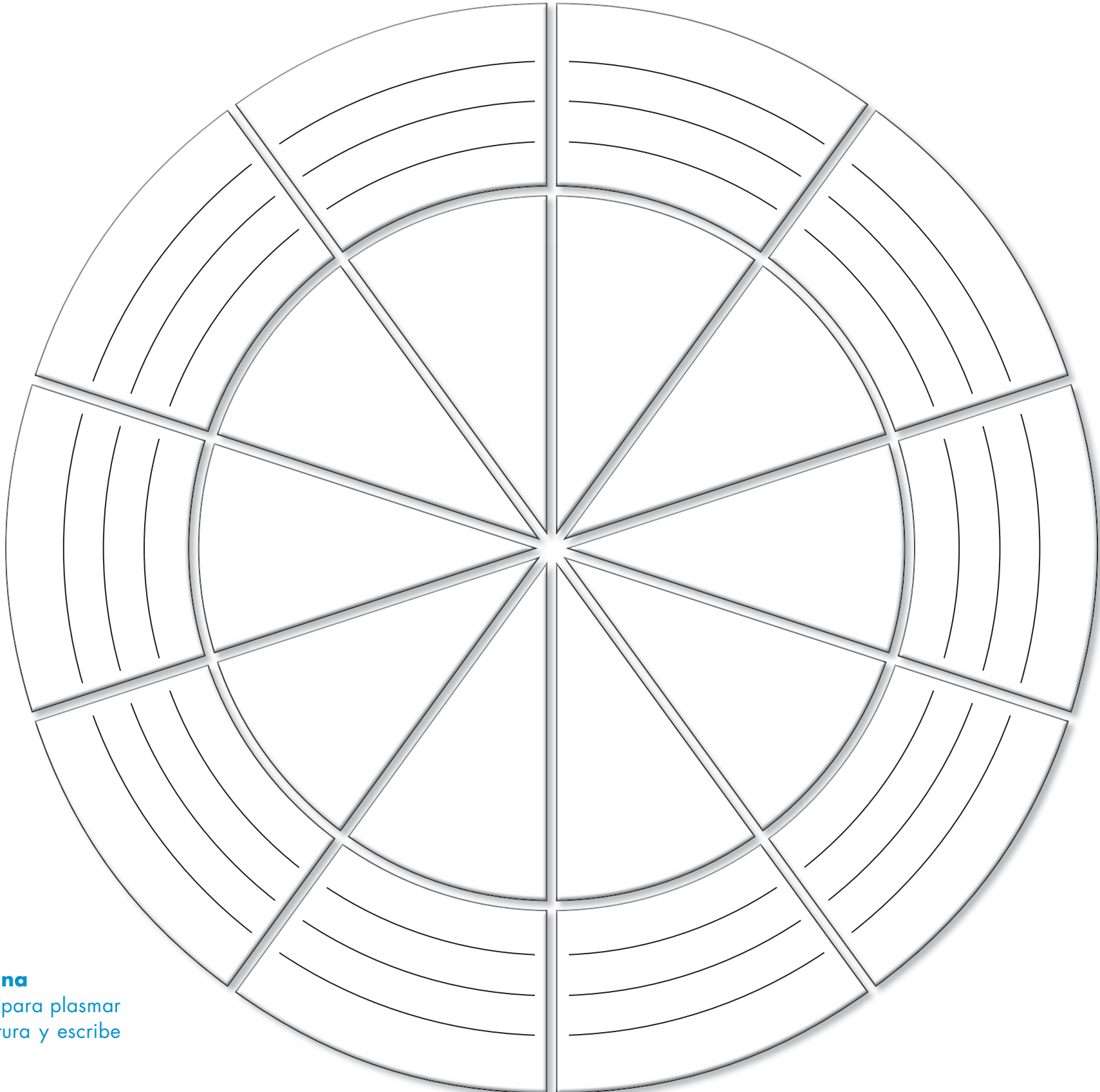
---

---

---

Color /cultura y estado	En mi lengua: _____ del estado de: _____	Chichimeca jonaz de Guanajuato	Chontal de Tabasco	Hñāhñu de Guanajuato	Huichol de Durango	Maya de Yucatán	Mazahua/ Jñat'rijo del Estado de México	Mazateco de Oaxaca	Náhuatl de Morelos	Náhuatl de Guerrero	Popoloca de Puebla	Teenek de San Luis Potosí	Tepehuan de Durango	Tutunakú de Veracruz	Yaqui de Sonora
ROJO		enín	chik	thɛni	xe'eta	chak	mbaja	nií	chichiltek	chichiltik	jajtse	tsakni	jix bi'	spinini	sikili
BLANCO		size'n kunu'	sik	t'axi	tuxa	sak	tr'øxi	xj'ua	istak	istak	thug	dhakni'	jix chua	snapapa	tosali
NEGRO		simbo' umbo	ik'	botho	yiwi	box	potrij	nmaá	kapostek	kapostik	thiye	t'unu'/t'unuy	jix chuk	tsitsakge	chukuli
AMARILLO		sindg'r	k'in	k'axti	taxaiye	k'an	k'axtr't	sineé	kuostek	kostik	sine	manu'	jix uam	smokuku	sawali
VERDE		kukí	yix	k'ami	tsi'iraiye	ya'ax	ts'anga	sásee	xoxoktek	xoxojke	yugua	yaxu'	jix mondara'	xtakni	siali
AZUL		kusú	yixjulán	k'angi	yuawi	ch'oj	k'angi	xoóma	yoyoketl	ayajtsin	yuguandancho	tok'i'	jix chiida	spupuku	teweli
ANARANJADO		unhi séés	chichik	nanxa	narakaxiye	chakk'ank'an	kjipob'i	looxaxá	alaxoxtik	chilayotl	tusgn	tsakmanu'	jix chaima'	laxixwa	nasoli
CAFÉ		unhi kafé	sisik	taki	kafemuiye	chukwa	kjexi	chan	kafientek	popoktsin	seen	tsokoy	jix kapema'	lhpopokgo	jusali

ROJO	BLANCO	NEGRO	AMARILLO	VERDE	AZUL	ANARANJADO	CAFÉ



**Indicaciones para el uso de la lámina**

Utiliza los espacios del centro del círculo para plasmar los colores más representativos de tu cultura y escribe al costado su significado.



## OBRAS CONSULTADAS

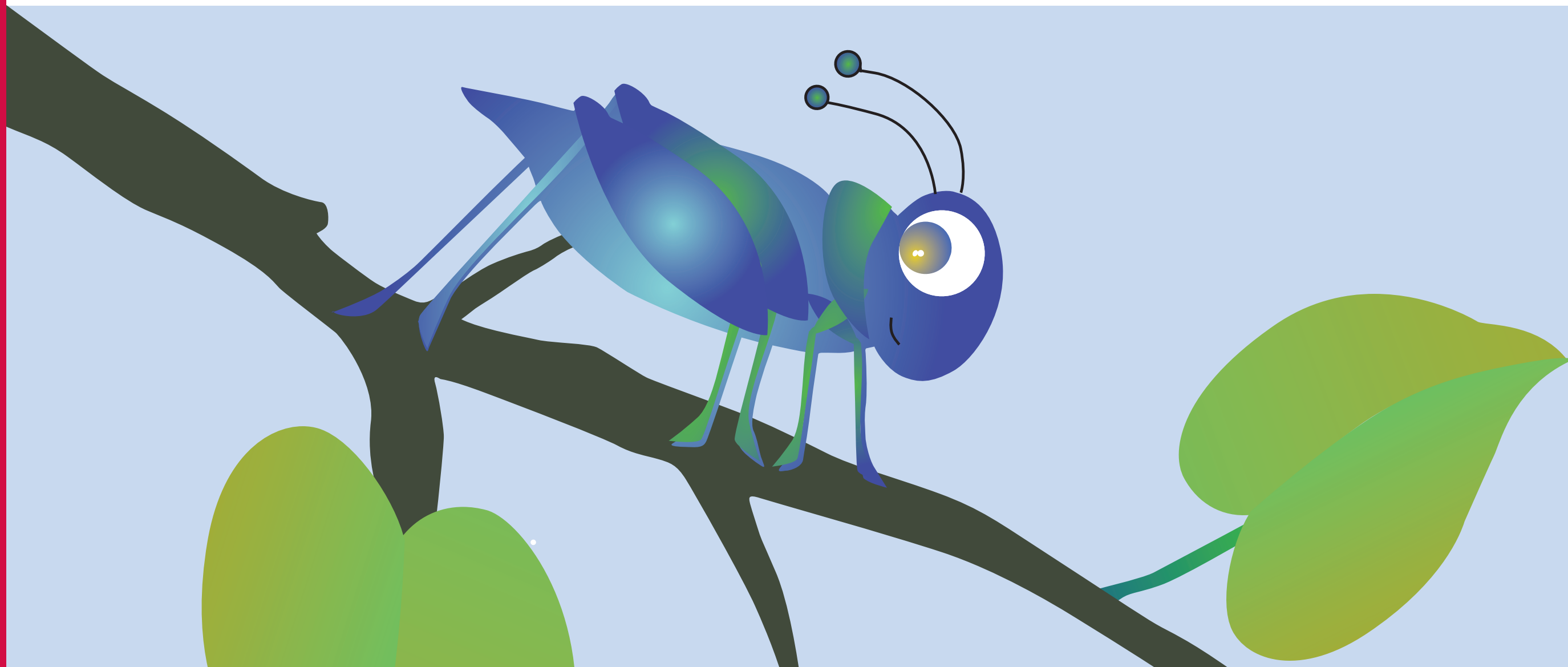
- ALVARADO S. NEYRA P. (s/a) *La tradición cultural de los mexicanos en México Desconocido*. Consultado el 9 de agosto de 2012: <http://www.mexicodesconocido.com.mx/la-tradicion-cultural-de-los-mexicanos-durango.html>
- Asociación Ibérica de Egiptología. (s/a) *La cultura de Nagada*. Consultado el 10 de junio de 2011: [http://www.ibericadeegiptologia.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=47&Itemid=496](http://www.ibericadeegiptologia.com/index.php?option=com_content&task=view&id=47&Itemid=496).
- CAMACHO, H. y GUZMÁN, C. (s/a) *Los colores: Símbolos rituales*. Ecuador: Universidad Nacional de Loja. Consultado 4 de Julio de 2012: <http://www.unl.edu.ec/educativa/wp-content/uploads/2010/06/El-color-andino.pdf>.
- CHABLÉ, J. (2010) «Chiste» en *Tsiki jun jinda pitsilt'an, Lee este libro; contiene palabras bonitas* en la colección Semilla de Palabras. México: SEP-DGEI.
- CHACARITO, R. (2010) «Una sombra» en *Sepabuka raichali aniocherami ko, Desmenuza las palabras dicen los ancianos* en la colección Semilla de Palabras, México: SEP-DGEI.
- CHAN, F. (2007) *Sueño cuarto (la luz en) Ukp'éel wayak / Siete sueños*. México: ELIAC.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados. (s/a) *México: El mercado del maíz y la agroindustria de la tortilla*. México: Congreso de la Unión. Consultado el 4 de enero de 2012: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0042007.pdf>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (s/a) *Indigofera suffruticosa P. Mill: Añil*. México: CONABIO. Consultado el 11 de enero de 2012: <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/fabaceae/indigofera-suffruticosa/fichas/ficha.htm#4.Habitat>.
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. (s/a) *Atlas de los pueblos indígenas de México*. México: CDI. Consultado el 12 de enero de 2012: [http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=200027](http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=200027).
- \_\_\_\_\_ (s/a) «Huicholes de Nayarit y Jalisco. (El traje tradicional indígena)» en *Indumentaria tradicional*. México CDI. Consultado el 24 de noviembre de 2011: [http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=675&Itemid=63](http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=675&Itemid=63).
- \_\_\_\_\_ (s/a) «Otomíes del Valle del Mezquital, Hidalgo. (El traje tradicional indígena)» en *Indumentaria Tradicional*. México: CDI. Consultado el 23 de enero de 2012: [http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=687&Itemid=63](http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=687&Itemid=63).
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. (s/a) *Gastronomía artesanas y Música en Bacalar, Quintana Roo. Laguna de los siete colores*. México: CONACULTA. Consultado el 7 de enero de 2012: [http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/destino\\_mes/bacalar/gastronomia.html](http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/destino_mes/bacalar/gastronomia.html)
- CORTÉS, A. (2007) *Levantando Sombras*. México: Dirección General de Culturas Populares-CONACULTA.
- Cuexcomate. (s/a) *Etnobotánica de ahuehuate en Agricultura*. México: Cuexcomate. Consultado el 12 de diciembre de 2011: [http://www.cuexcomate.com/2011/05/etnobotanica-de-ahuehuate\\_20.html](http://www.cuexcomate.com/2011/05/etnobotanica-de-ahuehuate_20.html).
- DESROCHES, C. y Elouard, D. (2005) *Símbolos de Egipto*. España: Paidós Ibérica.
- Educarchile. (s/a) *Trabalenguas con la L*. Chile: Educarchile. Consultado el 7 de enero de 2012: [http://www.educarchile.cl/Userfiles/P0001%5cFile%5carticles-101825\\_Juego\\_0.pdf](http://www.educarchile.cl/Userfiles/P0001%5cFile%5carticles-101825_Juego_0.pdf).
- EGGEBRECHT, E. y EGGEBRECHT, W. (2001) *Mundo maya*. Guatemala: Fundación Cholsamaj.
- Embajada de Costa Rica en Francia. (s/a) *Gastronomía Costarricense*. Francia: Ambassade du Costa Rica. Consultado el 18 de diciembre de 2011: [http://www.ambassade-costarica.org/le\\_costa\\_rica/costa\\_rica\\_es/Cultura/Gastronomia%20costarricense.html](http://www.ambassade-costarica.org/le_costa_rica/costa_rica_es/Cultura/Gastronomia%20costarricense.html)
- ENCINA, F. (2012) *Historia de Chile, Religión mapuche*. Chile: Profesor en línea. Consultado el 4 de enero de 2012: <http://www.profesorenlinea.cl/chilehistoria/Mapuchereligion.html>.
- Escuela Técnica Superior de Técnicos de Minas. *Materiales de Construcción: Cales*. España: Universidad de Oviedo. Consultado el 9 de Julio de 2012: <http://www6.uniovi.es/usr/fblanco/Cales.pdf>
- ESTRELLA, E. (1993) *Historia de ciencia y de la técnica. Culturas precolombinas*. España: Akal.
- FERRER, E. (s/a) «El color entre los pueblos nahuas» en *Estudios de Cultura Náhuatl* en Revista de Investigación Científica. No. 031. Consultado el 7 de diciembre 2011: <http://www.ejournal.unam.mx/ecn/ecnahuatl31/ECN03109.pdf>
- FLORES, J. y RAMÍREZ, C. *Adivinanzas mexicanas*. See *Tosaasaa-niltsin*. México: CIESAS-Artes de México: Institut Linguapax, Generalitat de Catalunya.
- Fondo Nacional para el Fomento de las Artes. (s/a) *Añil para dar vida a la artesanía*. México: FONART. Consultado el 18 de enero de 2012: [http://www.fonart.gob.mx/web/index.php?option=com\\_content&view=article&id=112&Itemid=118](http://www.fonart.gob.mx/web/index.php?option=com_content&view=article&id=112&Itemid=118)
- FRAZER, G. (1981) *La rama dorada, Magia y Religión*. España: FCE.
- FREIRE, G. y Tillett, A. (2007) *Salud indígena en Venezuela, Volumen 2*. Venezuela: Editorial Arte.
- Fundación Global. (s/a) *Artesanía*. República Dominicana: Cultura Dominicana on line. Consultado el 2 de diciembre de 2011: [http://www.dominicanaonline.org/portal/espanol/cpo\\_artesania.asp](http://www.dominicanaonline.org/portal/espanol/cpo_artesania.asp).
- GALLEGOS, M. «La fiesta a San Isidro Labrador y los ritos de la fertilidad de maíz entre los matlatzincas de San Francisco Oxtotilpan» en Morales, C. (coordinador). *Desgranando Mazorca. Orígenes y etnografía de los maíces nativos*. México: Diario de Campo.
- GARCÍA, R. (2010) *Voces de bohío. Vocabulario de la cultura taína*. República Dominicana: Departamento de Investigación y Divulgación. Archivo General de la Nacional de Republica Dominicana. Consultado el 11 de diciembre de 2011: [http://www.agn.gov.do/sites/default/files/publicaciones/cp\\_volumen\\_3\\_0.pdf](http://www.agn.gov.do/sites/default/files/publicaciones/cp_volumen_3_0.pdf)
- Gobierno del Estado de Chiapas. (s/a) *Estadísticas, Producción y rendimiento del café por Entidad federativa*. México: Museo del Café de Chiapas. Consultado el 10 de enero de 2012: <http://museodelcafe.chiapas.gob.mx/estadisticas.html>
- \_\_\_\_\_ (s/a) *Nuestros Artesanos, Tradición y color para el mundo*. México: Instituto Casa Chiapas. Consultado el 3 de febrero de 2012: <http://www.casachiapas.gob.mx/nuestros-artesanos>
- GONZÁLEZ, F. (s/a) «Plantas y Animales Sagrados» en *Los Símbolos Precolombinos: Cosmogonía, Teogonía, Cultura*. (s/l): Símbolo. Consultado el 7 de diciembre de 2011 en: <http://americaindigena.com/16plantasyanimalesagrados.htm>
- HELFRITZ, H. *Música y danzas con máscaras en África occidental* en Revista Musical Chilena. Consultado 3 de mayo de 2012: <http://www.revistamusicalchilena.uchile.cl/index.php/RMCH/article/viewFile/14580/14899>
- HOZ, J. (coordinador). (2013) *Diccionario de construcción tradicional*. España: NEREA.
- HUERTA, G. (2010) «La sombra» en *Mijtilis tatsotsonalmej / Ronda de los instrumentos. Lengua náhuatl Zacapoaxtla, Puebla*. México: DGEI/SEP.
- IBÁÑEZ, G. (2008) *Los collas. Senderos de los pueblos originarios de América*. Argentina: Del Sol.
- KROHNENGOLD, L. (s/a) *El Neem, árbol sagrado y «curatodo»* en periódico Milenio. México: Milenio. Consultado el 14 de diciembre de 2011: <http://www.milenio.com/cdb/doc/impreso/8548850>
- LARA, R., Aguilar, S. y Campos, N. (1994) *Medicina y cultura: Hacia una formación integral del profesional de la salud*. México: Plaza y Valdés.
- LECHUGA, R. (2011) *El huipil, una prenda secular* en Revista México Desconocido. México: IASA. Consultado el 13 de diciembre de 2011: <http://www.mexicodesconocido.com.mx/el-huipil-una-prenda-secular.html>.



- LLAMAZARES, A. (coordinadora). (2004) *El lenguaje de los dioses. Arte, chamanismo y cosmovisión indígena en Sudamérica*. Buenos Aires: Biblos.
- LÓPEZ, A. (2006) *Los Mitos del Tlachuache: Caminos de la Mitología Mesoamericana*. México: UNAM.
- MAÑOSA, C. (s/a) «La comunidad Hopi» en Guía educativa para docentes de primaria y secundaria. Estados Unidos: Museo Nacional del Indígena Americano-Instituto Smithsonian. Consultado el 1 de diciembre de 2011: [http://www.indigenousgeography.si.edu/uploads/pdfs/Hopi\\_4-8\\_ESP.pdf](http://www.indigenousgeography.si.edu/uploads/pdfs/Hopi_4-8_ESP.pdf)
- MASFERRER, E. (2004) *Totonacos*. México: CDI-PNUD.
- México Desconocido. (s/a) *Pueblos Mágicos de México, Coatepec, Veracruz*. México: IASA. Consultado el 31 de enero de 2012: <http://www.mexicondesconocido.com.mx/coatepec.html>
- Ministerio de Cultura y Deportes. *Los pueblos mayas en investigaciones arqueológicas antropológicas e históricas*. Guatemala: Ministerio de Cultura y Deportes. Consultado el 24 de noviembre de 2011: <http://www.mcd.gob.gt/wp-content/uploads/2009/03/los-pueblos-mayas-version-final-2008.pdf>
- MORALES, J. (s/a) «Van der Waals y las cuijas» en *Cienciorama, una imagen al universo*. México: UNAM. Consultado el 5 de junio de 2012: [http://www.cienciorama.ccadet.unam.mx/articulos\\_extensos/152\\_extenso.pdf](http://www.cienciorama.ccadet.unam.mx/articulos_extensos/152_extenso.pdf)
- MORENO, B. y GARRET M. (2006) *Otomíes del Valle del Mezquital*. México: CDI.
- MUÑOZ, P. (s/a) *Rescate de la sombra*. Argentina: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo: Universidad de Buenos Aires. Consultado el 10 de julio de 2011: <http://www.documentosplm.com.ar/pdfextos/rescatedelasombra.pdf>
- NEURATH, J. (2005) *Máscaras en máscaradas indígenas, mestizos y dioses indígenas mestizos*. México: INAH.
- OSEGUERA M. (s/a) *Mito y danza entre los huaves y los chontales de Oaxaca. La lucha entre el rayo y la serpiente*. Consultado 4 de julio de 2012: <http://www.dimensionantropologica.inah.gob.mx/?p=586>
- ORTÍZ, L. (2007) *Chambacú, la historia la escribes tú: Escritores afrocolombianos*. Madrid: Iberoamericana.
- PARRA, C. RODRÍGUEZ, G. (2005) *Comunidades étnicas en Colombia: cultura y jurisprudencia* en la colección Textos de jurisprudencia. Colombia: Universidad el Rosario.
- PÉREZ, A. (s/a) *Antecedentes de la cal*. España: Fórum Ibérico de la Cal. Consultado 4 de Julio de 2012: <http://fical.org/origen-y-evolucion/37>
- PÉREZ, M. (2006) *La manzana de Blancanieves: salud, industria y alimentación. Volumen 21* en Milenrama Series. España: Icaria.
- Poder Ejecutivo Federal (2013) *Decreto por el que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. México: Diario Oficial de la Federación.
- Red Escolar. (s/a) *Calcita en Rocas y Minerales*. México: ILSE Consultado el 9 de Diciembre de 2011: [http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi\\_rocas/calcita.htm](http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_rocas/calcita.htm)
- \_\_\_\_ (s/a) *Mixtecos*. México: ILSE. Consultado el 4 de diciembre de 2011 en: [http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi\\_mexico/publimixtecosgene.html](http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_mexico/publimixtecosgene.html)
- \_\_\_\_ (s/a) *Tarahumaras o Rarámuris*. México: ILSE. Consultado el 5 de Diciembre de 2011: [http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi\\_mexico/publitarahumaras.htm](http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_mexico/publitarahumaras.htm)
- REDFORD, D. «Hablan los dioses» en *Diccionario de la Religión Egipcia*. España: Crítica.
- REPÚN, G. «La Leyenda del Café» en *La biblio de los chicos*. México: Fundación Telefónica. Consultado el 18 de noviembre de 2011: <http://blogs.educared.org/labibliodeloschicos/?p=105>
- \_\_\_\_ (2009) «La leyenda del café» en *Cuántos cuentos cuento*. México: ILSE. Consultado el 30 de noviembre de 2011: [http://redescolar.ilce.edu.mx/proyectos/cuantos\\_cuentos\\_oto09/etapa\\_3b.htm](http://redescolar.ilce.edu.mx/proyectos/cuantos_cuentos_oto09/etapa_3b.htm)
- REYES E. y Padilla, E. (s/a) *Historia, naturaleza y cualidades alimentarias del frijol* en Revista Investigación Científica, Núm. 3. Consultado el 10 de diciembre de 2011: [http://estudiosdeldesarrollo.net/administracion/docentes/documentos\\_personales/15599InvestigacionCientificaVol4No3\\_1.pdf](http://estudiosdeldesarrollo.net/administracion/docentes/documentos_personales/15599InvestigacionCientificaVol4No3_1.pdf)
- REYES, J. (2006) *Tepehuanes del Sur*. México: CDI
- RINCÓN, V. y Serratos, C. (2004) *Adivinancero de la Serie Libros del Rincón*. México: SEP.
- SAINOS, M. (2008) «Advertencia» en *Tlikgoy litunakunín / Cantan los totonacos*. México: CDI. Consultado el 20 de diciembre de 2011: <http://ww.cdi.gob.mx>
- SARTORI, A. *Simbólica de la Tradición Precolombina en América Indígena*. (s/l): América Indígena. Consultado el 9 de diciembre de 2011: <http://americaindigena.com/sóagnese.htm>
- Secretaría de Educación Pública. (1999) *Lengua hñahñu Hidalgo. Tercer y cuarto grado*. México: SEP.
- Sistema de Información Cultural. Chiapas, Inventario del patrimonio cultural inmaterial. Consultado el 22 de julio de 2012 [http://www.sic.gob.mx/ficha.php?table=frpintangible&table\\_id=124](http://www.sic.gob.mx/ficha.php?table=frpintangible&table_id=124)
- SOLARES, R. (2007) *Madre Terrible: Diosa en la Religión del México Antiguo*. México: Anthropos.
- TECNUN-Escuela Superior de Ingenieros de San Sebastián. «Ciencias de la Tierra y del medio ambiente. Energía radiante y vida» en *Tema 2: la Tierra, características generales e intercambio de energía*. España: Universidad de Navarra. Consultado el 6 de diciembre de 2011: <http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/02Tierra/120EnVid.htm#Energía radiante y vida>.
- THOMAS, N. (1974) *Envidia, brujería y organización ceremonial. Un pueblo Zoque*. México: SEP-Setentas.
- TORRES, G. (2004) *Mixes. Pueblos Indígenas del México Contemporáneo*. México: CDI.
- UNESCO. (s/a) «Panamá, pueblo Kuna» en Atlas de Culturas Hídricas. (s/l): UNESCO. Consultado el 6 de marzo de 2012: [http://www.unesco.org/uy/ci/fileadmin/phi/aguaycultura/panama/kuna\\_ii.pdf](http://www.unesco.org/uy/ci/fileadmin/phi/aguaycultura/panama/kuna_ii.pdf)
- UNESCO (s/a) «Pueblos Indígenas de México y Agua: Rarámuri (Tarahumara)» en *Atlas de Culturas del Agua en América Latina y el Caribe*. (s/l): UNESCO. Consultado el 5 de diciembre de 2011: [http://www.unesco.org/uy/phi/aguaycultura/fileadmin/phi/aguaycultura/Mexico/15\\_Raramuris.pdf](http://www.unesco.org/uy/phi/aguaycultura/fileadmin/phi/aguaycultura/Mexico/15_Raramuris.pdf)
- Universidad Autónoma de México. (s/a) *Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana* en Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. México: UNAM. Consultado el 11 enero de 2012: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=&id=7308>.
- \_\_\_\_ «Correr al muerto» (s/a) en *Diccionario Enciclopédico de la Medicina Tradicional Mexicana*. México: UNAM. Consultado el 18 de noviembre de 2011: [http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/termino.php?l=1&t=correr al muerto&id=2873](http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/termino.php?l=1&t=correr%20al%20muerto&id=2873)
- \_\_\_\_ (s/a) «Eclipse» en *Diccionario Enciclopédico de la Medicina Tradicional Mexicana*. México: UNAM. Consultado el 23 de Julio de 2012: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/termino.php?l=1&id=3039>
- \_\_\_\_ (s/a) «Sombra» en *Diccionario Enciclopédico de la Medicina Tradicional Mexicana*. México: UNAM. Consultado el 18 de noviembre 2011: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/termino.php?l=1&t=sombra&id=5713>
- \_\_\_\_ (s/a) «Susto» en *Diccionario Enciclopédico de la Medicina Tradicional Mexicana*. México: UNAM. Consultado el 23 de Julio de 2012: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/termino.php?l=1&t=susto&id=2623>
- \_\_\_\_ (s/a) «Levantar sombra» en *Diccionario Enciclopédico de la Medicina Tradicional Mexicana*. México: UNAM. Consultado el 18 de noviembre 2011: [http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/termino.php?l=1&t=levantarla sombra&id=5585](http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/termino.php?l=1&t=levantarla%20sombra&id=5585)
- \_\_\_\_ (s/a) «Pérdida del alma» en *Diccionario Enciclopédico de la Medicina Tradicional Mexicana*. México: UNAM. Consultado el 28 de noviembre de 2011: [http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/termino.php?l=1&t=péridadelaalma&id=2233](http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/termino.php?l=1&t=p%C3%A9rdidadelalma&id=2233).
- \_\_\_\_ (s/a) «Tegüino» en *Diccionario Enciclopédico de la Medicina Tradicional Mexicana*. México: UNAM. Consultado el 25 de noviembre de 2011: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/termino.php?l=1&t=tesg%C3%BCino>.
- Universidad Veracruzana. (s/a) «Galería 1» en *Galería de Máscaras en Popularte*. México: Universidad de Veracruzana. Consultado el 24 de octubre de 2011: <http://www.uv.mx/popularte/esp/scriptphp.php?sid=285>
- \_\_\_\_ (s/a) *Hecho a Mano, el textil artesanal, los tintes*. México: Universidad Veracruzana. Consultado el 20 de enero de 2012: <http://www.uv.mx/popularte/esp/scriptphp.php?sid=651>
- \_\_\_\_ (s/a) *Indumentaria Tradicional Indígena, nahuas*. Consultado el 20 de enero de 2012: <http://www.uv.mx/popularte/esp/scriptphp.php?sid=31>
- USCANGA, T. *Leyenda de los chaneques* en Bolefín Turístico Núm. 14. Consultado del 20 marzo 2012: [http://portal.veracruz.gob.mx/portal/page?\\_pageid=3134605173&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://portal.veracruz.gob.mx/portal/page?_pageid=3134605173&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- VALLE, J. y HERNÁNDEZ, B. (2006) *Huastecos de Veracruz. Pueblos Indígenas del México Contemporáneo*. México: CDI.
- VELA, E. (2010) *La Calabaza, el tomate y el frijol* en Revista Arqueología Mexicana. Edición Especial Núm. 36. México: Raíces.

Ciencias, tecnologías y narrativas  
de las culturas indígenas y migrantes  
Los colores y las sombras según la ciencia

Cuaderno del alumno  
Educación primaria indígena y de la población migrante  
Ciclo II (3° y 4°)



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## Rector

José Narro Robles

## Secretario General

Eduardo Bárzana García

## Secretario Administrativo

Leopoldo Silva Gutiérrez

## Secretario de Desarrollo Institucional

Francisco José Trigo Tavera

## Abogado General

César Iván Astudillo Reyes

## Coordinador de la Investigación Científica

Carlos Arámburo de la Hoz

## Director del CCADET

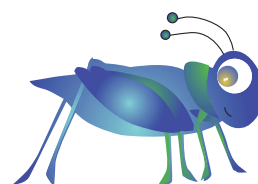
José Manuel Saniger Blesa

# LOS COLORES Y LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

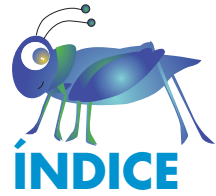
**Autores** Leticia Gallegos Cázares  
Reyna Elena Calderón Canales  
Héctor Covarrubias Martínez  
Beatriz Eugenia García Rivera

**Diseño Editorial** Humberto Ángel Albornoz Delgado  
Alejandra Elizabeth García Galván  
Mariana Ortiz Gómez

**Colaboración** Agradecemos la colaboración del Maestro Margarito López Marcos, Maestro Eustacio López Marcos, Maestra María de Lourdes Jaimes Rodríguez, Maestra Yolanda Vicelis González y a todas las alumnas, los alumnos, las profesoras y los profesores de las escuelas: "Aquiles Serdán", "General Juan Francisco Lucas", "El niño artillero", "Miguel Hidalgo", "Juana Inés de la Cruz" y "Juan N. Méndez".







Introducción ..... 4

### Los colores según la ciencia

Lámina 1. Combinación de dos filtros: verde y azul .....	7
Lámina 2. Combinación de filtros con figuras: verde y azul .....	8
Lámina 3. Combinación de dos filtros: rojo y verde.....	9
Lámina 4. Combinación de filtros con figuras: rojo y verde .....	10
Lámina 5. Combinación de dos filtros: azul y rojo .....	11
Lámina 6. Combinación de filtros con figuras: azul y rojo .....	12
Lámina 7. Combinación de tres filtros: verde, azul y rojo.....	13
Lámina 8. Resultado de la combinación de filtros .....	14
Lámina 9. Combinación de luz de color .....	15
Lámina 10. Combinación de luz de dos colores: rojo y azul .....	16
Lámina 11. Combinación de luz de dos colores: verde y azul .....	17
Lámina 12. Combinación de luz de dos colores: verde y rojo .....	18
Lámina 13. Combinación de luz de tres colores: verde, azul y rojo .....	19
Lámina 14. Resultado de la combinación de luces .....	20

### Las sombras según la ciencia

Lámina 1. ¿Cómo se forma una sombra? .....	23
Lámina 2. Materiales recortables .....	25
Lámina 3. ¿Cómo se forma una sombra? .....	27
Lámina 4. ¿Cuál es la sombra? .....	28
Lámina 5. Materiales recortables .....	29
Lámina 6. ¿Cuál es la sombra ahora? .....	31
Lámina 7. ¿Cómo formamos sombras? .....	32
Lámina 8. Materiales recortables .....	33
Lámina 9. Formando sombras con figuras .....	35
Lámina 10. ¿Qué figuras utilizaste? .....	36
Lámina 11. ¿Qué figuras utilizaste? .....	37
Lámina 12. La hora y la posición del Sol .....	38
Lámina 13. La hora y la posición de las sombras .....	39
Lámina 14. La hora y la posición de las sombras .....	40
Lámina 15. ¿Cuál es el camino de la luz? .....	41
Lámina 16. Sombra 1 .....	42
Lámina 17. ¿Cómo se acomodan las tarjetas? .....	43
Lámina 18. Sombra 2 .....	44
Lámina 19. ¿Cómo se acomodan las tarjetas? .....	45
Lámina 20. Sombra 3 .....	46
Lámina 21. ¿Cómo se acomodan las tarjetas? .....	47
Lámina 22. Los colores de mi comunidad .....	48
Lámina 23. Teatro de sombras .....	49

**E**n la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) hemos elaborado esta parte del cuaderno del alumno de Ciencias, tecnologías y narrativas de las culturas indígenas y migrantes. Los colores y las sombras según la ciencia. Éste tiene como objetivo acercarte a los temas de los colores y la formación de sombras.

Sabemos que a tu alrededor existen muchas historias acerca de cómo los colores te protegen, decoran o recuerdan algunos hechos, o de cómo las sombras pueden ser como el alma o el espíritu. Estas historias representan también tu mundo, pero se interpretan a través de la cultura de tus padres, familiares y amigos, quienes te guían y educan. Sin embargo, existen otras formas de interpretar el mundo, se trata de otro tipo de historias.

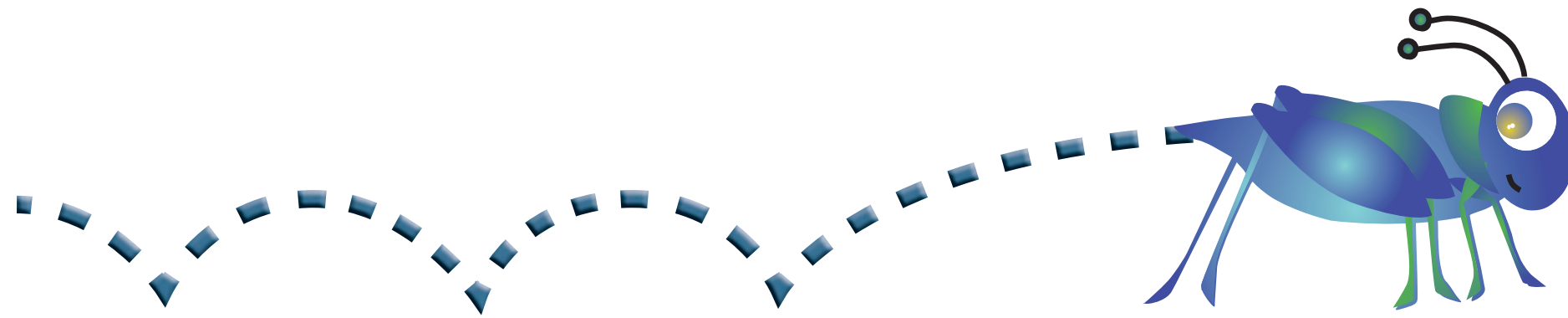
Dichas historias son parte de la cultura de la escuela, misma que empiezas a conocer cada vez que lees los libros o escuchas a tus maestros. Estas historias son también parte de tu mundo y cada vez, entre mayor seas, serán tu vía de comunicación y conocimiento con otras personas que están lejos de tu comunidad. Es por ello que es importante que las conozcas y comprendas.

En este cuaderno del alumno se habla sobre algunas historias que tienen que ver con los colores y las sombras, de la manera en que las ciencias naturales las analizan y ven, es por tanto otra forma de mirar los colores de tu comunidad y del mundo que te rodea. En el cuaderno del alumno hay actividades que te ayudarán a conocer los colores, la forma en que las ciencias naturales los organizan, a entender cómo se forman las sombras y más aún, las continuas preguntas que se hace la ciencia cuando investiga sobre algo del mundo.

Este cuaderno del alumno está diseñado para que lleves un registro de todo lo que harás en el año escolar, esto te permitirá regresar a los temas una y otra vez para que puedas observar lo que aprendes. Cada lámina se compone de cuatro o cinco apartados. En algunos te hacemos algunas preguntas para que reflexiones, uno más contiene explicaciones del fenómeno que estás analizando, otro te indica los materiales que usarás en la actividad y el más grande es tu hoja de registro donde podrás dibujar, colorear o escribir lo que observaste.

Esperamos que disfrutes las actividades y que reflexiones sobre las preguntas que te planteamos.

**Los autores**



# Los colores según la ciencia





## LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

**¿Has combinado pintura verde con azul? ¿Qué color se obtiene? ¿Pasará lo mismo si combinas un filtro verde con uno azul?**

**¿Qué color ves?**

### Materiales:

- Puedes usar papel celofán de color verde y azul.

Cuando utilices los filtros de colores, hazlo mirando hacia una ventana para que puedas ver más claramente los colores.

### Algunas explicaciones y preguntas:

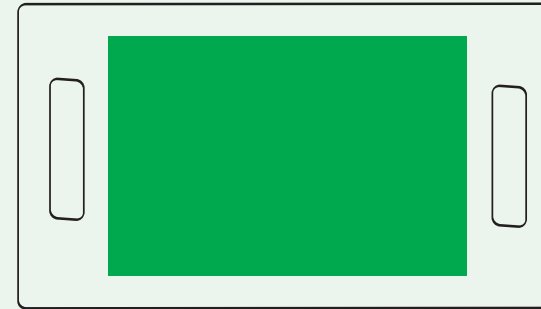
Observa que cuando juntas los dos filtros obtienes un color diferente.

### ¿Qué color puedes observar?

Se ven cambios de color en los objetos al mirarlos a través de los filtros. Se ven más oscuros porque es poca la luz que pasa por los filtros.

## Hoja de registro

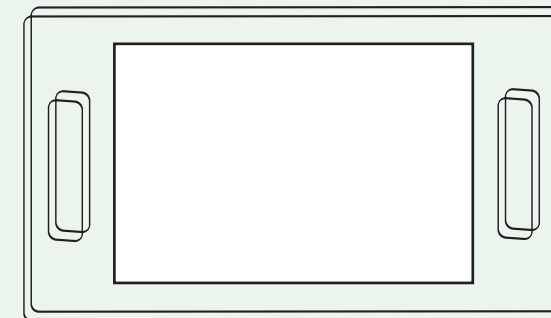
Fecha: \_\_\_\_\_



verde



azul



### Mi explicación:

¿Por qué crees que se formó ese color?

---



---



---

## LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

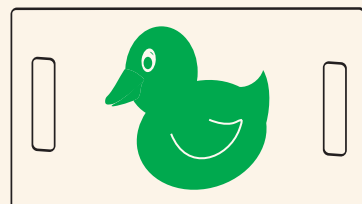
¿Qué pasa cuando juntas los filtros?

¿De qué color se ve el pato?

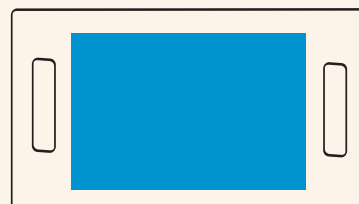
¿De qué color se ve el pez?

### Hoja de registro

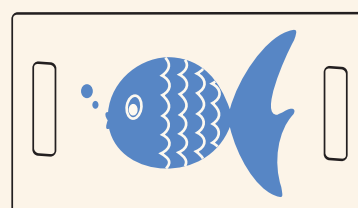
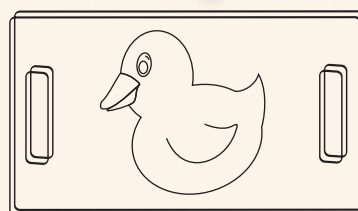
Fecha: \_\_\_\_\_



verde



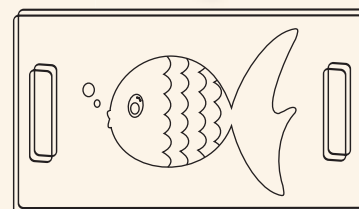
azul



azul



verde



### Mi explicación:

¿Por qué crees que se formó ese color?

---



---



---

### Materiales:

- Puedes usar papel celofán de color verde y azul.

Cuando utilices los filtros de colores, hazlo mirando hacia una ventana para que puedas ver más claramente los colores.

### Algunas explicaciones y preguntas:

¿Qué es lo que cambia de color?

Se ven cambios de color en los objetos al mirarlos a través de los filtros. Se ven más oscuros porque es poca la luz que pasa por los filtros. ¿Qué se ve menos oscuro, la figura o su entorno?



## LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

**¿Qué color verás si juntas el filtro rojo con el verde?**

**¿Qué color ves tú?**

**¿Cuál es el resultado de la combinación?**

### Materiales:

- Puedes usar papel celofán de color rojo y verde.

Cuando utilices los filtros, hazlo mirando hacia una ventana para que puedas ver más claramente los colores.

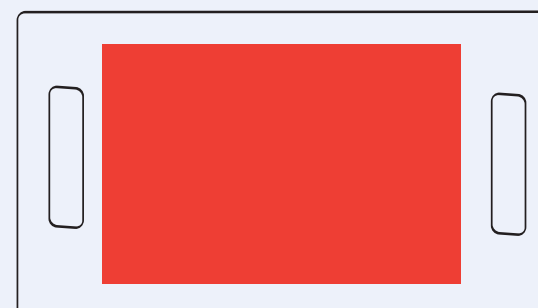
### Algunas explicaciones y preguntas:

Observa que cuando juntas los dos filtros obtienes un color diferente.

Se ven cambios de color en los objetos al mirarlos a través de los filtros. Se ven más oscuros porque es poca la luz que pasa por los filtros.

## Hoja de registro

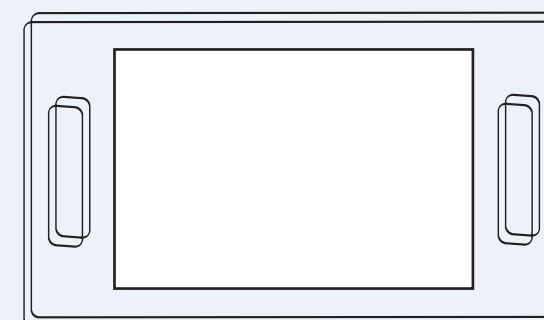
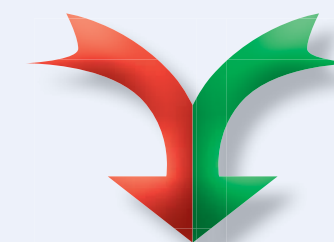
Fecha: \_\_\_\_\_



rojo



verde



### Mi explicación:

¿Por qué crees que se formó ese color?

---



---



---



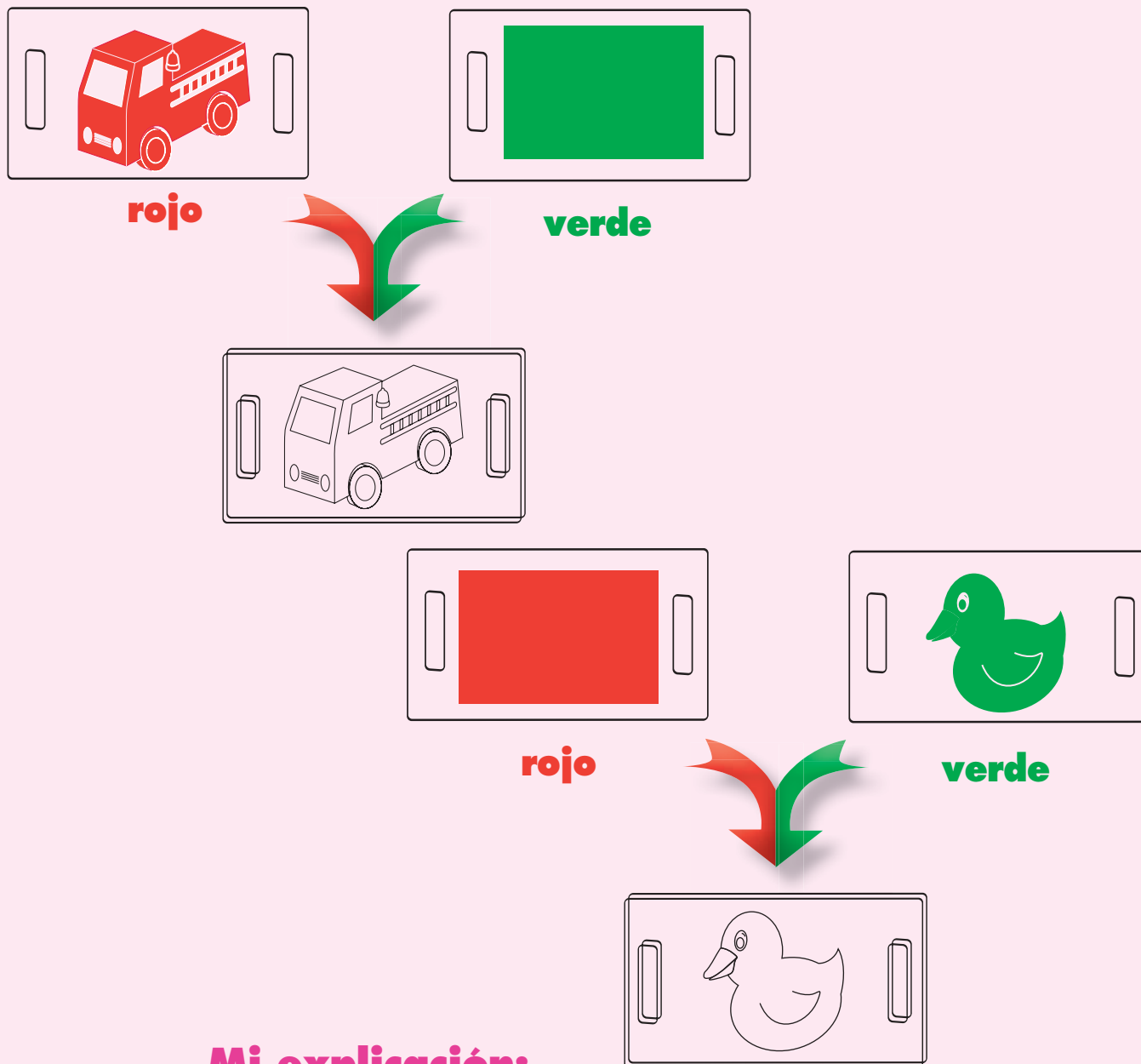
## LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

¿De qué color es el pato?  
 ¿Qué pasa cuando juntas los filtros?  
 ¿De qué color se ve el pato?

¿De qué color se ve el camión  
 cuando juntas los filtros?

### Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_



### Mi explicación:

¿Por qué crees que se formó ese color?

---



---



---

### Materiales:

- Puedes usar papel celofán de color rojo y verde.

Cuando utilices los filtros de colores, hazlo hacia una ventana para que puedas ver más claramente los colores.

### Algunas explicaciones y preguntas:

Observa que cuando juntas los dos filtros obtienes un color diferente.

Se ven cambios de color en los objetos al mirarlos a través de los filtros. Se ven más oscuros porque es poca la luz que pasa por los filtros. **¿Qué se ve menos oscuro, la figura o su entorno?**

# LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

## Junta el filtro azul con el rojo.

¿Qué color ves tú?

¿Cuál es el resultado de la combinación?

### Materiales:

- Puedes usar papel celofán de color azul y rojo.

Cuando utilices los filtros de colores, hazlo hacia una ventana para que puedas ver más claramente los colores.

### Algunas explicaciones y preguntas:

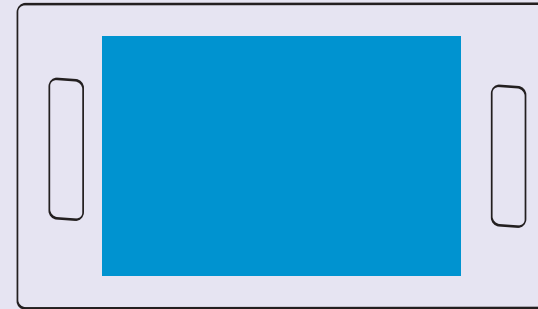
Observa que cuando juntas los dos filtros ves el mismo color que obtienes al mezclar pinturas azul y roja.

### ¿Qué color es?

Se ven cambios de color en los objetos al mirarlos a través de los filtros. Se ven más oscuros porque es poca la luz que pasa por los filtros.

## Hoja de registro

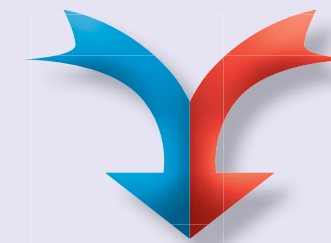
Fecha: \_\_\_\_\_



azul



rojo



### Mi explicación:

¿Por qué crees que se formó ese color?

---



---



---



## LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

¿De qué color es el camión?  
 ¿Qué pasa cuando juntas los filtros?  
 ¿De qué color se ve el camión?

¿De qué color se ven las estrellas cuando juntas los filtros?

### Materiales:

- Puedes usar papel celofán de color azul y rojo.

Cuando utilices los filtros de colores, hazlo hacia una ventana para que puedas ver más claramente los colores.

### Algunas explicaciones y preguntas:

Cuando juntas los filtros las figuras cambian de color, es como mezclar pinturas. **¿Qué es lo que cambia de color?**

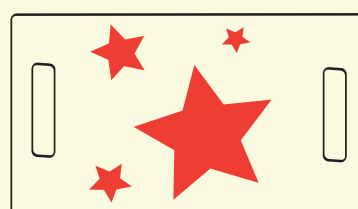
Se ven cambios de color en los objetos al mirarlos a través de los filtros. Se ven más oscuros porque es poca la luz que pasa por los filtros. **¿Qué se ve menos oscuro, la figura o su entorno?**

## Hoja de registro

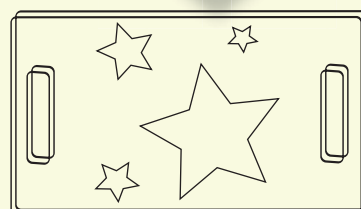
Fecha: \_\_\_\_\_



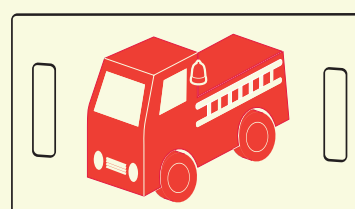
azul



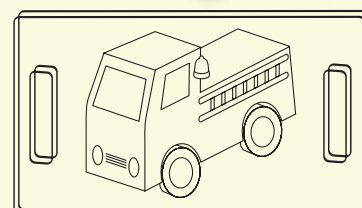
rojo



azul



rojo



### Mi explicación:

¿Por qué crees que se formó ese color?

---



---



---

## LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

Ahora vamos a juntar los tres filtros: verde, azul y rojo.

¿Qué color se verá?

### Materiales:

- Puedes usar papel celofán de colores verde, azul y rojo.

Cuando utilices los filtros de colores, hazlo hacia una ventana para que puedas ver más claramente los colores.

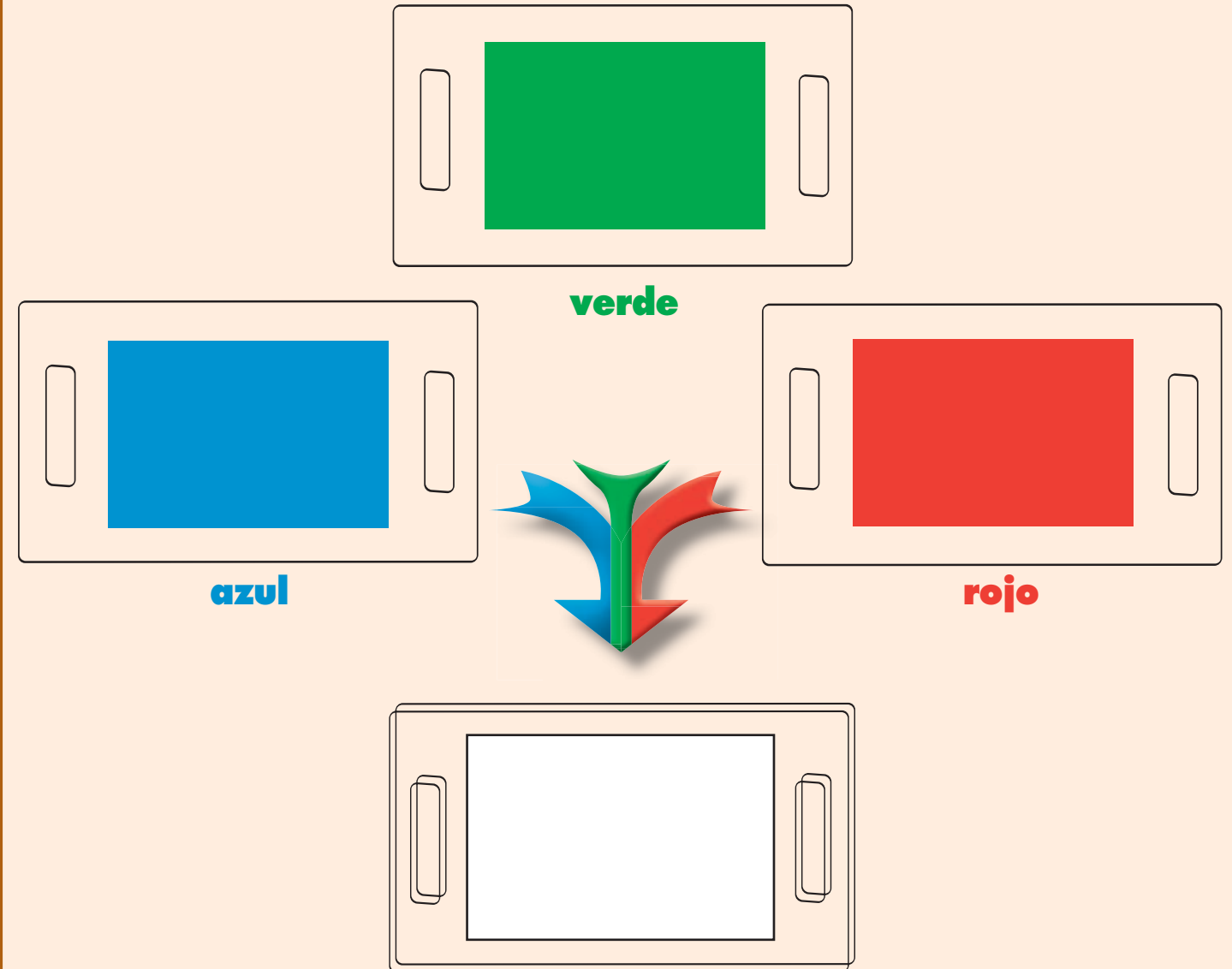
### Algunas explicaciones y preguntas:

Al mezclar los tres filtros se observa un color oscuro, ¿por qué crees que pasa eso?

Se ven cambios de color en los objetos al mirarlos a través de los filtros. Se ven más oscuros porque es poca la luz que pasa por los filtros. ¿Qué color esperarías ver al juntar los tres filtros?

### Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_



### Mi explicación:

¿Por qué crees que se formó ese color?

---

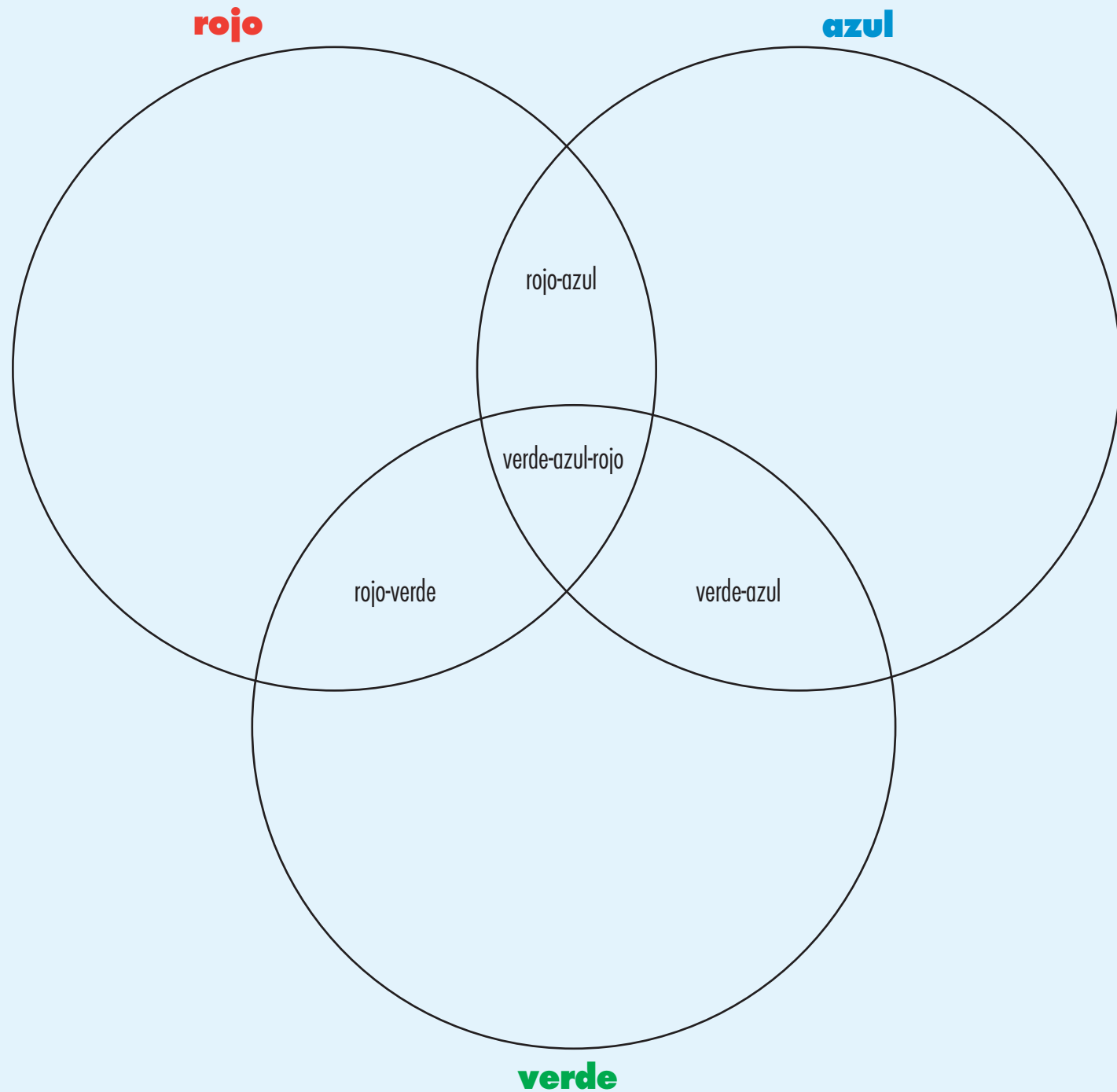
---

---

## LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

### Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_



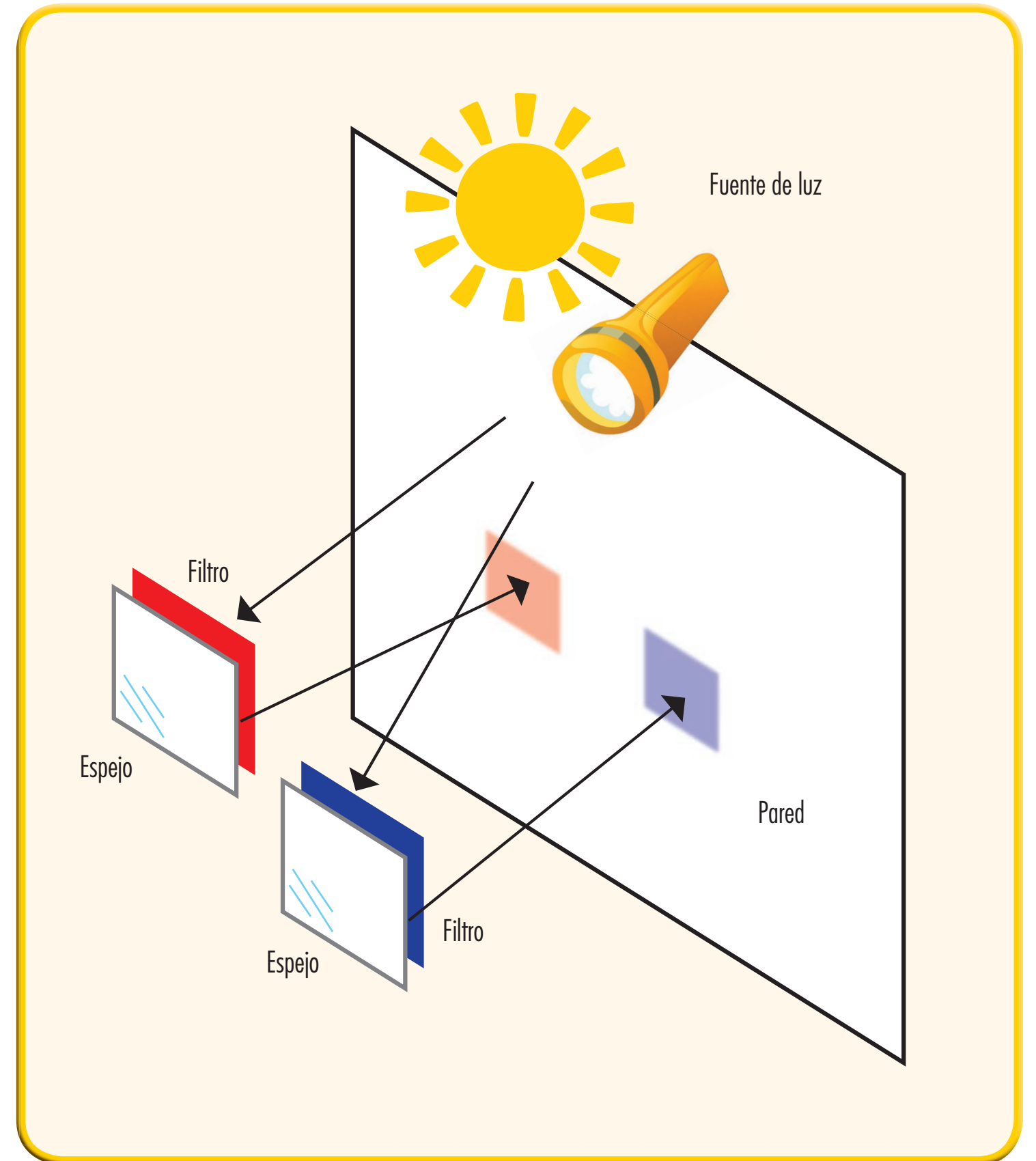
**Colorea los espacios con los colores que utilizaste para cada filtro, después colorea las combinaciones que obtuviste cuando los juntaste.**



## LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

**Ahora vamos a combinar luz de color.**

**Acomoda los filtros de esta manera para que puedas combinar las dos luces sobre la pared.**



## Hoja de registro

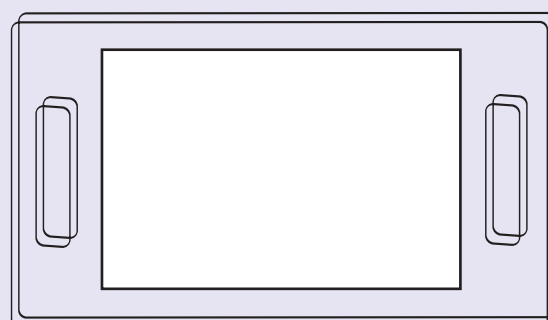
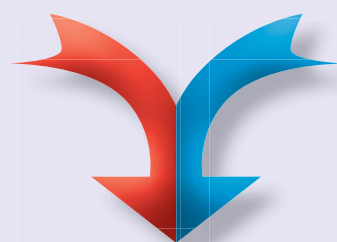
Fecha: \_\_\_\_\_



rojo



azul



### Mi explicación:

¿Por qué crees que se formó ese color?

---



---



---

**LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA**  
**Ahora vamos a combinar luz de color rojo y azul, ¿qué color se verá?**

**¿Crees que se verá el mismo color que observaste en la combinación con los filtros de color?**

Coloca los espejos con los filtros y refleja la luz sobre una pared blanca. Después, junta las dos luces sobre la pared. **¿Qué color ves?**

### Materiales:

- filtros de colores rojo y azul
- dos espejos, uno para cada filtro
- dos lámparas o el Sol

### Algunas explicaciones y preguntas:

**¿Qué color observas?**

**¿Es el mismo resultado que obtuviste con los filtros de color?**

**¿El color que observas es más claro o más oscuro?**

## LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

**Ahora vamos a combinar luz de color verde y azul, ¿qué color se verá?**

**¿Crees que se verá el mismo color que observaste en la combinación con los filtros de color?**

Coloca los espejos con los filtros y refleja la luz sobre una pared blanca. Después, junta las dos luces sobre la pared. **¿Qué color ves?**

### Materiales:

- filtros de colores verde y azul
- dos espejos, uno para cada filtro
- dos lámparas o el Sol

### Algunas explicaciones y preguntas:

#### ¿Qué color observas?

Cuando mezclas luces, el verde no es un color primario como en la combinación de filtros de colores. **¿El color que observas es más claro o más oscuro?**

## Hoja de registro

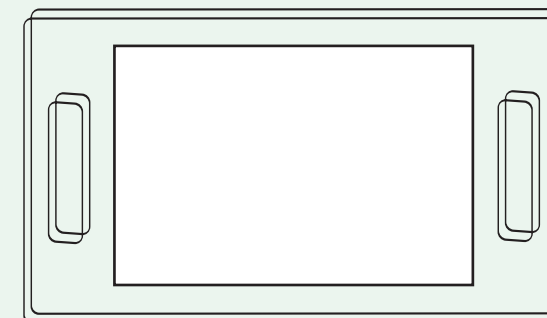
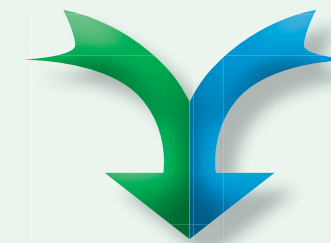
Fecha: \_\_\_\_\_



verde



azul



### Mi explicación:

¿Por qué crees que se formó ese color?

---



---



---

## Hoja de registro

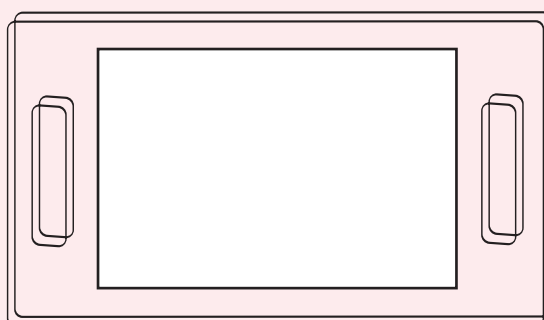
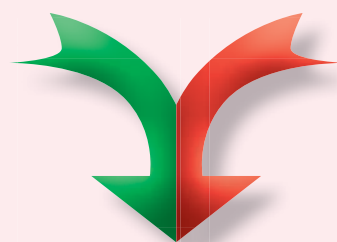
Fecha: \_\_\_\_\_



verde



rojo



### Mi explicación:

¿Por qué crees que se formó ese color?

---



---



---

## LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

**Ahora vamos a combinar luz de color verde y rojo.**

**¿Qué color se verá?**

**¿Crees que se verá el mismo color que observaste en la combinación con los filtros?**

Coloca los espejos con los filtros y refleja la luz sobre una pared blanca. Después, junta las dos luces sobre la pared. **¿Qué color ves?**

### Materiales:

- filtros de colores verde y rojo
- dos espejos, uno para cada filtro
- dos lámparas o el Sol

### Algunas explicaciones y preguntas:

#### ¿Qué color observas?

Aunque te parezca igual, el proceso de la combinación de filtros y de las luces es diferente y el color resultante también lo es.

**¿El color que observas es más claro o más oscuro?**



## LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

¿Qué sucederá si juntamos los reflejos de las tres luces de colores?

¿Qué color se verá?

Coloca los espejos con los filtros y refleja la luz sobre una pared blanca. Después, junta las luces sobre la pared. **¿Qué color ves?**

### Materiales:

- filtros de colores verde, azul y rojo
- tres espejos, uno para cada filtro
- tres lámparas o el Sol

### Algunas explicaciones y preguntas:

¿Qué pasó cuando juntaste los filtros verde, azul y rojo?

¿Qué color observaste? Nota que, a diferencia de las combinaciones de pinturas y filtros (en las que los colores resultantes son más oscuros que los originales), en el caso de la combinación de luces los colores resultantes son más claros que los originales.

## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_



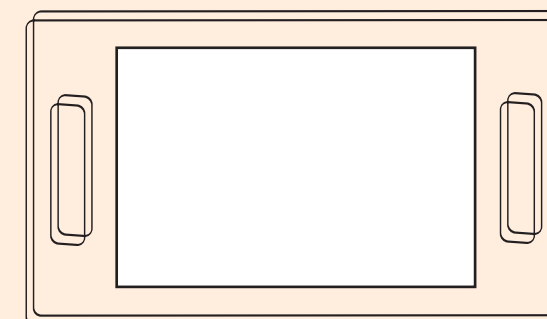
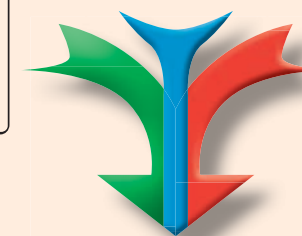
azul



verde



rojo



### Mi explicación:

¿Por qué crees que se formó ese color?

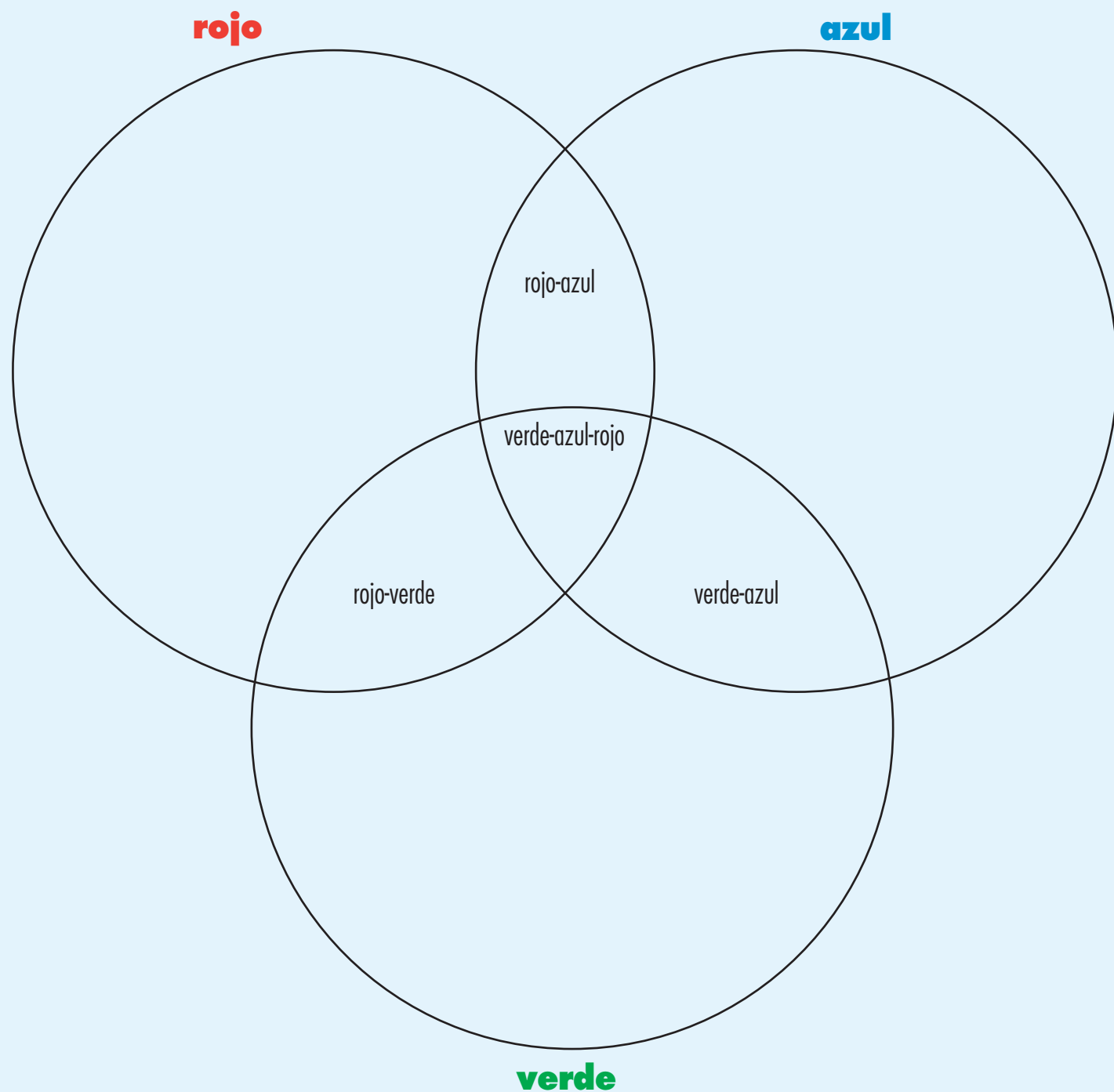
---

---

---

## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_



**LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA**  
**Colorea los espacios con los colores que utilizaste para la mezcla de luces, después colorea las combinaciones que obtuviste.**

### **Mi explicación:**

Describe las diferencias en los colores que se obtienen si juntas los filtros o proyectas su luz.

¿Cómo obtienes el negro?

---

---

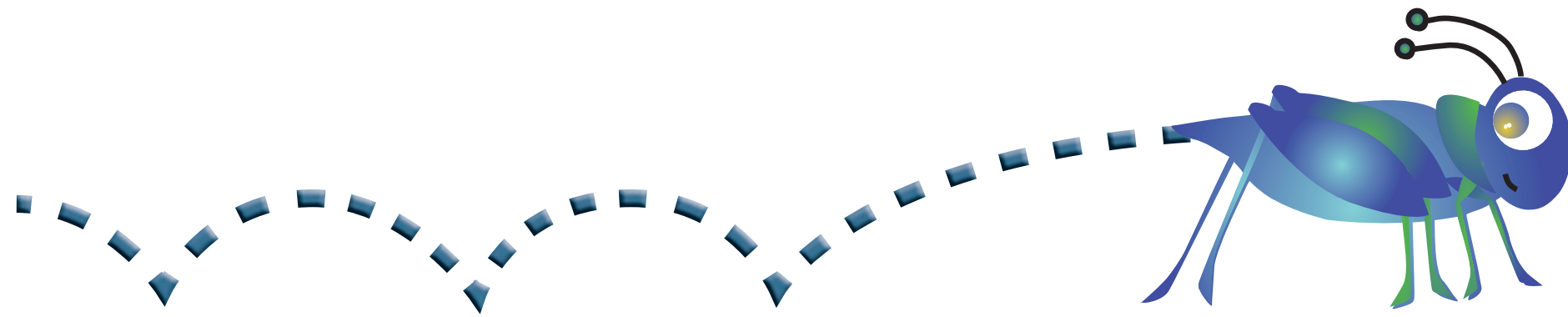
---

¿Cómo obtienes el blanco?

---

---

---



# Las sombras según la ciencia





# LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

## ¿Cómo se forma una sombra?

### Materiales:

- superficie con figura de cerdo
- lámpara

Tu maestra o maestro te dará el material que necesites para realizar esta actividad.

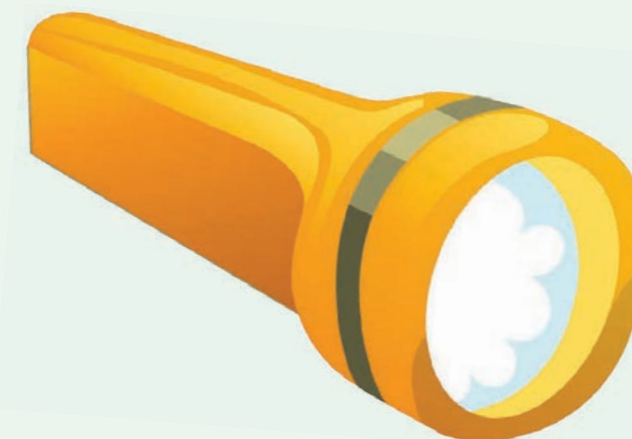
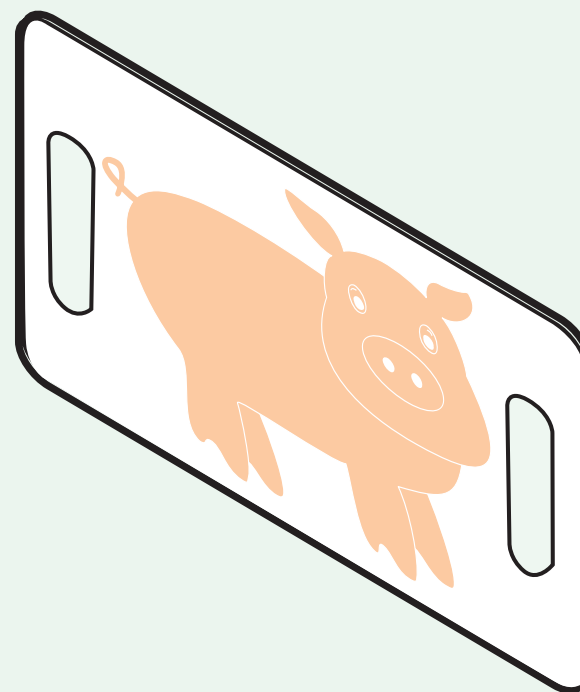
### Algunas explicaciones y preguntas:

Para ver una sombra necesitamos luz, un objeto y una pantalla.

### ¿Para qué nos sirve cada uno de esos objetos?

## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_



### Mi explicación:

¿Para qué sirve cada objeto?

---



---



---



---



## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

Recorta las figuras y en la siguiente hoja acomódalas para mostrar cómo se forma una sombra.

¿Qué es lo que produce una sombra?

### Materiales:

- figuras para recortar
- tijeras

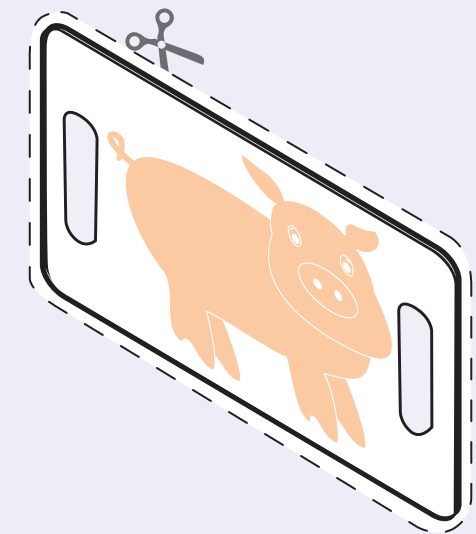
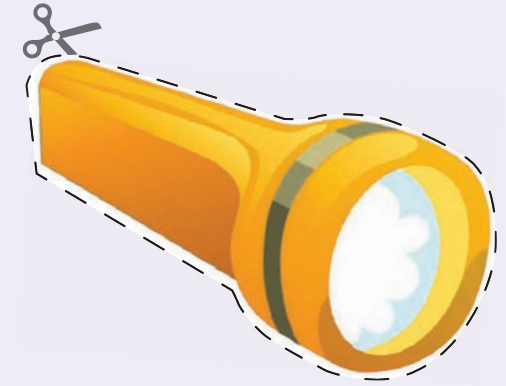
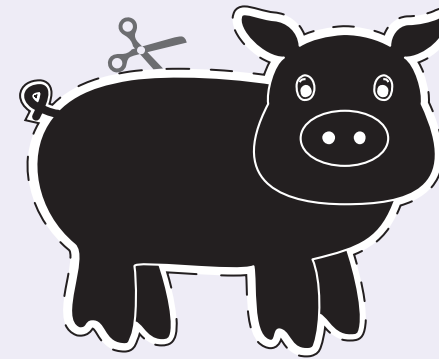
### Algunas explicaciones y preguntas:

Una sombra se forma porque hay un obstáculo que no deja pasar la luz.

¿Cómo tienes que acomodar al cerdo para formar su sombra?

## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_



Recorta las figuras.





# LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

## ¿Cómo se forma una sombra?

### Materiales:

- figuras recortadas
- pegamento

### Algunas explicaciones y preguntas:

#### ¿Cuál es la sombra?

## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_

**Pega aquí las figuras.**

### Mi explicación:

¿Cómo se forma una sombra?

---

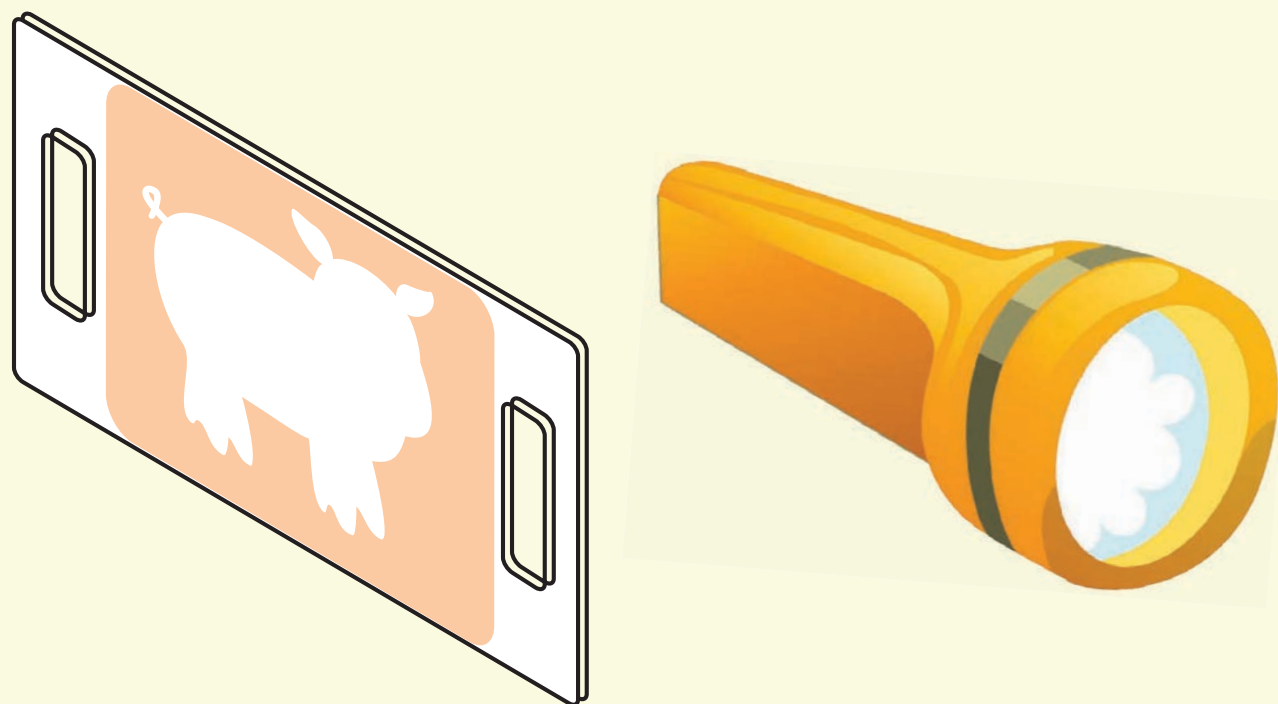
---

---

---

## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_



## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

### ¿Cuál es la sombra?

#### Materiales:

- figura de contorno de cerdo
- lámpara

Tu maestra o maestro te dará el material que necesites para realizar esta actividad.

#### Algunas explicaciones y preguntas:

La sombra se forma porque la luz no puede pasar, **¿qué parte del material que estás usando no deja pasar la luz?**

## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

**Recorta las figuras y en la siguiente hoja acomódalas para mostrar cómo se forma una sombra.**

### Materiales:

- figuras para recortar
- tijeras

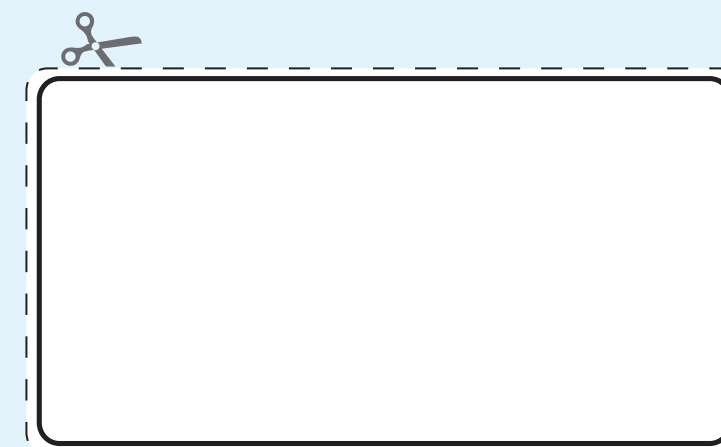
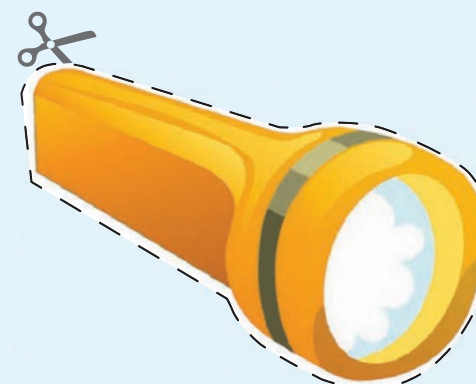
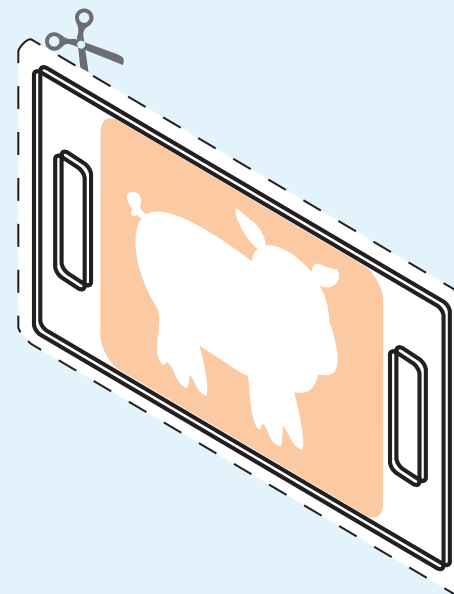
### Algunas explicaciones y preguntas:

**¿Cómo tienes que acomodar la superficie con silueta de cerdo para hacer una sombra?**

## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_

**Recorta las figuras.**







## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

### ¿Cuál es la sombra ahora?

#### Materiales:

- figuras recortadas
- pegamento

#### Algunas explicaciones y preguntas:

Si la sombra es la zona donde no llega la luz, **¿cuál es la sombra ahora?**

### Hoja de registro

Fecha \_\_\_\_\_

**Pega aquí las figuras y dibuja el camino que sigue la luz para formar una sombra.**

#### **Mi explicación:**

¿Por qué se forma la sombra?

---

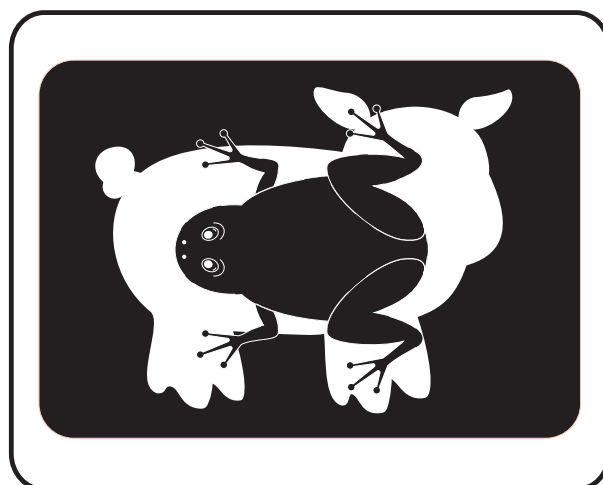
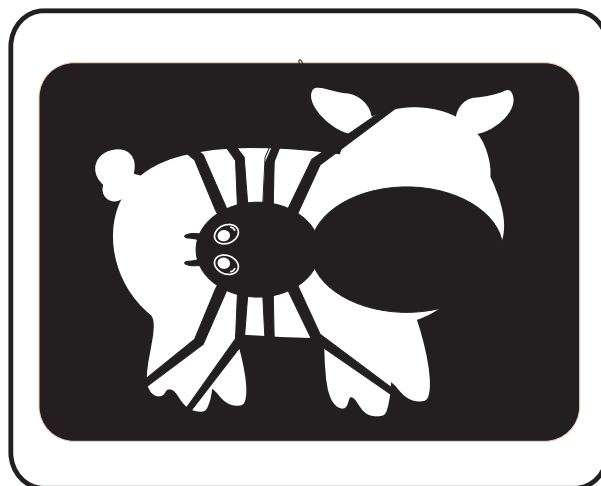
---

---

---

## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_



## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

### ¿Cómo formamos estas sombras?

### Encuentra la combinación adecuada.

#### Materiales:

- figuras de mariposa, rana, araña y cerdo
- lámpara o el Sol

Tu maestra o maestro te dará el material que necesites para realizar esta actividad.

#### Algunas explicaciones y preguntas:

También puedes hacer una sombra con el Sol.

#### ¿Cuál es el obstáculo?

# LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

Recorta las figuras y después  
acomódalas para formar las  
sombbras que aparecen  
en la siguiente página.

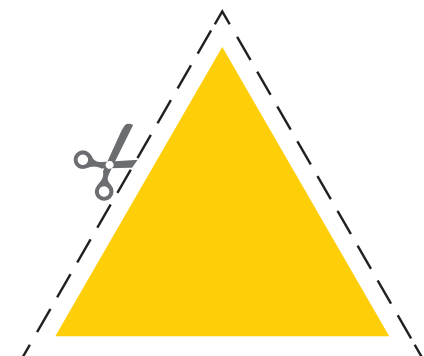
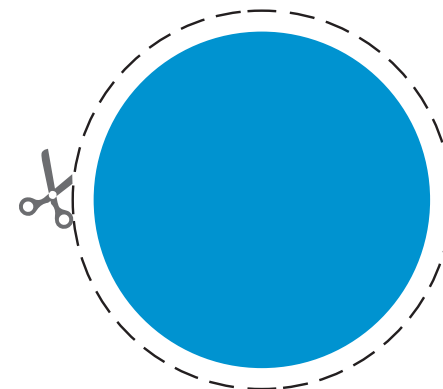
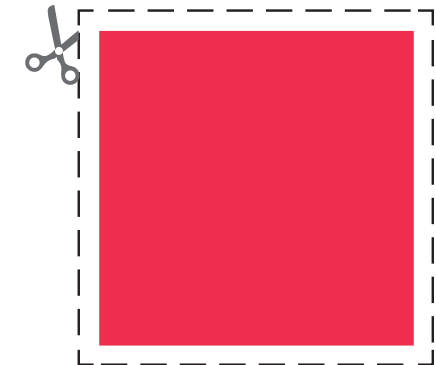
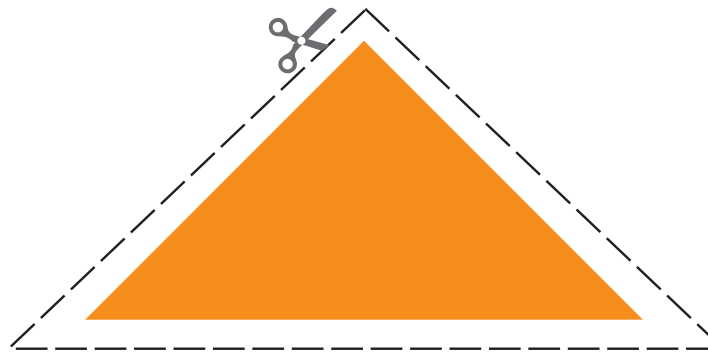
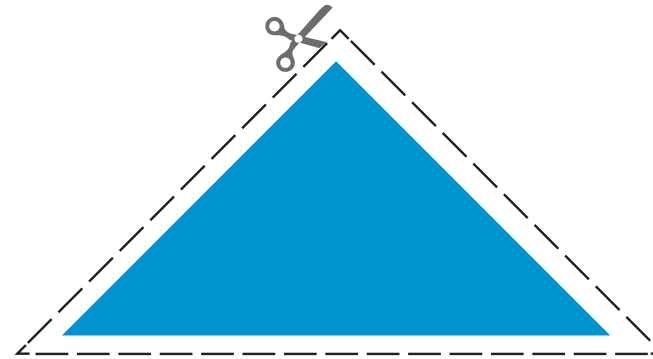
## Materiales:

- figuras para recortar
- tijeras

## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_

Recorta las figuras.







## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

¿Cómo tienes que acomodar las figuras para formar estas sombras?

### Materiales:

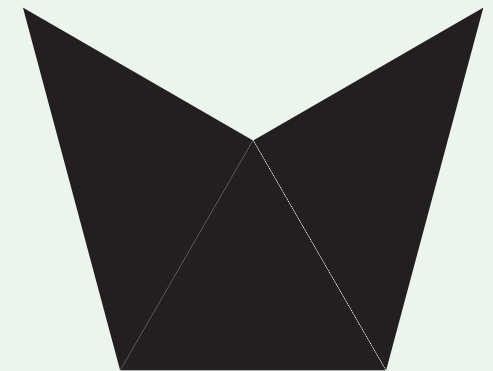
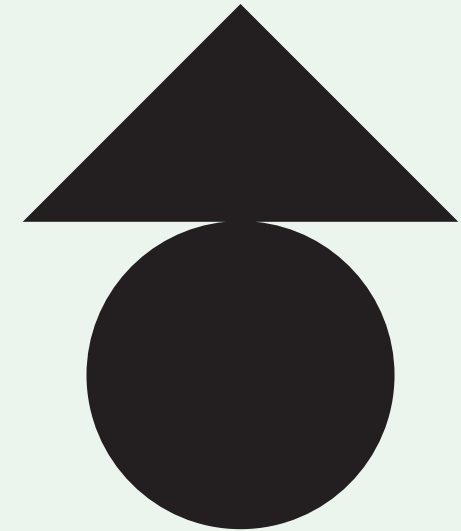
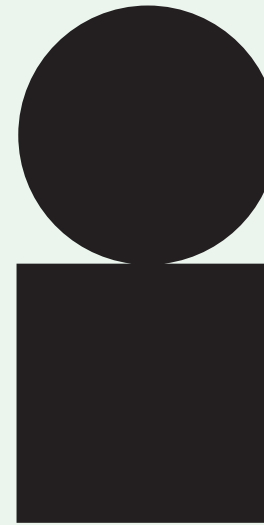
- figuras recortadas
- lámpara o el Sol

### Algunas explicaciones y preguntas:

Recuerda que la sombra se forma cuando el objeto no deja pasar la luz.

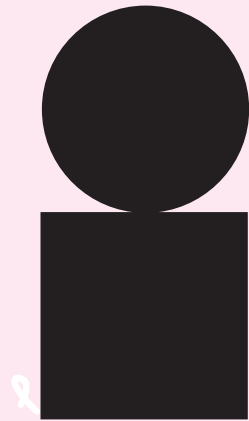
### Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_



## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_

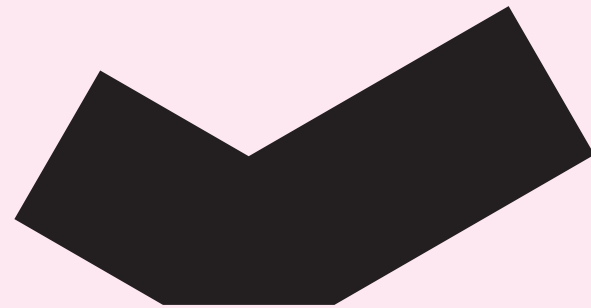


---

---

---

---

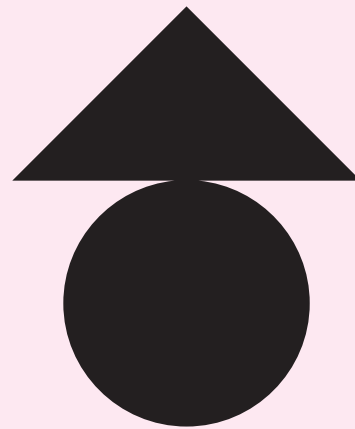


---

---

---

---



---

---

---

---

## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

**Anota debajo de cada sombra  
las figuras geométricas  
que utilizaste para formarla.**

### Materiales:

- figuras recortadas
- lámpara o el Sol

### Algunas explicaciones y preguntas:

Si la lámpara se coloca inclinada, **¿la sombra se verá igual?**

# LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

**Anota debajo de cada sombra las figuras geométricas que utilizaste para formarlas.**

## Materiales:

- figuras recortadas
- lámpara o el Sol

## Algunas explicaciones y preguntas:

Si la lámpara se coloca inclinada, **¿la sombra se verá igual?**

## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_

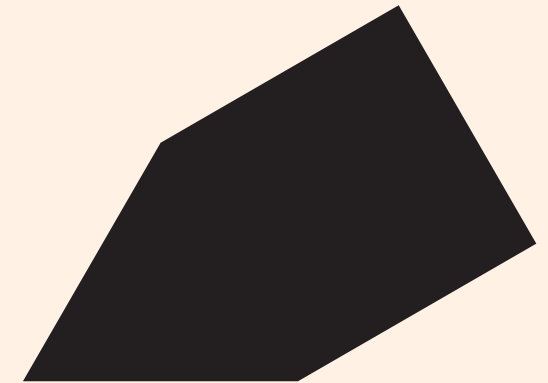


---

---

---

---

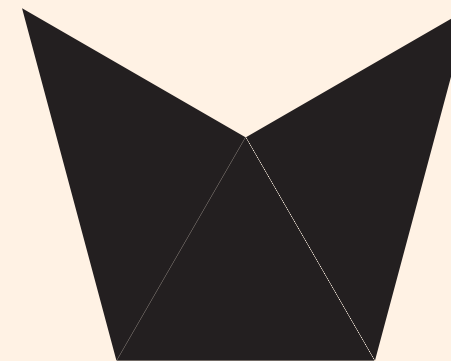


---

---

---

---



---

---

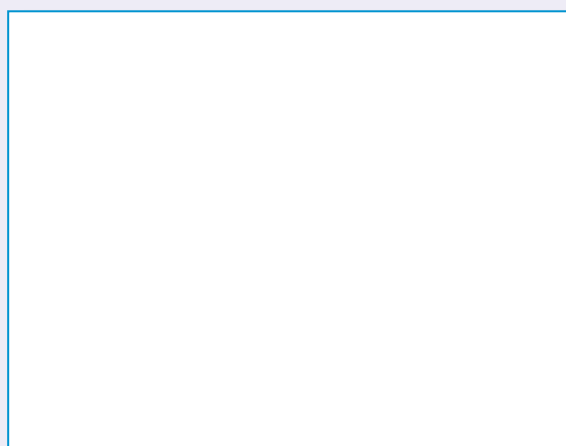
---

---

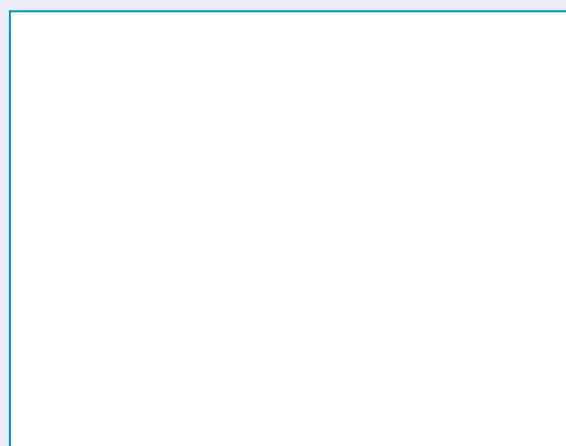
## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_

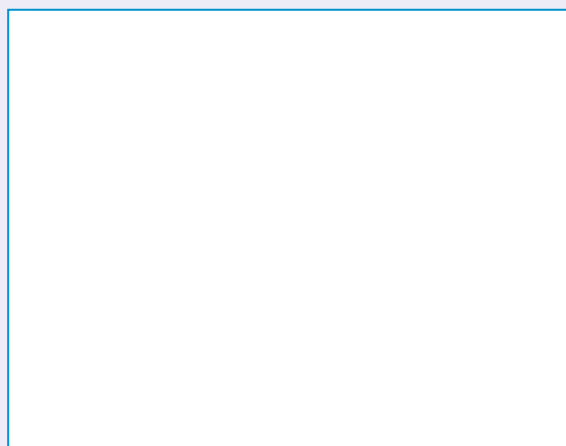
En la mañana



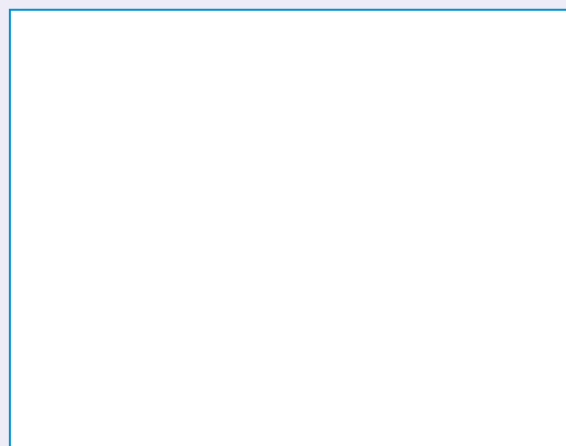
A las doce del día



Por la tarde, cuando se oculta



A las doce de la noche



**Haz un dibujo de las diferentes posiciones del Sol durante el día. ¿Dónde está el Sol?**

## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

### ¿Podemos saber la hora del día observando la posición del Sol?

#### Algunas explicaciones y preguntas:

A cada hora del día el Sol se ve en un sitio diferente del cielo. **¿A qué hora sale el Sol? ¿Dónde está? ¿Dónde está el Sol a las doce del día?** En la tarde, a la hora en que se oculta, **¿dónde está?** Y a las 12 de la noche, **¿cuál es su posición?**





## Hoja de registro

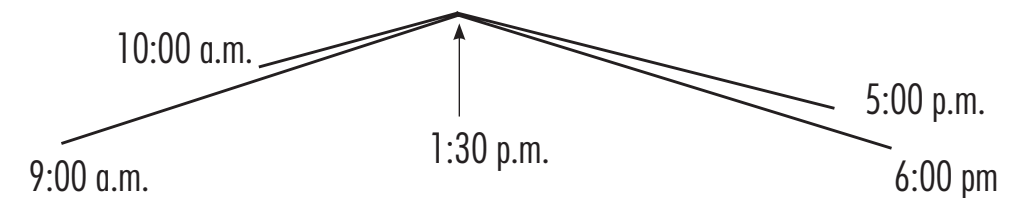
Fecha: \_\_\_\_\_

### Comparte tus explicaciones.

¿Puedes saber la hora del día observando las sombras?  
¿Cómo lo haces? ¿Podrás saber la estación del año?

## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

**¿Qué hora es? ¿Cómo sabes que ésa es la hora? ¿A qué hora las sombras son más largas y a qué hora son cortas?**



### Algunas explicaciones y preguntas:

Qué tan alargada o corta es una sombra depende de la época del año en que se forma, **¿por qué cambian las sombras con la estación del año?**

Al inicio del verano las sombras serán como en la figura. En esa época, las sombras son muy cortas cerca del medio día; el Sol se ubica casi por encima de las cabezas.

# LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

## ¿Cuál es el camino de la luz?

### Materiales:

- tarjetas con perforaciones de sombras
- lámpara

Tu maestra o maestro te dará el material que necesites para realizar esta actividad.

### Algunas explicaciones y preguntas:

Si la luz no viaja en línea recta, no podrá pasar por todos los orificios de las tarjetas alineadas.

## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_

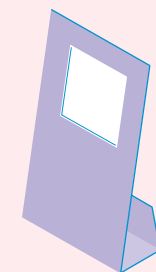
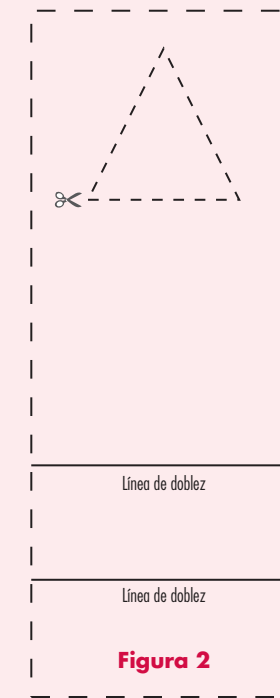
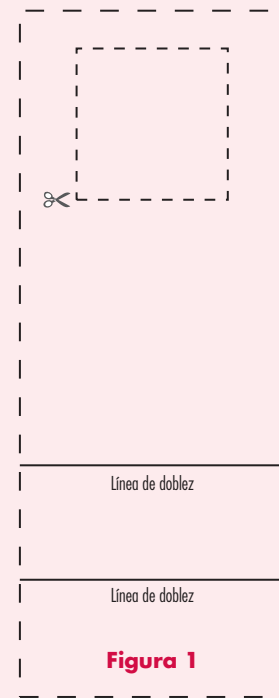


Figura 1

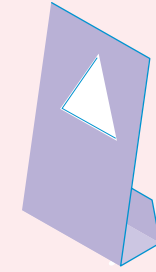


Figura 2

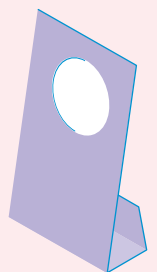
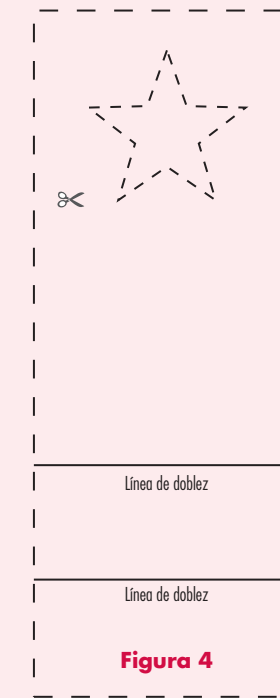
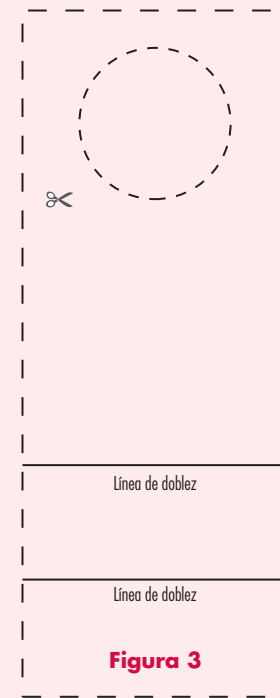


Figura 3

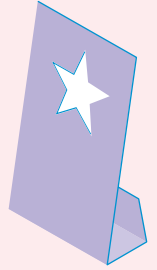
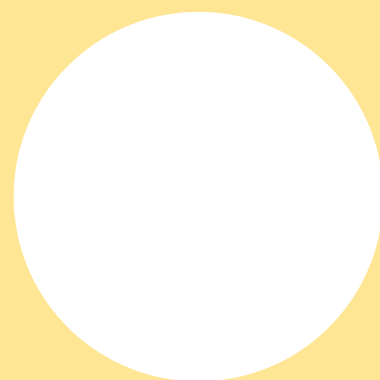


Figura 4

## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_

### Sombra 1



## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

**¿Cómo se deben acomodar la lámpara, la pantalla y las tarjetas para que sus sombras se vean como en esta figura?**

### Materiales:

- lámpara

### Algunas explicaciones y preguntas:

Recuerda que la luz viaja en línea recta, **¿cómo deberás acomodar la lámpara para observar estas sombras con las tarjetas?**

## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

### ¿Cómo se acomodan las tarjetas para formar la sombra?

#### Materiales:

- tarjetas recortadas
- lápiz

#### Algunas explicaciones y preguntas:

Observa que el camino de la luz es rectilíneo.

### Hoja de registro

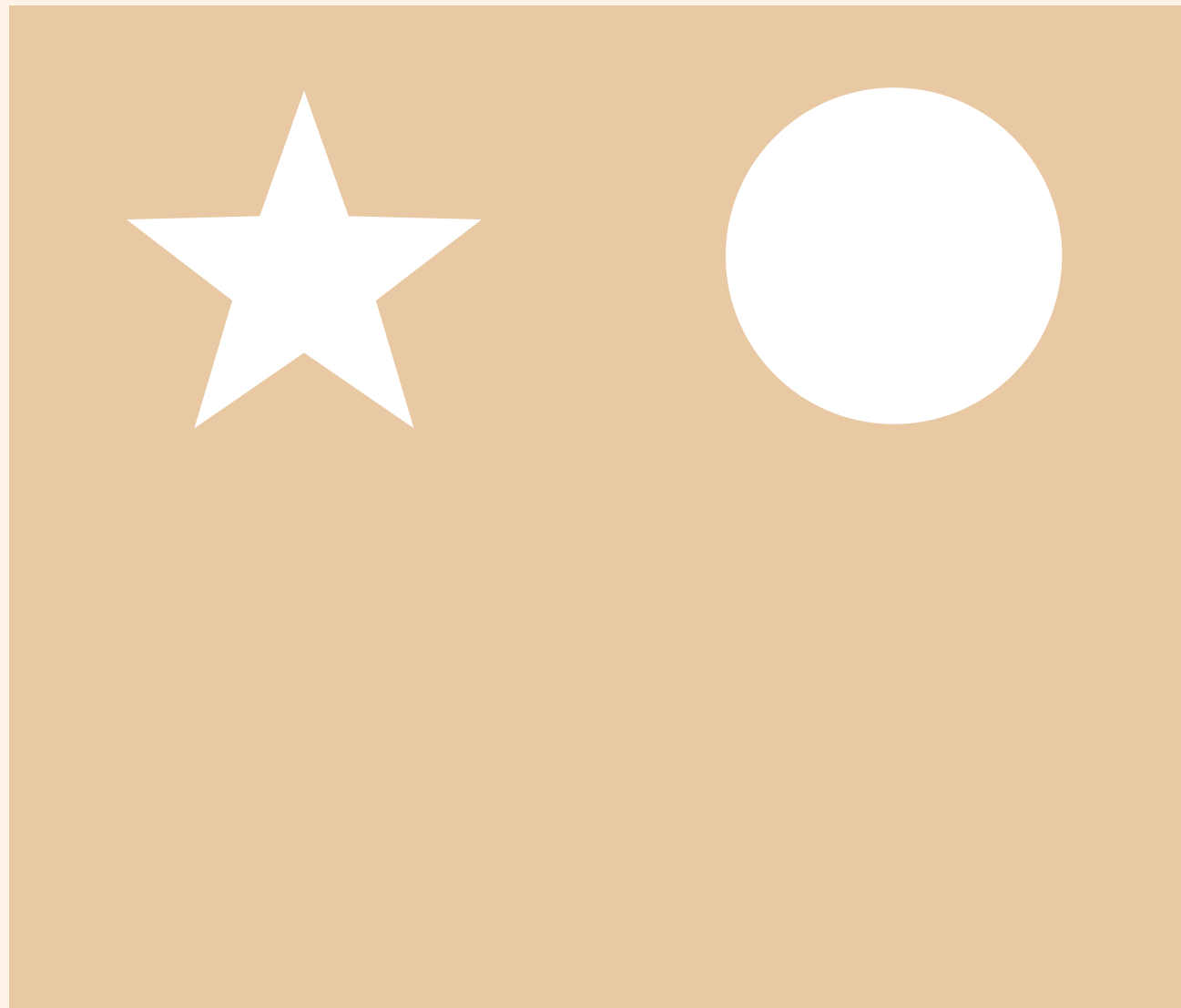
Fecha: \_\_\_\_\_

**Dibuja cómo acomodaste las tarjetas y la lámpara para formar la sombra anterior. Señala el lugar por donde pasa la luz.**

## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_

### Sombra 2



## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

**¿Cómo tienes que colocar las tarjetas para que su sombra se vea así?**

### Materiales:

- lámpara

### Algunas explicaciones y preguntas:

Observa que la luz pasa a través de los orificios de las tarjetas, el camino de la luz es rectilíneo y siempre es así.



## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

**¿Cómo acomodaste las tarjetas para formar la sombra?**

### Materiales:

- tarjetas recortadas
- lápiz

### Algunas explicaciones y preguntas:

Observa que el camino de la luz es rectilíneo.

### Hoja de registro

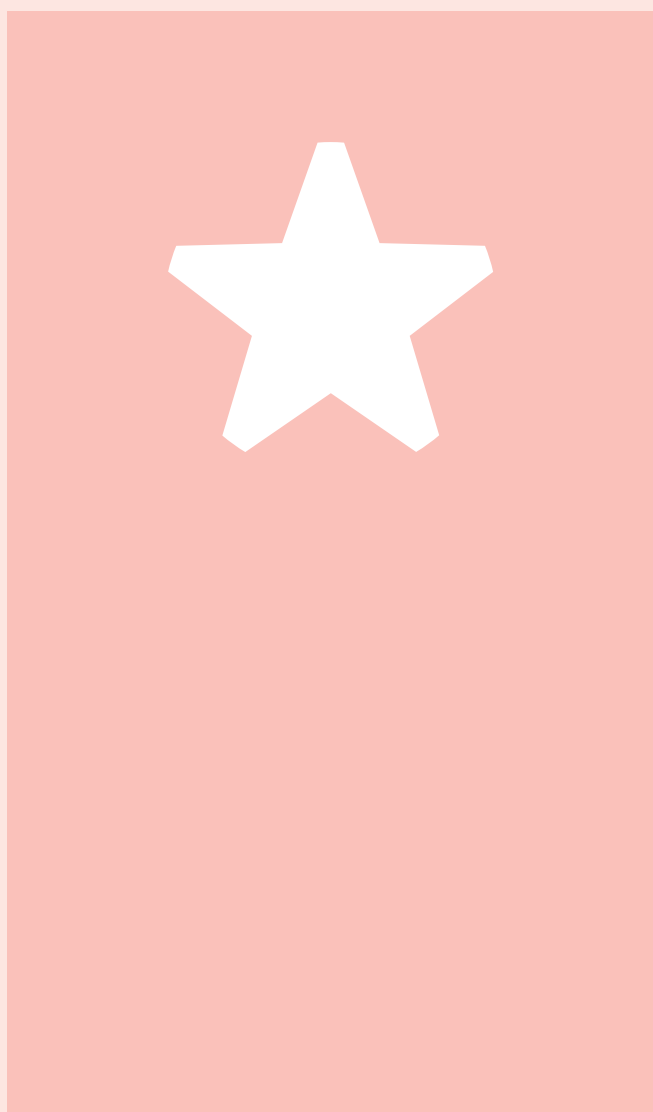
Fecha: \_\_\_\_\_

**Dibuja cómo acomodaste las tarjetas y la lámpara para formar la sombra anterior.  
Señala el lugar por donde pasa la luz.**

## Hoja de registro

Fecha: \_\_\_\_\_

### Sombra 3



## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

**¿Cómo tenemos que acomodar las tarjetas para que su sombra tenga esta forma?**

### Materiales:

- lámpara

### Algunas explicaciones y preguntas:

**¿Cómo es el camino de la luz en este caso?**

## LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

**¿Cómo acomodaste las tarjetas para formar la sombra?**

### **Materiales:**

- tarjetas recortadas
- lápiz

**Algunas explicaciones y preguntas:**

**¿Cómo es el camino de la luz?**

### **Hoja de registro**

Fecha: \_\_\_\_\_

**Dibuja cómo acomodaste las tarjetas y la lámpara para formar la sombra anterior. Señala el lugar por donde pasa la luz.**

## Materiales por equipo de trabajo:

pinturas líquidas amarilla, roja, azul y blanca  
recipientes para realizar las mezclas de colores  
brochas o pinceles  
1 pliego de papel

Esta actividad consiste en elaborar un mural que represente tu comunidad, utilizando los colores que tienes disponibles. Para lograrlo, tú y tus compañeros tendrán que hacer las combinaciones que consideren adecuadas para obtener los colores que necesitan.

**Paso 1.** Reúnete con cuatro o cinco compañeros y formen un equipo de trabajo.

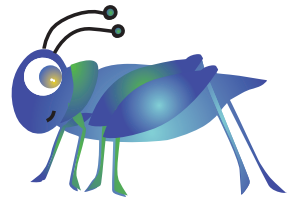
**Paso 2.** Primero hagan un bosquejo de su mural, es decir, un pequeño dibujo de lo que piensan ilustrar en su pliego de papel. Decidan si dibujarán la escuela, las casas, o los alrededores de la comunidad.

**Paso 3.** Decidan qué colores usarán y elaboren las combinaciones que van a utilizar para iluminar su bosquejo. Pueden tener a la mano su cuaderno de registro para recordar cómo obtener los colores que necesitan. Dentro del mural pueden agregar algunos textos o nombres de los elementos que incluyeron.

**Paso 4.** Una vez terminado su mural, decidan un título entre todos.

**Paso 5.** Cada equipo deberá presentar su mural al resto del grupo. Narren a sus compañeros cómo lo elaboraron, los colores que utilizaron y los elementos que lo componen.





## TEATRO DE LAS SOMBRAS

### Materiales por equipo de trabajo:

palitos de 20 o 30 cm de largo  
 una fuente de luz  
 una pantalla  
 cinta adhesiva  
 cartulina  
 tijeras

En esta actividad tendrás que elaborar un teatro de sombras. Para ello deberás recuperar todo lo que aprendiste sobre la formación de sombras. Recuerda, ¿cómo se forma una sombra?

- Paso 1.** Reúnete con algunos compañeros y formen un equipo de trabajo de cuatro o cinco alumnos.
- Paso 2.** Primero deben escribir una pequeña historia. Decidan cuántos personajes tendrá, lo que cada uno tiene que decir y en qué momento. Pueden representar las fiestas de su comunidad, narrar una leyenda o inventar una historia propia.
- Paso 3.** Dibujen a los personajes en la cartulina y recórtenlos. Pueden elaborar siluetas planas, siluetas con zonas perforadas o siluetas movibles. Tendrán que pegar un palito a cada uno de los personajes, de forma tal que les permita manipularlo más fácilmente.
- Paso 4.** Preparen el escenario. Comenten en equipo cómo deben acomodar la pantalla, la fuente de luz y los obstáculos, que en este caso son los personajes, para que puedan representar la obra utilizando las sombras.
- Paso 5.** Convoquen al resto de sus compañeros y presenten su obra.



Ciencias, tecnologías y narrativas  
de las culturas indígenas y migrantes.  
Colores, Luz y sombra desde los conocimientos  
de los pueblos originarios.  
Cuaderno del alumno  
Educación primaria indígena  
y de la población migrante  
Ciclo II (3° y 4°)  
se imprimió por encargo de la  
Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos