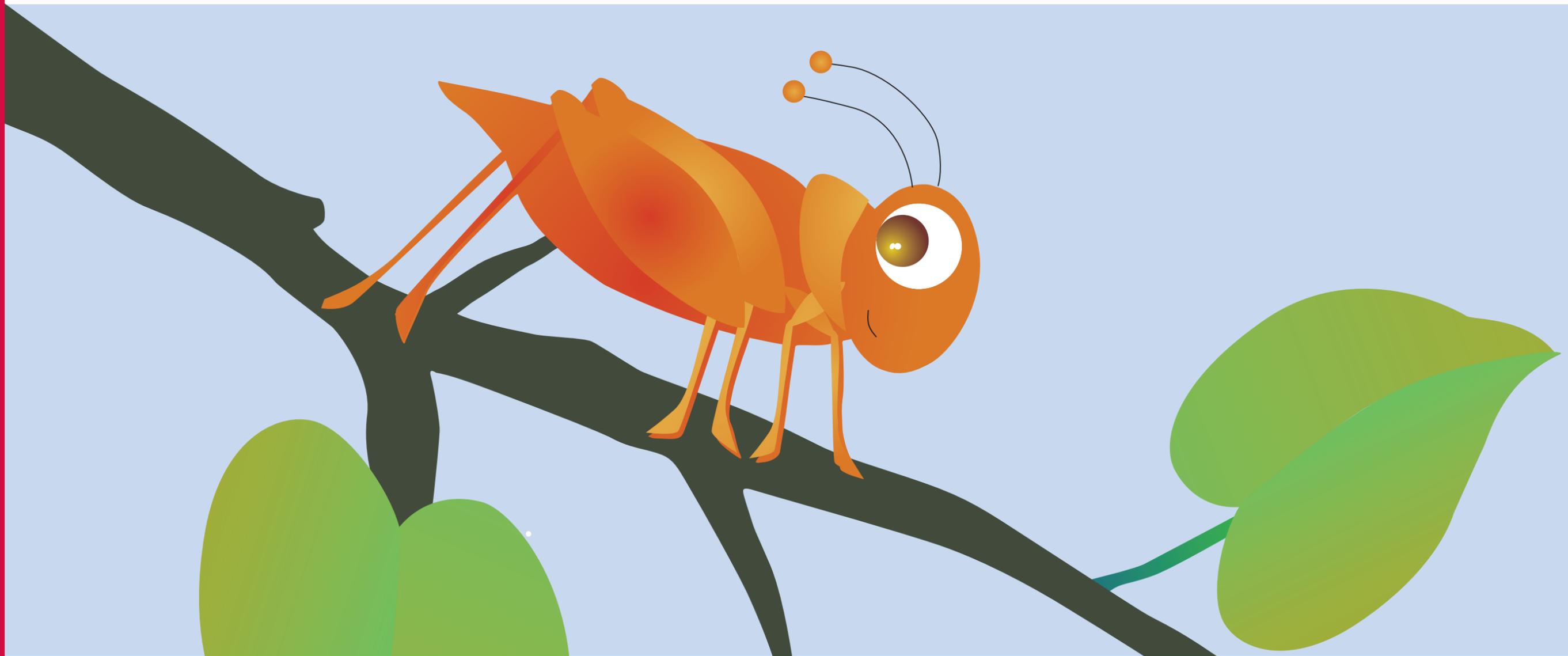


Ciencias, tecnologías y narrativas
de las culturas indígenas y migrantes
Colores, Luz y sombra
desde los conocimientos de los pueblos originarios

Cuaderno del alumno
Educación primaria indígena y de la población migrante
Ciclo I (1° y 2°)



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 I (1° y 2°)

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

Marcelino Hernández Beatriz, *mexicano* (náhuatl)

Irving Carranza Peralta

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

Aideé Karina Domínguez Monroy

Margarita Rosario Domínguez Hernández

Gabriela Guadalupe Córdova Cortés

Mariana Gómez Ibarra

Transcripción en lenguas indígenas

Marcelino Hernández Beatriz (náhuatl)

Irving Carranza Peralta

Dirección editorial

Erika Pérez Moya

Coordinación editorial

José Raúl Uribe Carvajal

Diseño editorial y formación

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

Sebastiana Candelaria Bautista Ara (tsotsil)

Nicacio Ramos Ortiz (mam)

Aurelio Hernández Mendoza (tseltal)

Guanajuato

Alejandro García López, *uzá* (chichimeco)

Hidalgo

José Esteban Juárez, *mexicano* (náhuatl)

Nayarit

Araceli Zoto Cerna (tepehuan)

Rumaldo Gutiérrez Carrillo (cora)

Puebla

Vidal Corona Hernández, *mexicano* (náhuatl)

Dolores Cano Bautista, *tutunakú* (totonaco)

Sonora

Martín Heriberto Gálvez Velenzuela, *yorem-nokki* (mayo)

Tabasco

Maribel Torres Martínez, *yoko t'an* (chontal)

Tlaxcala

Francisco Cuamatzi Juárez, *mexicano* (náhuatl)

Veracruz

Xanath de León García, *tutunakú* (totonaco)

Pedro Santiago Conde, *jumi dsa mojai* (chinanteco)

Rafaela Martínez Martínez (náhuatl)

Agradecemos la valiosa participación en los colegios *Construyendo Caminos* de los siguientes docentes:

Chiapas

José Gómez Cruz (*tojol ab'al*)

Guanajuato

Juan Valentín Mata García (chichimeca)

Fragancia de Santiago Sánchez (*hñāhñu*)

Teodora de Santiago Sánchez (*hñāhñu*)

Guerrero

Laura García Salgado (náhuatl)

Sonora

Elva Yanet Buitimea Cruz (mayo)

Entrevistados:

Tlaxcala

María Felipa Cuamatzi Zamora (náhuatl de San Felipe Cuauhtenco, municipio de Contla de Juan Cuamatzi)

Veracruz

Angelina Peréz, *tutunakú* (totonaco) de la comunidad

El Tajín, Papantla

Acervo bibliográfico DGEI

Higinio Ledezma Melgarejo, Armando Álvarez

Miranda, Gerardo I. Batalla Quintana

© 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.



ÍNDICE



Presentación	4	Lámina 7. ¡Así me curo yo!	27
Introducción	5	Náhuatl de Puebla	
Mapa de la República Mexicana	7	<i>Xiwit chia</i> / La hierba de la chía	
Mapamundi	8	Lámina 8. Pintando con lila	31
Abecedario	9	Náhuatl de Puebla	
Lengua de Señas Mexicanas y Sistema Braille	10	<i>Tajkuilowa in xochit tiotakinij</i> / Escribiendo con la flor del atardecer	
Coloreando el mundo: los colores desde los conocimientos de los pueblos originarios		Lámina 9. Borda tu historia	33
Lámina 1. La vuelta al mundo	13	Chinanteco de Veracruz	
Chichimeco de Guanajuato		<i>Li</i> / La flor	
<i>Urir Uzá Eza'r ki Uri Unhí Kunu'</i> / Los chichimecos y el hombre blanco		Lámina 10. ¡Pinto y pinto sin dejar nada blanquito!	35
Lámina 2. ¿Puedes verlos?	15	Tunakú de Veracruz	
Chontal de Tabasco		<i>Limanin xalak'kakiwin</i> / Proceso de extracción de pintura natural	
<i>Kache' u k'inkan ni jo'ox tan ki kijí?</i> / ¿Cómo se utiliza el achiote en mi pueblo?		Luz y sombra... desde los conocimientos de los pueblos originarios	
Lámina 3. Las fracciones del día	17	Lámina 1. Haz que regrese su sombra	43
Náhuatl de Veracruz		Tsotsil de Chiapas	
<i>Kamapouale i toka tonale</i> / El Sol es de color amarillo		<i>Ch'ayel xch'ulel ololetik</i> / La pérdida de la sombra de los niños	
Lámina 4. Las medidas en la cocina	19	Lámina 2. ¿De quién es la sombra?	47
Mam de Chiapas		Tzeltal de Chiapas	
<i>Ta t-tsajle' te tya q'eq keyb'il</i> / El origen del color negro		<i>Sk'op ya'iyej mamiletik</i> / Palabra de los abuelos	
Lámina 5. Pinta sobre piedra	21	Lámina 3. Calcula el tiempo	49
Chichimeco de Guanajuato		Mam de Chiapas	
<i>Unhí enín igún</i> / Pinturas en color rojo		<i>Malol te ta nach'q'il ky'i ta chewj</i> / Medición del tiempo mediante los astros	
Lámina 6. Un viaje al arcoíris	23	Palabras en mi lengua	51
Mixe de Oaxaca		Los colores en las culturas indígenas de México	53
<i>Tii tyunypy ku kyaxi'iky ja i'ijtsy</i> / La aparición del arcoíris y su influencia en la vida		Los colores de mi cultura hablan	54
		Obras consultadas	55



PRESENTACIÓN

Actualmente, 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.

Maestra Rosalinda Morales Garza
Directora General de Educación Indígena



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 *ekavili*.

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.

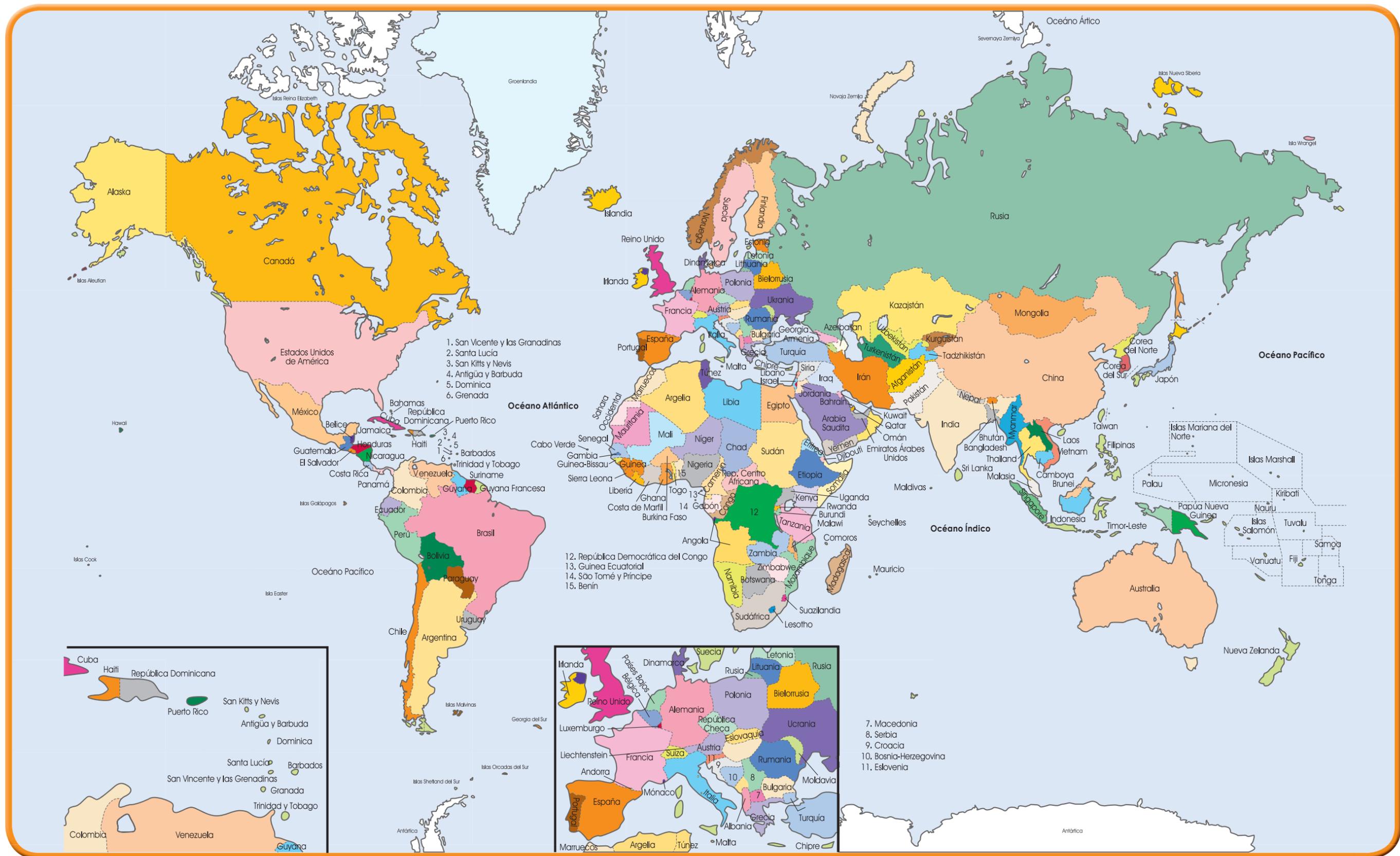
El cuaderno del alumno se divide en láminas. Cada lámina tiene dos secciones, una es Conociendo nuestro mundo que contiene textos informativos y narrativos en lengua indígena y español; la complementan dos apartados más que se encuentran en la parte inferior: Sabiduría de... que es donde se da información 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.



- 1. Aguascalientes
- 2. Colima
- 3. Querétaro
- 4. Morelos
- 5. Estado de México
- 6. Tlaxcala
- 7. Distrito Federal



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	ç	ë	ï
o	u	'	m̄	ē	ū	ā	ā	i ⁿ	ñ	e	i

Escribe el número de página en tu lengua: _____



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

Conociendo nuestro mundo

Urir uzá eza'r ki uri unhí kunu'

Talé maré' mare ep'ín ma tandæ' urir ndi Ranzo Uza' mo'os nch'i na'i uri umbor ki mejo nant'a uba' urir kithús ndi unhí kunu'r u'uhr jigo' urir ur'i uri mukí' ereh! ki jurir uwæ' urhæ nindo egas! Nia kurí kimba' tatehr.

Ndi urir uzý' eza'r ni kimba' tatehr pur ndi urir kithús unhú u'uhr ki kurí umhã:

— ¿Kabe' re'e be urir urá kunu'r ki kan'ír mahár kane' ranhúrb?

Ndi urir urá kunu'r kiku ubo' unzer, urir eza'r kimba' tatehr purke asta iro' uba' urir i'e sunhúme jurir kunu'r'o!

Ndi uba' ta'íhr igo' urir kunu'r urir eza'r una tshá uphá kumu urir kithús ki ndi sa' urá upir, igo' urir kithús umhã ma nant'a Nabi' Katsú em'ah, ki ut'é rinhí kithús uts'ahgun ki urhan ndi ur'í kunu' kane' mahár etshá.

Ndi urher urir uzã' eza'r ur'í kuphá kabe' i'e utshá ki kibi'e uphá mahár man'í sibur ur'í kane' rageh kumu: up'o, uro, simathær ki kundah ere'r.

I'e talé maré' mare ep'ín ma Urir Uza' Eza'r "Urir Kithús" ndi unhínthær kunu'r kuphá kabe' i'e be kiku unzer, ki ur'í kunu' uphá utshá ki katsa' rathæn i'e be chi, irur ki manir eza'r ndi Ranzo Uza' mo'os ur'í unhí kunu' ni katsa's irhæ pur ndi urir kithús up'i rinhí ur'ó ki ni iri'r tangwæh ugehr.

Alejandro García López , chichimeco de Guanajuato



Juntos hacemos, juntos aprendemos

¡Demos la vuelta al mundo!

Escríbelo en tu lengua: _____

Dibújate

Indicaciones para el uso de la lámina

En tu lámina podrás encontrar ilustraciones de personas provenientes de diferentes países y culturas, recórtalas y descubre con tu maestra o maestro sus principales características y su lugar de origen en el mapa del mundo que contiene tu cuaderno. ¡No olvides llenar el espacio que te corresponde!



Juntos hacemos, juntos aprendemos

¡Demos la vuelta al mundo!

Los nahuas de la Huasteca radican en los estados de Hidalgo, San Luis Potosí y Veracruz. Su economía se basa en el cultivo de chile, maíz y frijol, así como en la cría de ganado vacuno y el comercio de productos derivados de la caña de azúcar.

Los huicholes habitan principalmente en la región conocida como el Gran Nayar, del estado de Nayarit. Su vestimenta es muy llamativa, los hombres visten de manta de algodón decorada con bordados multicolores; las mujeres prefieren las telas con diseños estampados, los diseños varían ligeramente de una comunidad a otra.

Alaska es el estado más grande y menos poblado de los Estados Unidos de Norteamérica. Su clima es uno de los más fríos, aunque varía según la región: en la costa puede alcanzarse una temperatura máxima de 25 °C.

China se ubica en la parte Este del Continente Asiático, en la costa occidental del Océano Pacífico. Es el país más poblado del mundo; su población se compone por diferentes etnias que se caracterizan por sus atuendos de gran colorido.

La India se encuentra ubicada en el continente de Asia. Es el séptimo país más grande del mundo y su población se compone de una gran diversidad. La comida, la ropa y los hábitos de las personas difieren de acuerdo con su lugar de origen.

Escocia es reconocida por sus famosas gaitas, su importante diversidad lingüística y sus paisajes llenos de montañas. En la alimentación común de los escoceses casi nunca falta la sal, la mantequilla y el chocolate.

Sudáfrica se ubica en el extremo Sur de África. Cuenta con una población de 44.8 millones de habitantes de diferentes culturas, lenguas y creencias. Cuatro de cada cinco sudafricanos son negros, sólo el 9.6% de su población es blanca.

Bolivia es un país rico en cultura, tradiciones y valores. Se ubica en América del Sur y más de la mitad de su población es indígena, descendiente de los incas.

México se reconoce como una nación pluricultural. En ella conviven una gran diversidad de culturas que poseen formas particulares de comprender el mundo e interactuar en él. Un elemento que las distingue son las 68 lenguas indígenas que se hablan y que, al igual que el español, son nacionales.

Alemania se ubica en Europa Central. Este país cuenta con 82 millones de habitantes, de los cuales más de la mitad son mujeres.

¿Cómo es la comunidad en la que vives?

Escríbalo en tu lengua



Conociendo nuestro mundo

Los chichimecos y el hombre blanco

Escríbalo en tu lengua: _____

Cuenta mi abuelo que hace muchos años, en la comunidad de Misión de Chichimecos, sólo habitaba gente morena, hasta que un día comenzaron a llegar personas con piel de diferente color. ¡Eran hombres vestidos con ropa elegante! ¡Hombres montados a caballo! Fue grande el asombro.

Impresionados por lo que sus ojos veían, las personas de la comunidad se preguntaban:

—¿Cómo es posible ver lo blanco en las caras y en las manos de esos hombres?

Esto les causaba miedo porque jamás habían visto persona alguna con ese color de piel. ¡Eran hombres blancos!

Poco a poco, conforme pasó el tiempo, los hombres blancos fueron conocidos como españoles y los indígenas aprendieron a confiar en ellos. Les enseñaron a practicar la religión católica, a hablar el castellano y a desempeñar diferentes oficios, entre ellos, el tejido de telas.

El oficio del tejido de telas fue respetado y practicado por la comunidad. A través del tejido, los indígenas aprendieron a realizar vestimentas hechas de manta blanca con diferentes figuras bordadas, desde nopales y flores, hasta coyotes y águilas.

Es así como los chichimecos conocieron al español, "el hombre blanco", y aprendieron a usar la manta blanca que representa la aceptación de la religión católica y la paz entre ellos y los españoles, así como bordar colores que actualmente los hombres y las mujeres de la comunidad de Misión de Chichimecos portan orgullosamente.

Alejandro García López, chichimeco de Guanajuato

El chapulín brinca a... Corea

Los antiguos coreanos portaban vestimenta de color blanco en señal de pureza, inocencia y paz.



Sabiduría de... la cultura yaqui

Para la cultura yaqui, cuando Dios creó el mundo, hizo un mono de barro blanco y uno de barro moreno, les sopló y les dio vida. Le otorgó a cada uno un corazón. Así fue como le dio vida al hombre moreno y al hombre blanco.



Conociendo nuestro mundo

Kache' u k'inkan ni jo'ox tan ki kijí?

Oniba tan ki kijí tuba u t'an aj yokot'an mach ajni niunp'e boní jut tuba ixiktak tuba u bone u choj, u jut o tuba u ti'; ka'chi jini u numejó mach bono u jut ni ixiktakjo' tan u kijí ¡Y pitsí u chektan ubajo'!

Aj ni un p'e kin', u pojlijo' un p'e te' jo'ox, ka jini ni ixiktakjo' u tik'ijo' u pasbenjo' u chichik bek' ka' an tama'u yiyix pat ni jo'ox, jin k'in u woyijo' k'en u tik'i' u wolejo' ka' chok waj uchenjó- tuba u pasenjo' ti tikin ti k'in y u kinejo tuba u bone' ubajo'.

Ubada tan ki kijí u t'an aj yoko t'an mach uni k'inka ni jo'ox tuba u bone ubajo, ubada u k'ine'jó tuba u chikesan k'ux, ka' ts'oto' waj y k'ab.

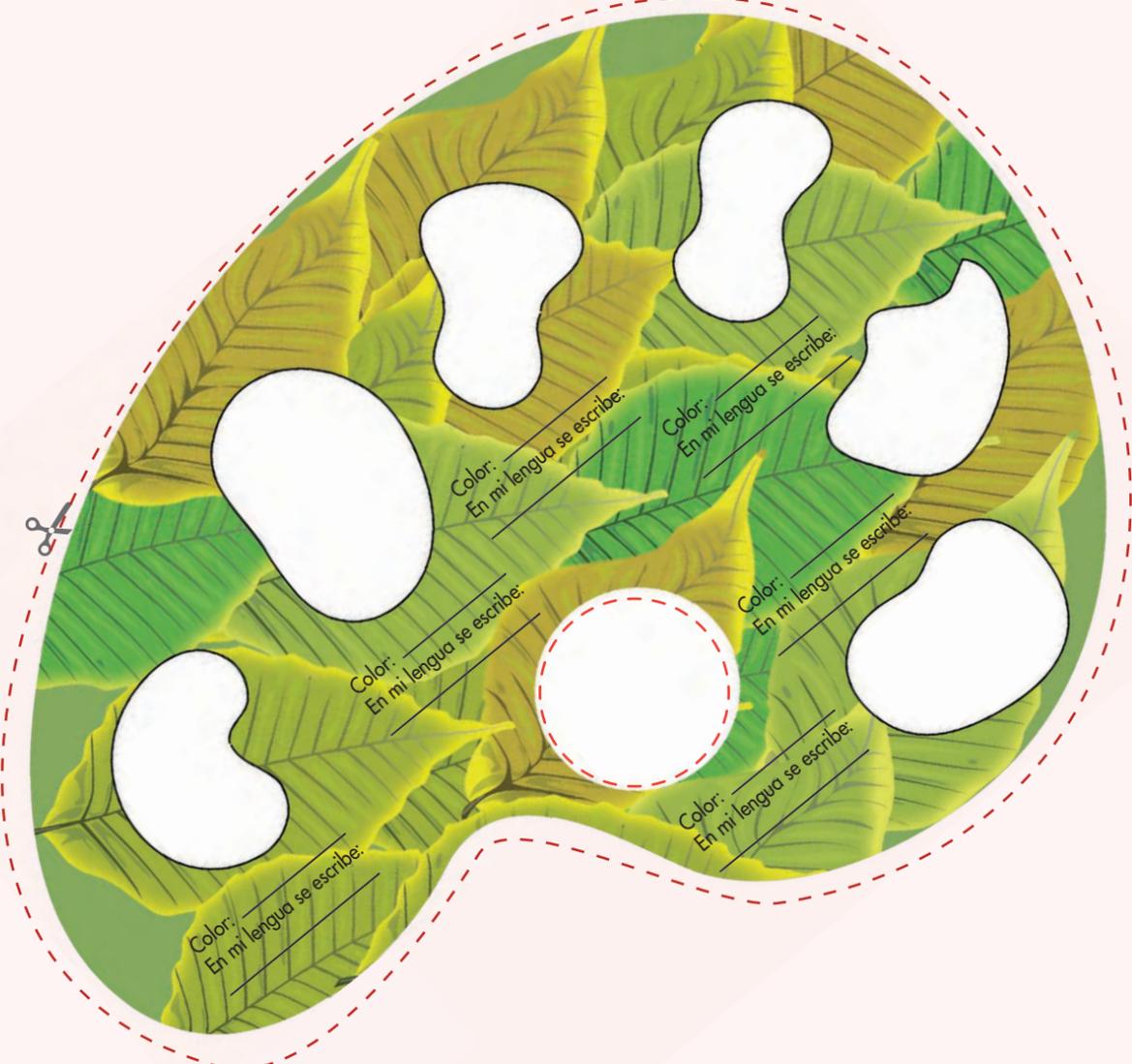
Maribel Torres Martínez, chontal de Tabasco



Juntos hacemos, juntos aprendemos

Paleta de tintes naturales

Escríbelo en tu lengua: _____



Indicaciones para el uso de la lámina

Tu lámina está compuesta por una «paleta de pinturas naturales». Recórtala y ¡experimenta la extracción de colores! En la paleta hay seis espacios en blanco en los que puedes pintar y descubrir diferentes colores. ¡Descúbrelos!

1. Recolecta hojas o raíces de plantas para obtener seis colores.
2. Remójalas durante unos minutos; puedes utilizar un poco de alcohol para que el proceso de extracción sea más rápido.
3. ¡Muélelas separando cada color! Apóyate de un recipiente o hazlo entre tus dedos.
4. Utiliza una mayor cantidad de hojas o raíces para obtener un colorante más fuerte.
5. Pinta cada espacio de color diferente con los tintes que obtuviste.
6. Anota el nombre del color que se obtuvo en los espacios señalados. ¡No olvides guardar tus tintes en pequeños frascos!



Juntos hacemos, juntos aprendemos



Conociendo nuestro mundo

¿Cómo se utiliza el achiote en mi pueblo?

Escríbelo en tu lengua: _____

Hace algunos años, en el pueblo chontal no existía ningún tipo de pintura que las mujeres pudieran utilizar para pintar sus mejillas, sus ojos o sus labios. Las mujeres andaban por el pueblo sin pintarse, ¡y qué bonitas se veían!

Hasta que un día, sin haberlo planeado, encontraron una mata de achiote; las mujeres empezaron por sacarle las semillas rojas que se encontraban en el interior de la pequeña cáscara verde de su fruto y cuando tuvieron las suficientes, las amasaron y las hicieron en pelotitas —como tortitas— para luego sacarlas al sol, ya secas, utilizarlas para pintar su rostro.

Actualmente en mi pueblo chontal ya no utilizamos el achiote para pintar nuestro rostro, ahora lo empleamos para darle un color rojo a las comidas, como a los tamales y al caldo.

Maribel Torres Martínez, chontal de Tabasco

El chapulín brinca a... Perú

Los curanderos de la Amazonia peruana colocan el jugo de las hojas frescas exprimidas del achiote en los ojos para la inflamación e infección; en el caso de la epilepsia, el jugo es utilizado en combinación con doce frutas y tomado dos veces diariamente por cinco días.



Sabiduría de... la cultura cora

Para los coras el color rojo surgió del arcoiris, *Kuxai'*. De acuerdo con esta cultura, la gente no conocía los colores hasta que un día un hombre vio en un arroyo una linda y hermosa serpiente formada por colores, quien le explicó el significado de cada uno de ellos. Al rojo le otorgó el significado del sacrificio.



Escribe el número de página en tu lengua: _____



Conociendo nuestro mundo

Kamapouale i toka tonale

Uajajia kalpan Hueyapan amo ki ixmatiaya tonale pampa nochipa eliaya tlayoua pipilantsitsi amo ki amatiaya kisastse pampa majmauiaya pipilantsi Juantsi nochi ki mauiiaya maski se tlayoua ki temoto xochime, se xochitl kostik ante ki amatki teipa kin ilki iuampoyoua ma ki paleuika ki tekise kostik xochime teipa peje ki malakachoua, Juantsi mo ma itaj, ima ante pepetlakayaya ki ajojki ni pepetlakayotl ua kuikayaya kampa youiaya, Juantsi mo iliaya pan iljuikapan kuale mo itaskia, Juantsi ki temoto tle katlamotla ua ka pepetlakayotl ki motlak iljuikapan ua no payo mo kaji pepetlakayotl ua mo kuatki tonali pepetlaka ua peji onka tonali ua tlayoua ua pipilantsitsi yolpaje pampa uiliaya mauiltia ua tlayoua kochiaya.

Rafaela Martínez Martínez, náhuatl de Veracruz



Escribe el número de página en tu lengua: _____



Juntos hacemos, juntos aprendemos

Fracciones del día

Escríbalo en tu lengua: _____

X	A	Q	G	W	I	S	Q	O	U	X	M	L	A	U
C	F	T	Ñ	I	B	H	L	N	W	W	Ñ	Y	T	J
K	J	E	M	A	Ñ	A	N	A	B	G	D	I	A	D
H	M	A	D	R	U	G	A	D	A	V	K	Q	R	O
D	A	G	O	S	U	D	Ñ	N	Ñ	Q	B	L	D	Z
U	N	Z	Y	C	X	B	J	K	R	Q	B	L	E	G
U	O	J	T	O	N	I	S	Y	E	R	Y	H	C	R
Z	C	O	A	X	I	N	Y	M	U	Q	W	S	E	F
T	H	Y	R	N	Q	X	Q	K	K	Y	P	K	R	S
Q	E	B	D	K	H	P	C	Y	J	H	Q	Q	T	O
H	C	U	E	H	V	M	L	D	Í	A	S	O	Y	T
R	E	M	R	Z	K	M	H	B	J	C	B	A	M	A
O	R	T	Y	Y	M	A	P	O	V	Z	S	Q	T	R
F	J	S	A	M	A	N	E	C	E	R	U	M	Ñ	D
D	H	I	M	L	M	T	Q	B	U	B	C	N	I	E

Indicaciones para el uso de la lámina

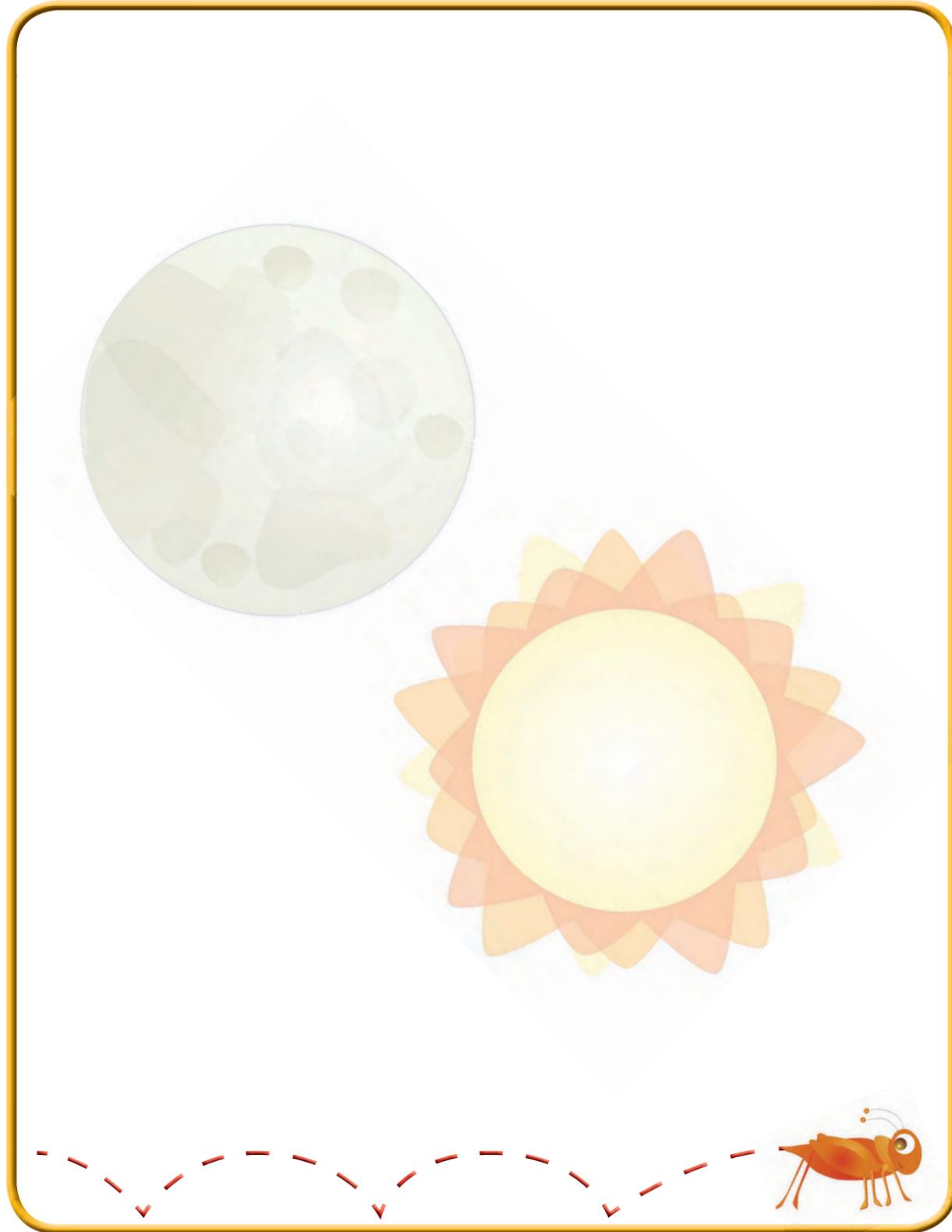
Te invitamos a reconocer las diferentes fracciones del día. Busca las palabras en la siguiente sopa de letras y enciérralas como se indica en el ejemplo.

Busca las palabras:

- MADRUGADA
- DÍA
- ANOCHECER
- AMANECE
- TARDE
- MAÑANA
- ATARDECER

Escribe el número de página en tu lengua: _____

Juntos hacemos, juntos aprendemos



Escribe el número de página en tu lengua: _____

Conociendo nuestro mundo

El Sol es de color amarillo

Escríbelo en tu lengua: _____

Hace mucho tiempo, en la comunidad de Hueyapan no conocían el día, siempre era de noche. Como siempre estaba oscuro, los niños no salían a jugar porque tenían miedo, hasta que una noche un niño llamado Juan, que era muy miedoso, buscó las flores que más le llamaban la atención: las flores amarillas. Recolectó todas las flores amarillas con ayuda de sus amiguitos y luego las machacaron con sus manitas. Entonces Juan vio que sus manos brillaban al estar machacando y se le ocurrió una grandiosa idea: guardarlas en un frasco y llevarlas donde quiera que él fuera para alumbrarse y así ya no tener miedo. Pero se puso a pensar que en el cielo se verían mejor y ya no tendría que andarlas cargando. Con su resortera aventó el frasco lo más lejos que pudo hacia arriba y ahí se quedó por siempre. Se convirtió en el Sol brillante que da luz a toda la Tierra. A partir de aquel momento ya hubo día y los niños fueron felices por siempre, porque de día jugaban y de noche descansaban.

Rafaela Martínez Martínez, náhuatl de Veracruz

El chapulín brinca a... China

En China el amarillo es el símbolo de la tierra y de la fecundidad. Los chinos se consideran hijos de la tierra amarilla y ven a este color con profundo respeto.



Sabiduría de... la cultura tarahumara

Según la leyenda de los antiguos pobladores de la sierra tarahumara, el mundo fue creado por Rayenari –dios Sol– y Metzakka –diosa Luna–. En su honor, hoy en día bailan, sacrifican animales y beben tesgüino.



Conociendo nuestro mundo

Ta t-tsajle' te tya q'eq keyb'il

To ta tume'l tomb'laj te ta Tapaxlan ixh ti'wts te ta Sampla', ntsakanet ta kultur te ta yol Mam te Chiapas, to je jalu, tse'n matsatma' ta b'ix Maxa, je ojtxi' tilo' toq at ta q'eq keyb'il _tse'nku ta ixhi' _noq ta saq ixh ta q'an; toje ta nach'q'ilu toq nja'w galan ta awalj, at toq xhexh b'ampo ta ixhi'; ta xhjal tilo' toq nkye'apa wa'ij, toq nkyetsq'ajsa' ta b'uch ky'i ch'i ta ixhi' ixh nim njamal.

Tsma jun ta q'ij, ta b'ix Maxa makutlajo' ta tlib' te tsq'ajsal ta b'utx; b'anaxh ta Nexa, ta xhu'j aje makut-tsqa'ajsa' ta b'utx, tilo' makutmalo' b'yenech ta ixhi' aje makut-tsqa'ajsa' ixh oj matsaloqlo majamal ixh matsanoj ta b'ald, ta ixhi' mats'exh to t-tsi' ixh majats'aqe to qaq'.

Yatsji to jun rat, ta b'ixh Maxa xhwal k'elte qa txijatsq'aj ta b'utx, oj matsapo matsak'ab'e ;Makutib'i n-oq' ixh nkyetsaj to q'aa'! matsamok'e tib' te b'ilte ixh makutke' kye ta ixhi' aje makyetsaqe to q'aa' ixh nkyetsa'oq' tu'n tchonol, junrat makutetsq'i, per b'an ta q'eq' tu'n ta xhul.

¡Kukxhji tse'n makoj ta q'eq' keyb'il ixh kukxhja'w ta q'eq' ixhi'!

Tu'n ju aje mats'ikxh, kye ta xhjal te ta tume'l nkukyq'o ta kynab'l te malol ta ixhi' te b'utx, per jalo'w tilo' njamal ta b'utx tse'n je nej; ntsatma' ta b'ix Maxa tu'n tpaj aje mats'ikxh, komo tilo' makukyq'o ta kynab'l, ta ixhi' matsaq'oji, astil jalo'w tilo' nkoj galan ta awalj ixh ta ixhi' atku tilo' to kyaqil ta tume'l.

Nicacio Ramos Ortíz, mam de Chiapas



Juntos hacemos, juntos aprendemos

Las medidas en la cocina

Escríbelo en tu lengua: _____

Medidas que se utilizan en la cocina

Horizontales	Verticales
pizca	costal
carga	lata
tercio	cuerpo
litro	euchara
jícara	olla
	manejo

Indicaciones para el uso de la lámina

Tu lámina se compone del crucigrama «Las medidas en la cocina». En él puedes jugar e identificar diferentes formas en las que se miden los ingredientes en la cocina; sólo coloca las palabras en los cuadros del crucigrama como se marca en el ejemplo. Puedes apoyarte en tus compañeros y en tu maestra o maestro.

Juntos hacemos, juntos aprendemos

Conociendo nuestro mundo

El origen del color negro

Escríbelo en tu lengua: _____

En la costa de Tapachula y Sierra de Motozintla, se localiza la cultura mam de Chiapas. En ésta, según cuenta doña Tomasa, no existía anteriormente el color negro —refiriéndose al maíz—, sólo existía el blanco y el amarillo. En esos tiempos se obtenían buenas cosechas, siempre había mucho maíz y la gente no sufría de hambre, ponían a cocer el nixtamal con un poquito de maíz y rendía bastante.

Hasta que un día doña Tomasa mandó a cocer el nixtamal con su nuera Inés, que era la encargada de poner el nixtamal. Ella no supo medir la porción de maíz que se iba a poner a cocer y al empezar a hervir, comenzó a rendir y a llenarse la cubeta de tal manera que el maíz empezó a salir del borde y a caer al fuego.

Después de un momento, doña Tomasa decidió ir a ver si el nixtamal ya se había cocido, pero al llegar se sorprendió. ¡Escuchó llantos que procedían del fuego! Se agachó para escuchar y vio que eran maicitos que habían caído y lloraban de dolor. Inmediatamente los sacó, pero ya estaban bien negros de quemados.

¡Fue así como se originó el color negro y con él, el maíz negro!

Desde lo ocurrido, la gente de la región tiene más cuidado en poner a cocer la cantidad suficiente, pero ahora ya no rinde el nixtamal como antes. Cuenta doña Tomasa que desde aquel suceso, por la falta de cuidado que se tuvo, el maíz se enojó a tal grado que en la actualidad las cosechas no son buenas y el maíz escasea en toda la región.

Nicacio Ramos Ortíz, mam de Chiapas

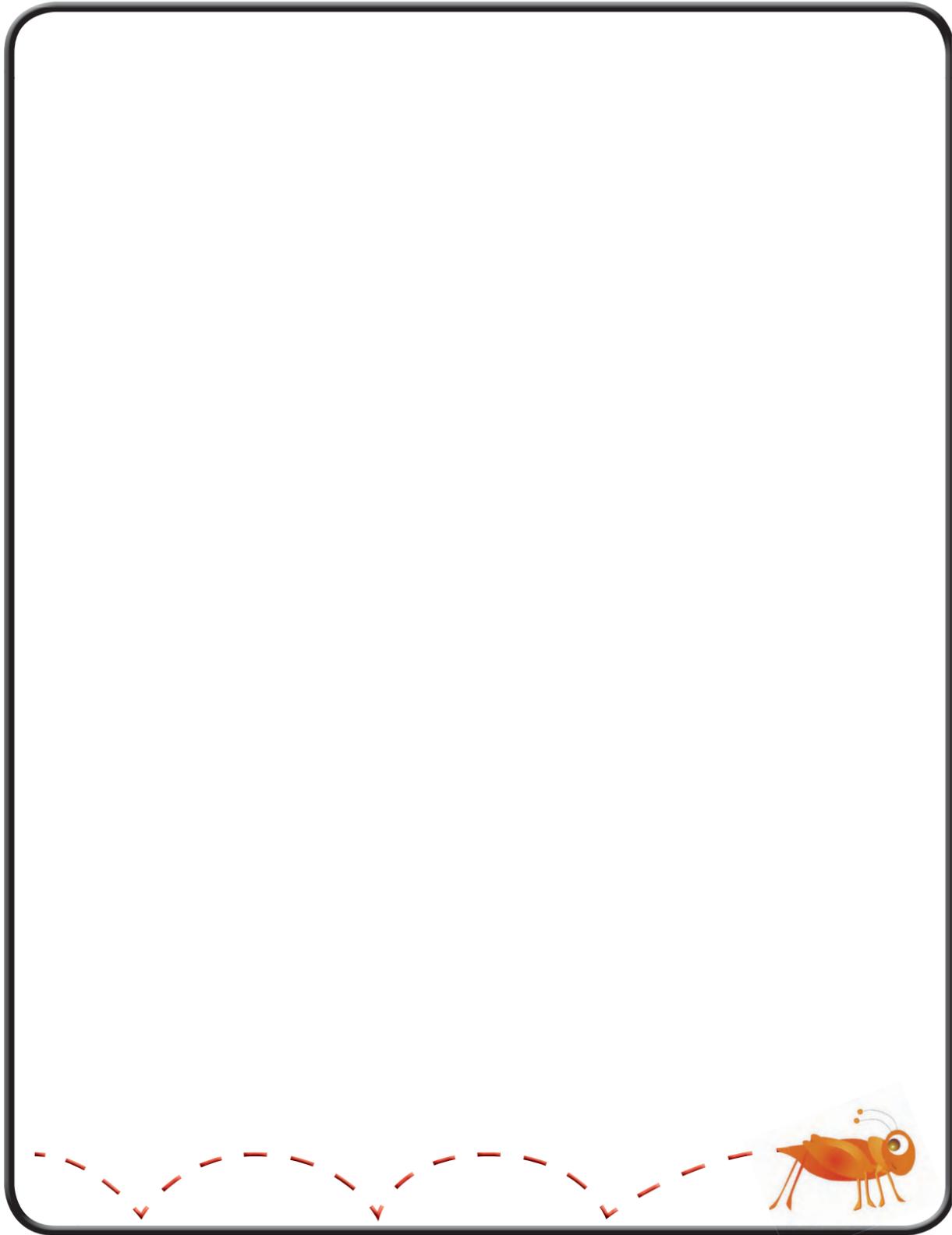
El chapulín brinca a... Guatemala

Para los zutujiles del lago de Atitlán, sólo existía el maíz blanco. Un día, el volcán donde había maíz se incendió. El maíz apenas alcanzado por el fuego se quedó amarillo, el quemado se puso negro y al que no le pasó nada se puso blanco. Así fue como se originó el maíz negro.



Sabiduría de... la cultura Ñuhu

Los ñuhu de la Huasteca veracruzana consumen el atole negro que se hace a base de maíz negro y de manera común en sus rituales o festividades como el carnaval o Día de Muertos. Esta bebida puede ser simple o dulce. Los adultos a veces le agregan picante y los niños lo consumen dulce.



Conociendo nuestro mundo

Unhí enín igún

¿Parí kinu' man'í uri go', igo' ndi kuro urá nangu'n? Ubo' ndi urir uza' eza'r egá mapé man'í sibur ingwáh, kabe' ndi nimaes ki un'er urir urá epi, ubo' sinchi's ni katsa's sats'ah ki pur ndi mahár man'í sibur ena igún ;unkha chi ki'i uba' kabe' ndi tandæ' ta'ih ki bana'i ndi eku man'í sibur utshá, kibi'e egá ep'ín!

Man'í sibur ndi tandæ' matú maré'r etshá, igo' na'i embo sinchi's dibujus ba ena kuro ep'ín; ki'i uba' unkha man'í ndi eku kuro ep'ín epahu' kumu um'á iru, simathæ, kundah ere'r asta urir eza'r marur ndi tandæ' urir marher tat'í ;bana'i dibujus unhí enín ba tagún! Pa Urir Uza' Eza'r, unhí enín ukhé unhí enkharés ki i'e etsó' dibuju erur. Kini unhí mahár ují enín ki kuro ba eghe'.

Chi ki'i uba' karehr ndi Ranzo Uza' mo'os urá na'i unhí enín ba ingwín ki mejo urir marher it'í kiki eza'r marur katsa' ethæn; ki igo' bana'i ndi urir tandæ' etshá, etshæn'i

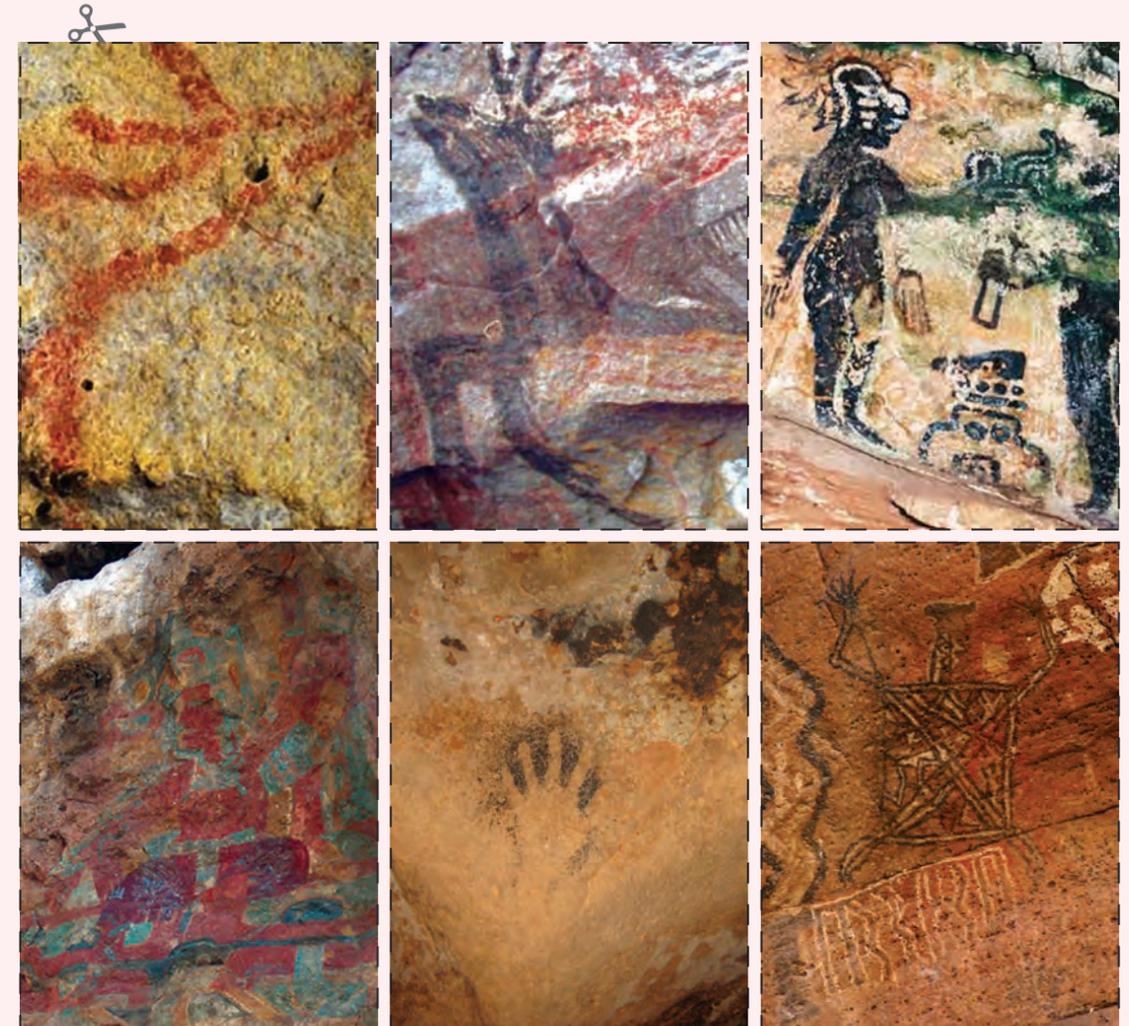
Alejandro García López, chichimeco de Guanajuato



Juntos hacemos, juntos aprendemos

"Lienzo de Piedra"

Escríbelo en tu lengua: _____



Indicaciones para el uso de la lámina

Tu lámina se compone de seis tarjetas recortables y un «lienzo de piedra» que encontrarás en las páginas 37 y 38 de este cuaderno de trabajo, en el que puedes pintar. Inicia recortando las tarjetas y observa las pinturas que se encuentran en ellas. Lee la información que tienen al reverso y discute en grupo o en equipos las diferencias y las similitudes que puedes observar.

¡Experimenta! ¡Pinta sobre piedra! (pasar a la página 37)

1. Reúne los frascos de colorantes que obtuviste de hojas o raíces que usaste para tu paleta de tintes naturales.
2. Recolecta un poco de tierra seca y muy fina. Después cuéllala con un cedazo, tela o ayate.
3. Mezcla la tierra con un poco de colorante, con el color o los colores que tú elijas, y revuelve durante unos minutos.
4. Con tus dedos toma un poco de la mezcla y ¡pinta sobre el lienzo de piedra! ¡Puedes pintar la palma de tu mano!



Juntos hacemos, juntos aprendemos

“Lienzo de piedra”

Cueva de Joljá

En la cueva de Joljá, Chiapas, se pueden ver dos personajes y entre ellos, con claridad, un altar.

La Pintada

La Pintada se localiza en el estado de Sonora, en ella se pueden observar diferentes figuras de animales como venados y aves de color blanco.

California

En el estado de Baja California se conservan pinturas rupestres, en ellas se observan figuras humanas y de animales que ilustran la relación entre los seres humanos y su medio ambiente!

Victoria

En Victoria, Guanajuato, se pueden ver dibujos en forma de vasijas. Algunos pobladores de la región mencionan que éstas simbolizan el fuego nuevo.

Grutas de Loltún

En Yucatán, en las grutas de Loltún, se aprecian pinturas que representan rostros de personas, animales y manos.

Cueva de Oxtotitlán

En Oxtotitlán, Guerrero, se observan imágenes de hombres, jaguares y manos marcadas con colores rojo y negro.

Conociendo nuestro mundo

Pinturas en color rojo

Escríbelo en tu lengua: _____

¿Sabes qué es una pintura rupestre? En la región chichimeca son muchas las cosas que pueden llamar tu atención, desde la diversidad de animales y plantas hasta las grandes montañas que sobresalen por su grandeza y por las grandes riquezas que puedes encontrar en ellas. ¡Se pueden ver historias pintadas en sus piedras!

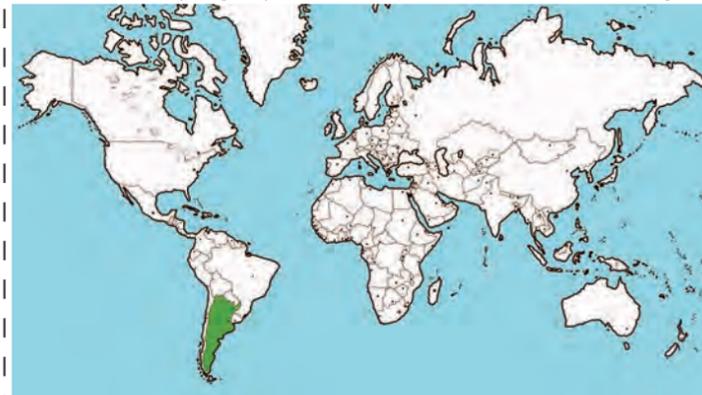
Los ancestros escribieron su historia por medio de dibujos que actualmente conocemos como "pinturas rupestres". En ellas plasmaron el modo de vida social que practicaban y la relación que mantenían con la naturaleza. Aún se pueden ver dibujos que representan al Sol, al coyote, al águila y hasta hombres guerreros en posición de lucha. ¡Todos están teñidos de color rojo! Para los chichimecos el color rojo en las pinturas simboliza la sangre que les da vida. Este colorante era extraído de las cáscaras de las tunas rojas o de la piedra conocida como tezontle.

Actualmente, los danzantes de Misión de Chichimecos pintan su rostro con este color como parte de sus tradiciones. Para ellos, decorar su rostro con esta pintura simboliza valentía. Al pintarse se convierten en guerreros impresionantes.

Alejandro García López, chichimeco de Guanajuato

El chapulín brinca a... Argentina

En el pueblo de Santa Cruz, Argentina, los antiguos tehuelches pintaron sobre las rocas de las cuevas figuras humanas cazando animales; los dibujos fueron realizados con pinturas naturales de color rojo, morado, amarillo, blanco y negro que eran extraídos de los minerales de la región.



Sabiduría de... la cultura seri

Los antiguos seris pintaron en las cuevas dibujos de animales (venados y aves) y figuras humanas adornadas con cuernos y pieles en posición de danza. Fueron hechos con pinturas naturales de colores rojo, café, anaranjado, amarillo, blanco y negro, extraídas de los minerales que se encontraban en la región.



Conociendo nuestro mundo

Tii tyunypy ku kyaxi'iky ja i'ijtsy

Yiknējā'āwēp ku ja i'ijtsy jaa'et kyaxi'iky ku ja xēew jam 'yäkētāknē kojpk'am jēts ku mēēt nyapyāatyē ja jokuuj ujk ja pejtyuuj. Jate'n ja mājā'ātyējk tnēkäjpxtē tnēmatyā'āktē ku ja mējtsāā'ny tyikkaxi'iky ja i'ijtsy, xyejy yikpētsimypy ja'ats yik'aju'ukjäjtypy. Jate'n wyä'āntē ku ja mējotmay kyaxē'ēkwä'āny, jam ja pēktā'āky tyēējtsjē'ēkt ja'akējxp ku kyayikwēntsē'ēkē ka kupēktā'āky ujk nayēte'n ja ayoo'n wyēnkēny, ēy mējk ja pojtuuj mye'nt. Ja'a yik'ejxp pēnē mää'amypy ja i'ijtsy nyapyēktā'ākyē, jam xēēpētsimypy ujk xēējexy, kujk ujk atēkak.

Mēj kajaa ja mājā'ātyējk ja nyējā'āwēn'ājētētē, yikkäjpxtēp yikmatyāktēp ku ja i'ijtsy nkē'ē ntanēkuu'ma'ēnt tsojk ja nkē'ē kyatspuujtsēnt ujk kuts jam ja i'ijtsy jyēējp nyāxkētā'āky mää ja tē'ēxyējk miti uu'nk nyējkējxp'ājtypy tsāā'nyēk ja myaxuu'nk ja tpäätt. Kuts jam kojpkwenp ujk ujtsjotp nyätsjäjä ujtsjatsyu'ujēk jam kaxē'kp.

Juan Climaco Gutiérrez Díaz, mixe de Oaxaca



Juntos hacemos, juntos aprendemos

Un viaje al arcoíris

Escríbelo en tu lengua: _____

Pa gatho ya Hñähñú, nö'ö jöhni go ge'a ra mefi ya y'oxüi në ya ñēte. Majöni ge jöhni gehni ra nsöya ya y'oxüi në ya ñēte. Hönge hinkonto datsö da üti ko ra dedo, m'u to'o da jabu, nö'ö tsonate sagi njontho ha ra y'e ne jöhni, de ge'a ra dedo-di y'a mina da ñudi ya jöhni.

Para los hñähñus, el arcoíris pertenece a los brujos y a los hechiceros. En realidad, el arcoíris es el panteón en el que yacen los brujos y los hechiceros. Por eso nadie puede apuntarle con el dedo. Si alguien lo hace, el mal salta por la línea que se forma entre el dedo y el arcoíris, y el dedo se pudre o, al menos, se cubre con mezquinos.

Los colores en el mundo hñähñu

Traducido a la lengua hñähñu por Teodora de Santiago Sánchez, Guanajuato

Indicaciones para el uso de la lámina

Reúnete con dos de tus compañeros y realiza "Una viaje al arcoíris". ¡Asignen los turnos para poder jugar! Cada jugador debe tirar los dados respetando los turnos asignados y avanzar el número de casillas que los dados señalen. ¡El viaje al arcoíris está lleno de sorpresas! Si caes en las casillas de color rojo o violeta puedes avanzar o retroceder inesperadamente algunas casillas, ¡lee los mensajes! Más aún, si la fortuna del arcoíris te acompaña quizá tu ficha caiga en la casilla del "Arcoíris" y obtengas una gran sorpresa. ¡Juega y llega al arcoíris! Recorta y arma el dado de la página 39.



Juntos hacemos, juntos aprendemos

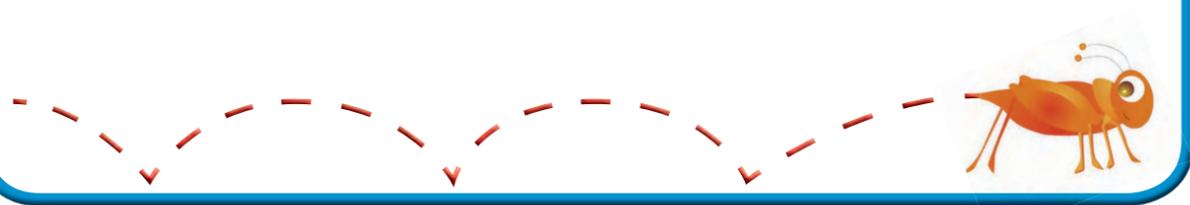
Un viaje al arcoíris

Y en tu cultura...
¿qué significado tiene el arcoíris?

Escríbalo en tu lengua:

Ahora escríbelo en español:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____



Conociendo nuestro mundo

La aparición del arcoíris y su influencia en la vida

Escríbalo en tu lengua: _____

Sabemos que el arcoíris aparece cuando el Sol tiende por el Poniente, mientras por el lado opuesto está lloviendo. La aparición del arcoíris pronostica e indica que habrá algún acontecimiento, dicen los sabios ancianos. El arcoíris se forma cuando la madre del agua, la serpiente, expulsa el aliento que obstruye el paso del agua o la caída de la lluvia, lo hace como reclamo porque el campesino no ha entregado la ofrenda o como protección para anunciar una tormenta o una desgracia. Para interpretar, se observa la posición y la dirección que señalan los extremos con respecto al observador.

Existen conocimientos profundos con respecto a los fenómenos naturales. Apuntar con el dedo al arcoíris es muestra de irrespeto y a cambio de ello, se puede recibir un pus dañino en el mismo dedo. Asimismo, cuando los extremos del arcoíris caen sobre una mujer embarazada es probable que nazca un niño en forma de serpiente; o si los extremos caen en el monte, de seguro están naciendo venaditos.

Juan Climaco Gutiérrez Díaz, mixe de Oaxaca

El chapulín brinca a... Venezuela

Los amahiri consideraban al arcoíris como un ser sobrenatural peligroso y de gran poder, asociado con la enfermedad, la amargura y la bilis.



Sabiduría de... la cultura zapoteca

Para los zapotecos si una persona señala al arcoíris o se quita el sombrero en gesto de saludo y grita "¡Ven aquí!" un aire frío pasa sobre él causándole escalofríos, dolores en todo el cuerpo y náuseas. Esto ocurre porque el señalar constituye una falta de respeto a los señores de la lluvia.



Juntos hacemos, juntos aprendemos

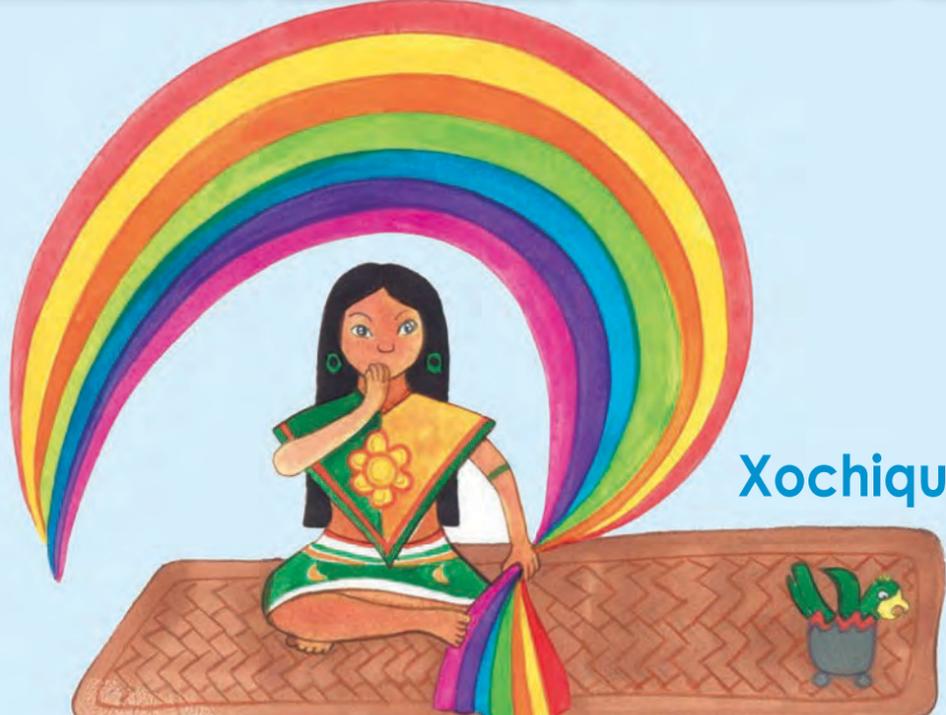
Un viaje al arcoíris

Lámina 6

Un viaje al arcoíris

¡Inicia tu juego!



vida	felicidad (avanza 2 casillas)	tristeza (retrocede 3 casillas)	alegría	apetito	Naturaleza	relajante	felicidad (avanza 4 casillas)
honradez	nostalgia	Sol	¡sorpreste al arcoíris!	tranquilidad	dinamismo	felicidad (avanza 3 casillas)	gusto
gusto	felicidad (avanza 2 casillas)					Tristeza (retrocede una casilla)	mar
madurez	dinamismo		Xochiquetzalli			vida	felicidad (avanza 2 casillas)
Sol	relajante					honradez	alegría
felicidad (avanza 1 casilla)	Naturaleza	apetito	felicidad (avanza 2 casillas)	mar	riqueza	felicidad (avanza 4 casillas)	sabiduría
tranquilidad	tristeza (retrocede 1 casilla)	ternura	alegría	apetito	felicidad (avanza 3 casillas)	dinamismo	Naturaleza

En Grecia las túnicas se vestían según su virtud, las túnicas rojas significaban una vida llena de amor.

En la antigua China el color azul se asociaba al planeta Júpiter y al dragón azul, animal sagrado en esta cultura.

En el idioma kurdo existen dos palabras diferentes para describir el verde: "Sin" para describir la naturaleza y "Kesk" para describir algún objeto de color verde.

En algunas partes de Japón, el color anaranjado se asocia al amor.

En la antigua cultura China, el color amarillo se asociaba con el dragón amarillo, animal sagrado en esta cultura.

En México, algunas culturas extraían el color violeta de moluscos, especialmente del caracol, abundantes en las costas del pacífico.

En la cultura hñahñu, el color rojo se relaciona con el inframundo, con los demonios.

En la religión taoísta, el color verde se asocia con la naturaleza o la madera.

El color anaranjado es el color del Sol; indica alegrías y consideraciones hacia los demás.

Los antiguos mexicanos asociaban el color rojo con la sangre y el fuego; éste era el color del Dios Sol.

En las ofrendas de Día de Muertos, la flor anaranjada de *cempasúchitl* representa el color de la muerte.

Para los hñahñus el color verde simboliza abundancia.

En el arte del México antiguo, el color amarillo simbolizaba la luz de las estrellas.

En el cristianismo, el color violeta representa penitencia, sacrificio y color del traje del obispo.

En la cultura cora, el color azul simboliza el cielo y el agua que da vida a los seres humanos.

Como parte de una antigua tradición, los chinos regalaban a los ancianos una túnica azul en signifiación de vida eterna.

Los emperadores romanos vestían mantos o túnicas de color violeta, la venta de prendas de este color no era permitida.

En el antiguo Egipto, el color verde se asociaba con Osiris, el dios de la muerte.

El color anaranjado es uno de los símbolos nacionales de Holanda.

En la India, el color rojo se asocia a la clase militar.

Los Países Bajos, en el Noroeste de Europa, se identifican con el color anaranjado.

En algunas culturas, el color violeta se extrae de las flores de campanilla.

Los egipcios asociaban el color amarillo con el oro y la carne de los inmortales.

Los dioses principales de los egipcios, Amón, se identificaba por su piel azul.

En la religión taoísta, el color amarillo se asocia con la tierra.

Los hñahñus asocian este color con la fertilidad.

Los escribas egipcios consideraban que el color rojo dotaba de un poder sobrenatural a las palabras.

En la dinastía Han, el color amarillo significaba el centro entre el cielo y la tierra.

En la cultura china el color azul representa la primavera, la juventud y la naturaleza.

El rojo y el negro fueron los primeros colorantes utilizados por el hombre primitivo, éstos simbolizaban vida y muerte.

Los aztecas extraían el color anaranjado de los polvos de achiote.

El color verde es el símbolo nacional de Irlanda.

En Roma, el color rojo se asociaba a la nobleza del hombre.

En la lengua tarahumara no hay una palabra específica para el color verde, para describirlo utilizan la misma palabra con la que se refieren al color azul.

En la cultura hindú, las túnicas en color anaranjado simbolizan la renuncia a lo material.

Los chinos consideran el color rojo de buena suerte, protección divina y poder.

En China, el color anaranjado simboliza felicidad.

En la cultura hñahñu, el color amarillo representa riqueza.

Los mexicanos asociaban el color azul con la turquesa y el agua.

En China, la flor de loto, color violeta, simboliza la pureza del corazón y la mente.

En la mitología griega, el caballo y vestimenta de Neptuno eran verdes.

Conociendo nuestro mundo

Xiwit chia

In xiwit monotsa Chia nowian mochiwa, keme Sokiapan, Kuetaxkuapan, ijkon tech oksekin altepemej kampa amo tel tona wan techin xiwit miak kiowi; ijkon, noijkui kampa altepemej tajtowa nawatl wan oksekin tajtolmej tein Mexko.

Mochiwa wan moskaltia yek kuali kampa kuowjtaj tel tona, amo tei kuowjmej wan ixtawat. In chia xoxoktik xiwit miakej nowian talpaj se kitas: techin ojtimej, techin kuowjtamej, techin taixpamej kalitaj wan kampa tatokalis.

In xiwit chia tel tsapalot sello keme se weyak tamachiwj molochtik kipia nixiwjmej, axoxoktik ni tapal wan yawijtikej nixochiyoj keme miawat.

In taselian semi kuali ijkon noaltepe ikniwan mexikamej wan tutunakus tein nikan Kuowjtal tepet tatampa techin talkuetaxkuapan, nochin kixmatij, nekemanian wan axkan. Sekin chankamej kinkui in xiwit, ika ni ayo xoxoktik kitapaka ni tasal wan ni tepalkamej. Kinkui ijkon: kitekij keme maasis se may, kin kuechowa ka nimaymej, kin xakualiaj techin nintasal, kinaltij, expa kichiwa wan ijkon kintachipawa nintasal; nokichiwa ijkon panin tepalkamej wan ika yej kixtiaj in chiawak.

Nin xoxoktik nejin xiwit kinsentokaj telkualtiaj, noaltepe ikniwan kinkui panin tapajtia in kuasoyo, se kuakokolis wan kekextelmaka. Makinkuij keme omej maxiwjmej, kin makuechowa wan motaliaj tech nikuako keme yaski xapo, kichiwa expa. Ijkon kinchijchiwa ojpa kase chikomiamaj wan keman se metsti wan kuasoyo kixtiaj. Melaw namewan noj nankixmatij oso okse xiwit nankuij panin teisaj.

Vidal Corona Hernández, náhuatl de Puebla



Juntos hacemos, juntos aprendemos

Lotería

Escríbalo en tu lengua: _____

Indicaciones para el uso de la lámina
 ¡Juega a la lotería! Recorta las planillas y las tarjetas, y diviértete. Pueden jugar tres o cuatro personas, sólo elijan una planilla diferente y asignen a una persona para "cantar la lotería", el resto vaya colocando un frijolito o una piedrita en las plantas que se mencionen. El primero que llene la planilla completa gana gritando: "¡lotería!"

	cebolla		avena		ajeno		alcachofa
	aguacate		cilantro		café		ortiga
	capulín		albahaca		hierba de San Juan		calabaza
	bugambilia		pericón		nopal		apio
	cilantro		café		ortiga		aguacate
	albahaca		calabaza		hierba de San Juan		col
	pericón		nopal		apio		bugambilia
	avena		azafrán		alcachofa		cebolla

Juntos hacemos, juntos aprendemos

Lotería

ajenojo		albahaca		abedul		capulín	
café		cilantro		aguacate		ahuehete	
azafrán		canela		cebolla		alcachofa	
berros		ajo		bugambilia		espino blanco	
cebolla		alcachofa		azafrán		avena	
bugambilia		espino blanco		berros		ajo	
abedul		hierba de San Juan		calabaza		albahaca	
aguacate		ortiga		café		cilantro	

Conociendo nuestro mundo

La hierba de la chía

Escríbelo en tu lengua: _____

La hierba que se llama chía crece y se produce en lugares como Zoquiapan, en el estado de Puebla, donde hay un clima templado y llueve mucho durante el año. Así que, por supuesto, en los pueblos hablantes del náhuatl o de otras lenguas en México, no puede faltar.

La hierba de la chía la podemos ver en muchos lugares: en los caminos, en el monte, en los patios de las casas y en los alrededores de los sembradíos; sin embargo, puede crecer mejor en un campo con sol, sin árboles y a la intemperie.

La chía es una hierba bajita, como de un metro, con hojas pachoncitas y suaves, su color es verde tierno y sus flores azules en forma de espiga. Esta planta es muy buena. Al menos mis paisanos mexicas y tutunakús de esta región de la Sierra Norte del estado de Puebla la conocen desde hace tiempo.

Algunas familias la siguen usando. Con su savia verde lavan la ropa y los trastes de la siguiente manera: cortan un manojo que quepa en la mano, la remuelen bien con las dos manos, la tallan en la ropa, le echan agua para enjuagarla y repiten esto tres veces; así es como blanquean su ropa. Para los trastes hacen lo mismo, con ella le quitan la grasa.

Además de utilizarla para lavar la ropa y los trastes, mis hermanos del pueblo también la usan para curar la caspa, ésta es una enfermedad de la cabeza que provoca mucha comezón. Para curar la caspa, agarran como dos manojos de la hierba, la remuelen con las dos manos y se la aplican en la cabeza como si fuera jabón, lo repiten tres veces; así lo van haciendo más o menos dos veces por semana durante un mes y se quita la caspa. Seguramente ustedes también la conocen, o quizá conozcan otra hierba que también se ocupa para algo.

Vidal Corona Hernández, náhuatl de Puebla

El chapulín brinca a... Guatemala

Los guatemaltecos utilizan el antiguo grano de la chía en una bebida popular llamada «agua de chía fresca», consumida por razones étnicas o religiosas.



Sabiduría de... la cultura purépecha

Para los purépechas, la chía posee propiedades curativas, ésta es utilizada para mitigar la dolencia de músculos. Las hojas de esta planta se calientan en las brasas y se colocan en la parte donde duele sobando lentamente.



Escribe el número de página en tu lengua: _____





ahuehuete



ajenojo



apio



avena



azafrán



berros



calabaza



café



canela



capulín



nopal



pericón



alcachofa



espino blanco



hierba de San Juan



ortiga



ajo



albahaca



cilantro



col



cebolla



bugambilia



abedul



aguacate

Acelera el pulso y la respiración, tonifica y estimula el sistema nervioso.	Calma la infección y elimina parásitos intestinales.	Se emplea para curar infecciones de la boca, dolor en la garganta, cansancio, debilidad, agotamiento, cólicos, mareos, náuseas, nerviosismo, insomnio y dolor de oído.	Se utiliza para el tratamiento de la amenorrea, el asma y los espasmos.	Es estimulante, calma la tos seca, el catarro y las infecciones estomacales.	Favorece la digestión, alivia la bronquitis, sana los dolores musculares de origen reumático y permite bajar la fiebre.	Con frecuencia se utiliza para el dolor de estómago y la bilis.	Calma la diarrea, ayuda a cicatrizar heridas en la piel, disminuye la presión arterial y sana las várices.
Se utiliza para curar las reumas. Se corta un manojito y se golpea la parte donde se tiene la reuma, después se baña con agua fría. Se debe usar hasta que se le quite el dolor de las reumas, más o menos debe ponerse unos quince días.	En la Edad Media y a comienzos de la Edad Moderna esta planta servía para ahuyentar a los espíritus inmundos durante la celebración de exorcismos. Hoy se administran extractos de la hierba de San Juan para combatir depresiones leves.	Antiguamente, las ramas de esta planta se colocaban sobre el dintel de las puertas para proteger el hogar de los hechizos. El extracto de sus hojas y flores se utiliza como remedio eficaz contra la insuficiencia cardíaca.	Ayuda a reducir la hipertensión. Conocida como <i>cardo</i> en tiempo de los egipcios, las hojas de esta planta de flores compuestas, son procesadas para producir extractos que combaten la indigestión y la tensión alta.	Se usa para dolores de estómago, diarrea, disentería, empacho y vómito.	Ayuda en el tratamiento de la diabetes, la arterioesclerosis y la obesidad.	Sana heridas infecciosas y calma los espasmos musculares (la semilla es venenosa).	Estimula la circulación y dota de grandes energías.
Ayuda a eliminar parásitos intestinales, es eficaz en problemas digestivos, sana algunas enfermedades de cuero cabelludo y ayuda a evitar la disentería.	Es un árbol delgado y de gran altura que crece en lugares húmedos, cerca de corrientes de agua; se utiliza para eliminar los cálculos urinarios.	Se emplea en el tratamiento de la tos o de la bronquitis. Se ponen a hervir tres flores de bugambilia, dos hojas de eucalipto y una cascarita de ocote; se toma un vaso de agua por la mañana y uno por la noche.	Puede curar el catarro, la gripe, bronquitis, piquetes de insectos y caries dentales.	Se emplea para el alivio de úlcera gástrica, inflamación del intestino (colitis y enteritis) y como cicatrizante.	Se utiliza para estimular la actividad del estómago y del hígado, aliviar el dolor de cabeza y quitar el mal sabor de boca o el mal aliento.	Se emplea para curar infecciones de la boca, dolor en la garganta, cansancio, debilidad, agotamiento, cólicos, mareos, náuseas, nerviosismo, insomnio y dolor de oído.	Favorecen el buen funcionamiento del corazón y, junto con cítricos como naranjas y limones, ayuda a protegerse contra los constipados y la tos, además de la tuberculosis y como tratamiento para la lepra.



Conociendo nuestro mundo

Tajkuilowa in xochit tiotakinij

Semi wejkawya, tech eyi sempool xiujmej, iwan notasojjiniwan wan notamachtijkawj tikchaya maejko nixotalis kimasewal tokaytia «Tiotakini», xochiyowa tech tiotak.

Kemey nekemanian amo onkaya tajkuilolonij ojso se tapal tajkuilol sayo kuojtajkuilol, tech nechtiliayaj maj tiktekikan nojonkej xochimej, itech tet tikuechowayaj kualí wan tikmapatskayaj ijkon tikuisiaj nichokilo, wan tiktaliayaj itech se tepalkat.

Nojon tel axokoyoltik tapal tikuiaj ika chiwalis tajkuilol wan tapal tsajkuilmej ika se tajkuilolonij ojso kaxtil ojso wewejcho ijwit.

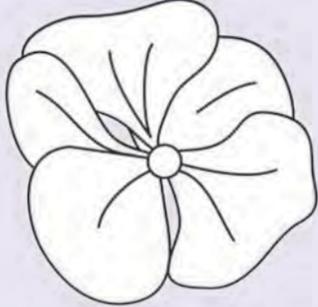
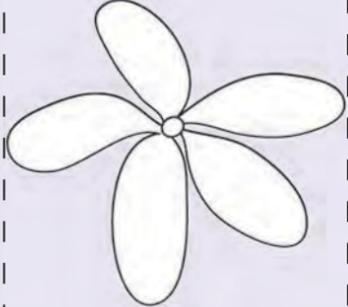
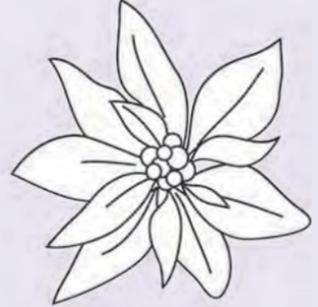
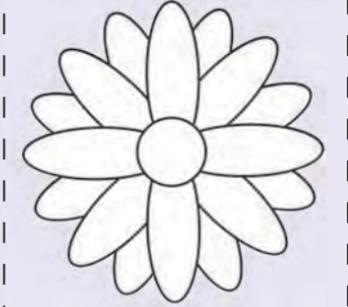
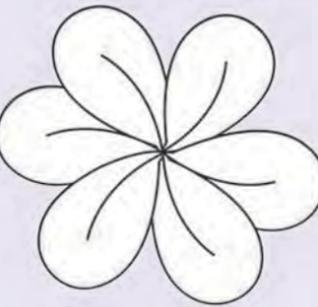
Vidal Corona Hernández, náhuatl de Puebla



Juntos hacemos, juntos aprendemos

Pintando con lila

Escríbelo en tu lengua: _____

 <p>Escríbelo en tu lengua: _____</p> <p>Escríbelo el nombre del color</p> <p>En tu lengua _____</p> <p>En español _____</p>	 <p>Escríbelo en tu lengua: _____</p> <p>Escríbelo el nombre del color</p> <p>En tu lengua _____</p> <p>En español _____</p>	 <p>Escríbelo en tu lengua: _____</p> <p>Escríbelo el nombre del color</p> <p>En tu lengua _____</p> <p>En español _____</p>
 <p>Escríbelo en tu lengua: _____</p> <p>Escríbelo el nombre del color</p> <p>En tu lengua _____</p> <p>En español _____</p>	 <p>Escríbelo en tu lengua: _____</p> <p>Escríbelo el nombre del color</p> <p>En tu lengua _____</p> <p>En español _____</p>	 <p>Escríbelo en tu lengua: _____</p> <p>Escríbelo el nombre del color</p> <p>En tu lengua _____</p> <p>En español _____</p>

Indicaciones para el uso de la lámina

Te invitamos a extraer colorantes de los pétalos de las flores. Tu lámina está compuesta por una tarjeta en la que puedes sistematizar el proceso que realizaste para extraer el colorante, así como de una serie de tarjetas que puedes decorar con los tintes extraídos ¡Recórtalas y experimenta!

1. Recolecta flores de las que puedas obtener por lo menos seis colorantes distintos.
2. Sepáralas por colores y desmenúzalas.
3. Sumerge los pétalos de un solo color en agua durante unos minutos, haz esto con todos los pétalos.
4. ¡Ahora muele los pétalos por color! Obtén la mayor cantidad de tinte que puedas y vacíalo en pequeños frascos.

¡No olvides decorar las tarjetas y escribir el nombre del color en la parte de abajo! ¡Puedes utilizar pinceles o plumas de ave!

Para finalizar, anota en la tarjeta de observaciones que encontrarás en las páginas 37 y 38, los pasos que seguiste en la extracción del colorante.

Juntos hacemos, juntos aprendemos



Conociendo nuestro mundo

Escribiendo con la flor del atardecer

Escríbelo en tu lengua: _____

Hace ya mucho tiempo, por aquellos años de los sesentas, junto con mis compañeros y mi maestro esperábamos a que fuera la temporada de la flor de campanilla, también llamada en náhuatl *tiotakini*.

Como en ese tiempo no había lapiceros o alguna tinta para escribir más que el lápiz, se nos inculcaba cortar esas flores, las remolíamos bien en una piedra y las exprimíamos para obtener su jugo o savia, luego la depositábamos en un recipiente.

Esa tinta de color lila la usábamos para escribir y pintar dibujos apoyados con un manguillo o con pluma de gallo o guajolote.

Vidal Corona Hernández, náhuatl de Puebla

El chapulín brinca a... Japón

En el antiguo Japón se utilizaba un colorante púrpura, obtenido del caracol púrpura imperial, para pintar la vestimenta de los emperadores y de los matrimonios nobles.



Sabiduría de... la cultura mixteca

Los mixtecos extraían el color violeta o púrpura del caracol púrpura pansa. Desprendían cuidadosamente el caracol de las rocas y lo colocaban sobre madejas de hilo para que éste se pintara. Hecha la extracción, regresaban el caracol a la roca y le echaban un poco de agua de mar.



Escribe el número de página en tu lengua: _____



Conociendo nuestro mundo

Li

Echa tsa köwī laili xä kua'wo
 elí le yá laji ní nama lailù
 mañi', maxö jó jñá lajù ní ja'
 laijlù ya', kuajui, tsokua jña lokua
 emakuo exiä, si' emajmo' kö machi,
 kö e makä tama' jmofi jña ní
 jLi é manajmo'! Ani ali xiä kua'wo.

Ekuä li te, ené, esi, jña eyi, tala tani,
 Köché jmofi jia laili eñía tiko' siñi
 Jña i köché ene fi ni to' jee laji liye'.

Ani ali xiä laji li eta kuñ' jmina.
 Jña ani akä tsa köwī ní echitëa.
 Mijú laili kö eliyé'.

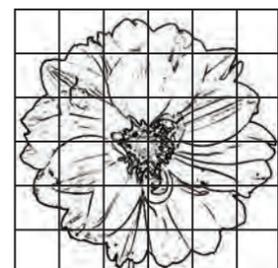
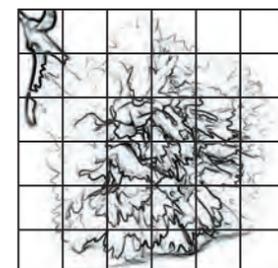
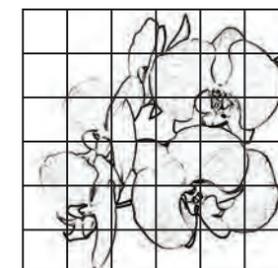
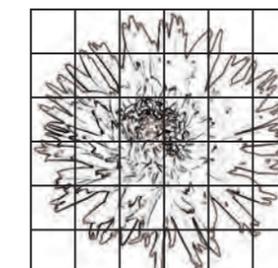
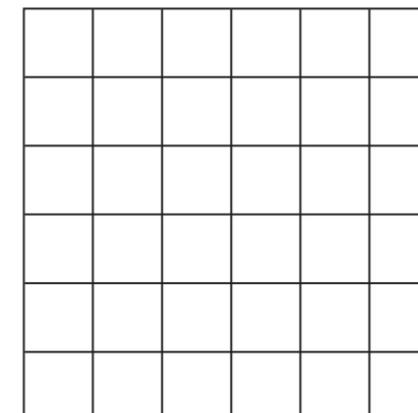
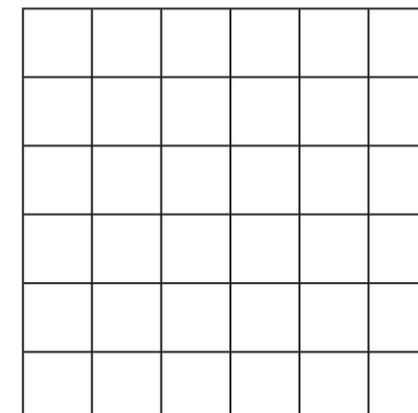
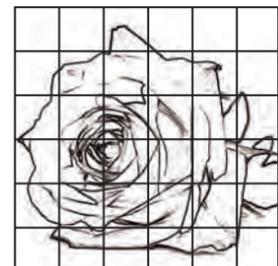
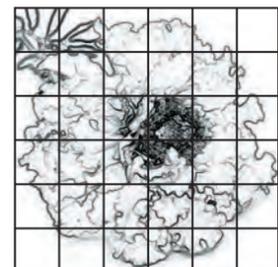
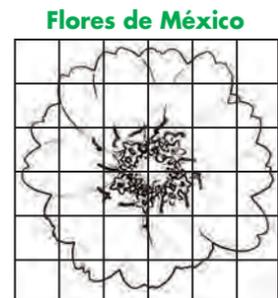
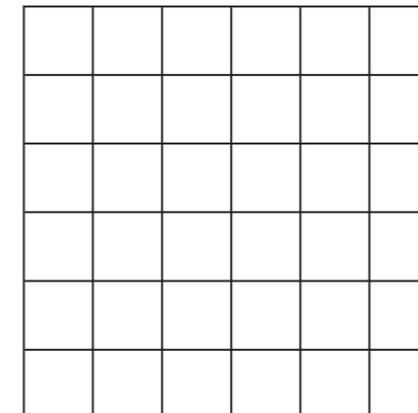
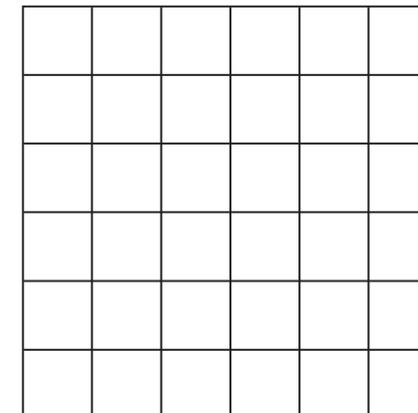
Pedro Santiago López, chinanteco de Veracruz



Juntos hacemos, juntos aprendemos

El bordado

Escríbelo en tu lengua: _____



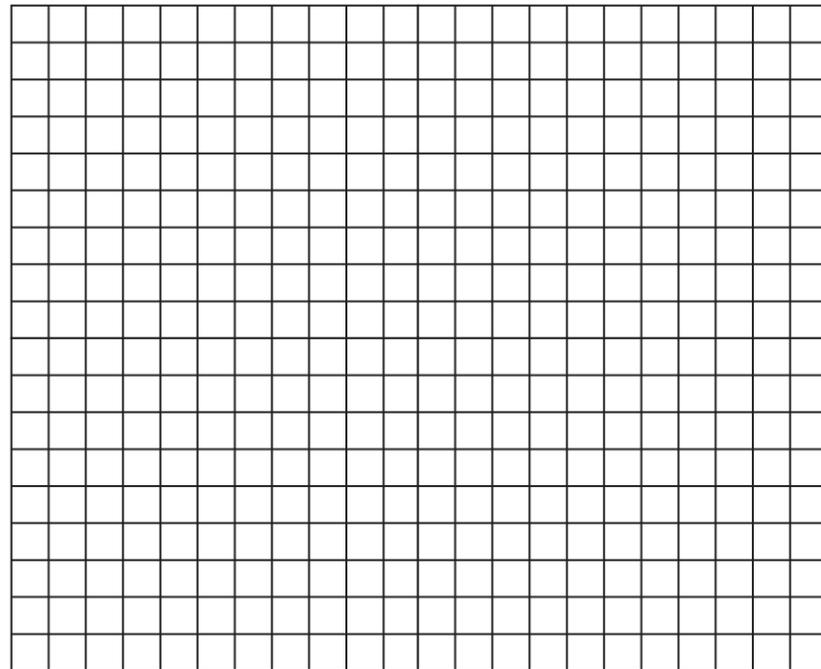
Indicaciones para el uso de la lámina

Dibuja cuadro a cuadro: Elige cuatro flores y dibújalas en las cuadrículas que se encuentran en el centro. Realiza tus trazos siguiendo los cuadros. ¡Te aseguramos que te llevarás una gran sorpresa al finalizar tu dibujo!



Juntos hacemos, juntos aprendemos

El bordado



Ejercicio 1 (cuadrillé)

Figura 1

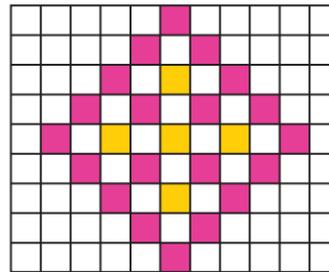
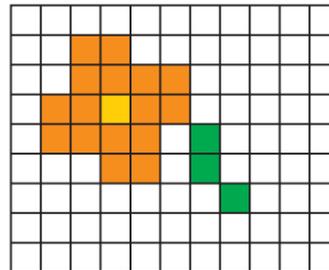


Figura 2



Indicaciones para el uso de la lámina:

Borda cuadro a cuadro la historia de tu comunidad. Te invitamos a bordar parte de tu historia y la historia de tu comunidad, inicia con el siguiente ejercicio: elige una de las dos primeras figuras y bórdala en el *cuadrillé*, trazando una X en cada recuadro. Para iniciar el bordado ten en cuenta que la figura que realices deberá quedar al doble de su tamaño. Puedes apoyarte de tus compañeros o tu maestra o maestro.

¡Ahora borda tu estatura! (Ejercicio 2) Para realizar este ejercicio responde a las preguntas. Considera que cada recuadro equivale a 10 cm. Traza una X hasta que el número de recuadros equivalgan a tu estatura real.

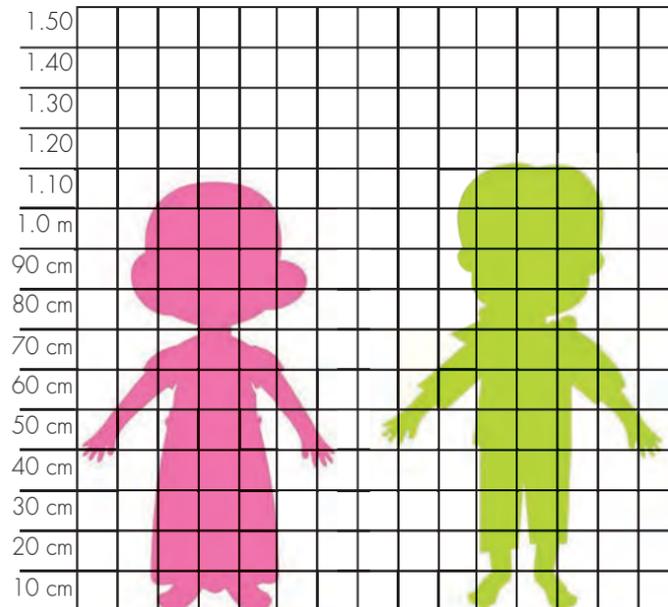
Ejercicio 2

¡Borda tu estatura! ¿Podrías caber en un cuadro de este tamaño? Veámoslo.

¿Cuánto mides? Con la ayuda de tu maestra o maestro rellena los cuadros que equivalen a tu estatura.

Ahora hazlo con la estatura de dos de tus compañeros.

Borda tu estatura



Conociendo nuestro mundo

La flor

Escríbelo en tu lengua: _____

Cuentan los chinantecos que cuando nació la Tierra, se empezó a poblar de una gran diversidad de plantas y árboles como el cedro y la palma de coco, y de diferentes animales como tigres, vacas, caballos y conejos que le daban vida; pero le faltaba algo más, algo que la llenara de muchos aromas y colores. ¡Eran las flores las que faltaban! Así fue como nacieron en la Tierra.

Crecieron flores blancas, amarillas, azules y rojas por todas partes, algunas con aromas agradables como las que se siembran en las casas y otras que podemos ver en el campo, todas bonitas.

Fue así como nacieron las flores que conocemos el día de hoy y cuyos colores adoptaron los chinantecos para portarlos en sus huipiles como símbolo de belleza.

Pedro Santiago López, chinanteco de Veracruz

El chapulín brinca a... Panamá

En la cultura kuna las mujeres portan una *mola* (blusa femenina) compuesta por dos o más capas de telas cortadas y cosidas una sobre la otra para mostrar la variedad de colores, flores y animales que le decoran.



Sabiduría de... la cultura mazateca

Las mujeres mazatecas de Huautla de Jiménez portan en su huipil aves y flores de colores bordadas que representan la flora y la fauna de su región.



Conociendo nuestro mundo

Limánin xalak'kakiwin

Lata makgan nitu itstakan limanin lakchixkuwin xtalimaninan tuxanan nak kakiwin nitu xtamawa, tipakgatsi kiwi ixtalimaxtu limanin. Nak Tajin, tapakgsi nak Papantla chu lanka pulatamat Veracruz, xtachalhpiita tlalhni xtamaxtuyacha limanin xasmukuku, xkgoxkge koko taxtuyacha xaxkgoniwa, xalaxixwa maxtukan nak xtawakat tsutsuyokgswan, xaxtakni taxtuyacha nak ixtuwan tsi'ís nachuna ja'e tlhan kalikuchikan lakskgatan akxni kachapa nitlhan un.

La lak'kaxtlawakan limanin:

- Akxni maxtukan limanin xalaxixwa namakgstokga tanyu xtawakat tsutsuyokgswan. Winima tantsu, winima tanyu lilakan lata liakgtuy litro chuchut.
- Naputsaya min tsutsuyokgswan chu napuxa tanyu ixtawakan lakgasut, lakgasut xlakata nina makalhtukuyan.
- Naputsaya sasti xalu anani pimpat mapupiya ixtawakat tsutsuyokgswan, tlhan napupu chu namatiktiya xlakata chu namixa, astan tuxaman namapupiya akgtum papa, chuna snun nalakawanan milimanin chu ninaxkutan. Astan awatiya natsikiya xlakata tlhan nalimaninana.
- Xlakata tlhan namaninana kaj pamakgtuy namujuya mi limanin chu pixkisis namujuya mihilo nema nakamaniya.
- Akxni pimpata maninana pulh nalakgchakgeya mihilo nalittlawaya lichakgan, nakamapupiya akgtum hora, astan nakalakgmunuwaliya akgtum chichini, chu awatiya nakalakgsnakgeya.
- Akxni kalakgsnakgenita, nakatawaliya skgokgo chuchut, xlakata akxni nakamaniya lan natalakawanan chu nina talakgamixa.
- Akxni kalakgmunuwalinita nak skgokgo chuchut, nakalakgsnakgeparaya chu nakamujuya nak milimanin nema lak'kaxtlawanita.
- Akxni tsitsita milimanin nakamujuya mihilo chu napupu lata tlhan talakawanan.
- Astan nakamaxtuya mihilo, tlhan nakalakgsnakgaparaya chu nakamaskakaya.

Akxni lakpuskatin xalak tajin tatsukulh talimanián ixhilojkan lata tuxanan nak kakiwin wakg talakgatikgolh, chu astan tatsukulh talixtokgonan ixhakgatkgan, sasti tamsin tamakamastanilh luwanan nema tamin tapaxialhnan, chuna ja'e tatsukulh tatlaja ixtuminkan.

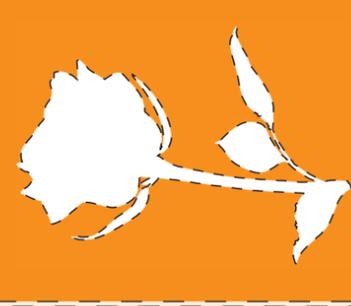
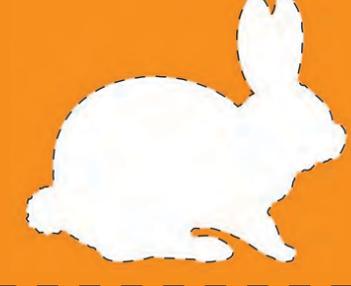
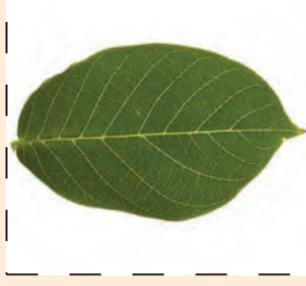
Adaptado y traducido por Xanath de León García, tutunakú de Veracruz



Juntos hacemos, juntos aprendemos

Extracción de pintura natural

Escríbalo en tu lengua: _____

	Nombre: Cola de Caballo Nombre científico: <i>Equisetum maximum</i>		Nombre: Arándano Nombre científico: <i>Vaccinium myrtillus</i>	
	Nombre: Amapola Nombre científico: <i>Argemone</i>		Nombre: Abedul Nombre científico: <i>Betula alba</i>	
	Nombre: Nogal Nombre científico: <i>Juglans sp.</i>		Nombre: Gualda Nombre científico: <i>Reseda luteola</i>	

Indicaciones para el uso de la lámina

Tu lámina se compone por una serie de tarjetas y tres moldes para dibujar. ¡Recórtalos y experimenta el teñido de telas!

- Recorta las tarjetas (plantas) y en grupo o en equipos, lean la información que tienen al reverso. ¿Qué puedes notar?, ¿Cuáles son las cosas que más se utilizan para teñir telas?
- Ahora investiga qué planta de tu comunidad se puede utilizar para teñir y pregunta qué cosas se utilizan durante el teñido. Anota y dibuja en tu tarjeta.

¡Experimenta y descubre!

1. Obtén un pedazo de tela blanca, no importa el tamaño, sólo procura que sea lo suficientemente grande para que por lo menos quepa un molde. 2. Coloca sobre la tela el molde que te agrade, puede ser más de uno, y cálcalo. 3. Recupera los frascos con tintes que obtuviste de los pétalos de las flores en las actividades anteriores y pinta las figuras calcadas. ¡Utiliza todos los colores que quieras! Deja secar por algunas horas y observa.

Dibuja

Nombre en lengua indígena:



Juntos hacemos, juntos aprendemos

Extracción de pintura natural

	<p>Proceso para teñir de color azul:</p> <p>Se recolectan los frutos maduros, de color azul o casi negro, y se ponen a hervir en agua durante 30 minutos, una vez hervida se deja enfriar y se cuele; posteriormente, se sumerge la tela en tinte y nuevamente se deja hervir durante 30 minutos.</p>	<p>Proceso para teñir de color verde:</p> <p>Se recolectan los brotes verdes y se dejan remojar toda la noche; al día siguiente se hierven durante una hora, una vez hervidos se cuelean; para teñir, la prenda se sumerge en el tinte y se deja hervir por unos 15 minutos.</p>
	<p>Proceso para teñir de color amarillo:</p> <p>Se ponen las hojas en remojo durante una noche. Al día siguiente se hierven durante una hora, se dejan enfriar y se cuelean. Si es necesario se puede añadir más agua. Para teñir la prenda se sumerge en el tinte y se deja hervir por unos 30 minutos.</p>	<p>Proceso para teñir de color rojo:</p> <p>Se cortan las flores y se cubren con agua; se remojan un par de horas. Posteriormente, se hierven por 30 minutos, se dejan enfriar y, por último, se cuele. Si es necesario se añade más agua. Para teñir la tela se sumerge en el agua y se deja hervir por 45 minutos.</p>
	<p>Proceso para teñir de color anaranjado:</p> <p>Se desmenuza bien la planta al 50%, se cubre con agua y se deja hervir un par de horas. Se deja enfriar y se cuele. Para teñir se sumerge la tela en el agua y se deja hervir durante una hora.</p>	<p>Proceso para teñir de color negro:</p> <p>Se recolectan las cáscaras que envuelven las nueces, se desmenuzan y se dejan remojar durante una noche; al día siguiente se hierven durante una hora, y después se cuelean. Para teñir se sumerge el pedazo de tela en el tinte y se deja hervir durante 1 hora, aproximadamente.</p>

Cosas que se utilizan en tu comunidad para teñir de color...

Conociendo nuestro mundo

Proceso de extracción de pintura natural

Escríbelo en tu lengua: _____

El ancestral arte de teñir ha sido utilizado por casi todas las civilizaciones de la antigüedad. Mucho antes de la aparición de los tintes químicos, la humanidad sólo contaba con la naturaleza como fuente para obtener colores. Con ello podemos aprovechar la rica variedad de plantas que existen en nuestro contexto. La comunidad de El Tajín, municipio de Papantla, Veracruz, no podía ser la excepción. Es un lugar donde encontramos plantas como el pichoco, que de su corteza extraemos el color amarillo; en la cáscara del coco encontramos el color café; el color anaranjado, del fruto de la planta de chuchurutana; el color verde, de la hoja del tsí's que también sirve como planta medicinal para el mal viento que les da a los bebés.

Para la preparación del tinte:

- Para sacar el tinte anaranjado tienes que juntar suficiente cantidad del fruto de la chuchurutana, de la cual lo vas a extraer. La proporción puede variar de una a otra planta pero, en general, necesitas alrededor de cien gramos para dos litros de agua.
- Se busca la planta y, con mucho cuidado para no espinarse, se corta la cantidad necesaria del fruto.
- En un traste previamente limpio se pondrá a hervir el fruto un promedio de treinta minutos, dejar enfriar y se vuelve a hervir cada tres días durante un mes para obtener el color más intenso ya que al no tener conservadores tiende a echarse a perder. Por último, es importante colar para poder utilizar el color.
- Para utilizar la pintura natural se necesitan treinta ml por cada cien gramos de hilo a teñir.
- Antes de teñir los hilos se recomienda lavarlos con jabón. Dejar hervir una hora y luego mantener en remojo durante un día antes de enjuagar.
- Una vez enjuagado, se debe remojar el hilo en sal. Esto ayudará a fijar el color del tinte del hilo y para obtener colores más intensos y firmes.
- Remojado el hilo en sal, lo enjuagas con agua limpia y lo introduces en el tinte que ya habrás preparado.
- El tinte debe estar caliente (a fuego lento), se introducen los hilos durante media hora hasta obtener el color deseado.
- Luego, retiras los hilos, los enjuagas bien y los dejas secar.

Este proceso de teñir hilos ha sido una novedad para las artesanas de El Tajín, quienes bordan sus prendas utilizando estos colores y presentan algo nuevo al turismo. Este procedimiento natural repercute de manera positiva en la economía de muchas familias aumentando sus ingresos.

Adaptado y traducido por Xanath de León García, tutunakú de Veracruz

El chapulín brinca a... Holanda

El color anaranjado es uno de los símbolos nacionales de Holanda.

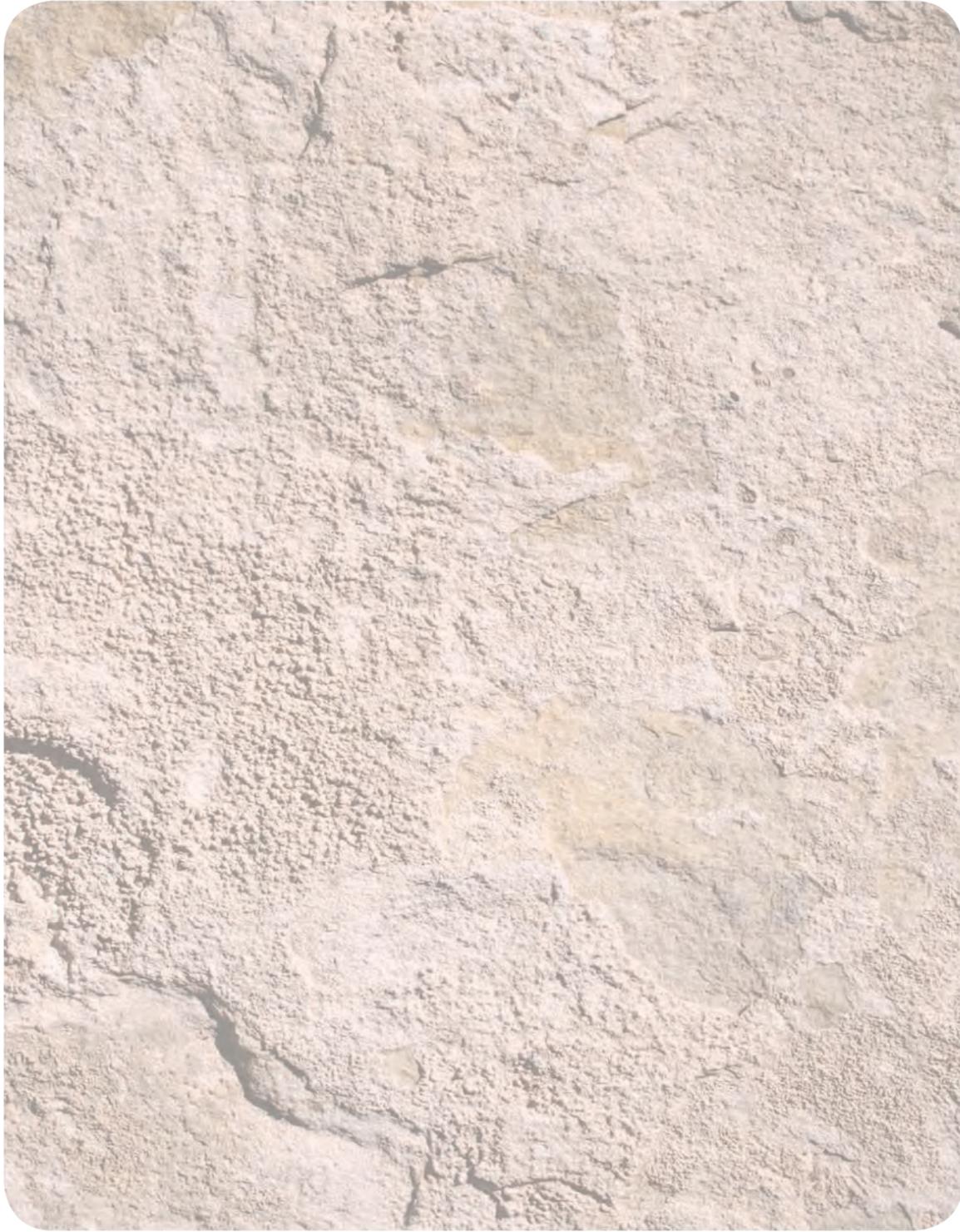


Sabiduría de... la cultura mazahua

Para los mazahuas el morral es una parte esencial en las ceremonias matrimoniales, la familia de la novia realiza un morral para el novio en color anaranjado. El morral se teje en telar de cintura y después se borda. El novio deberá portarlo en las faenas de campo.



"Lienzo de piedra"



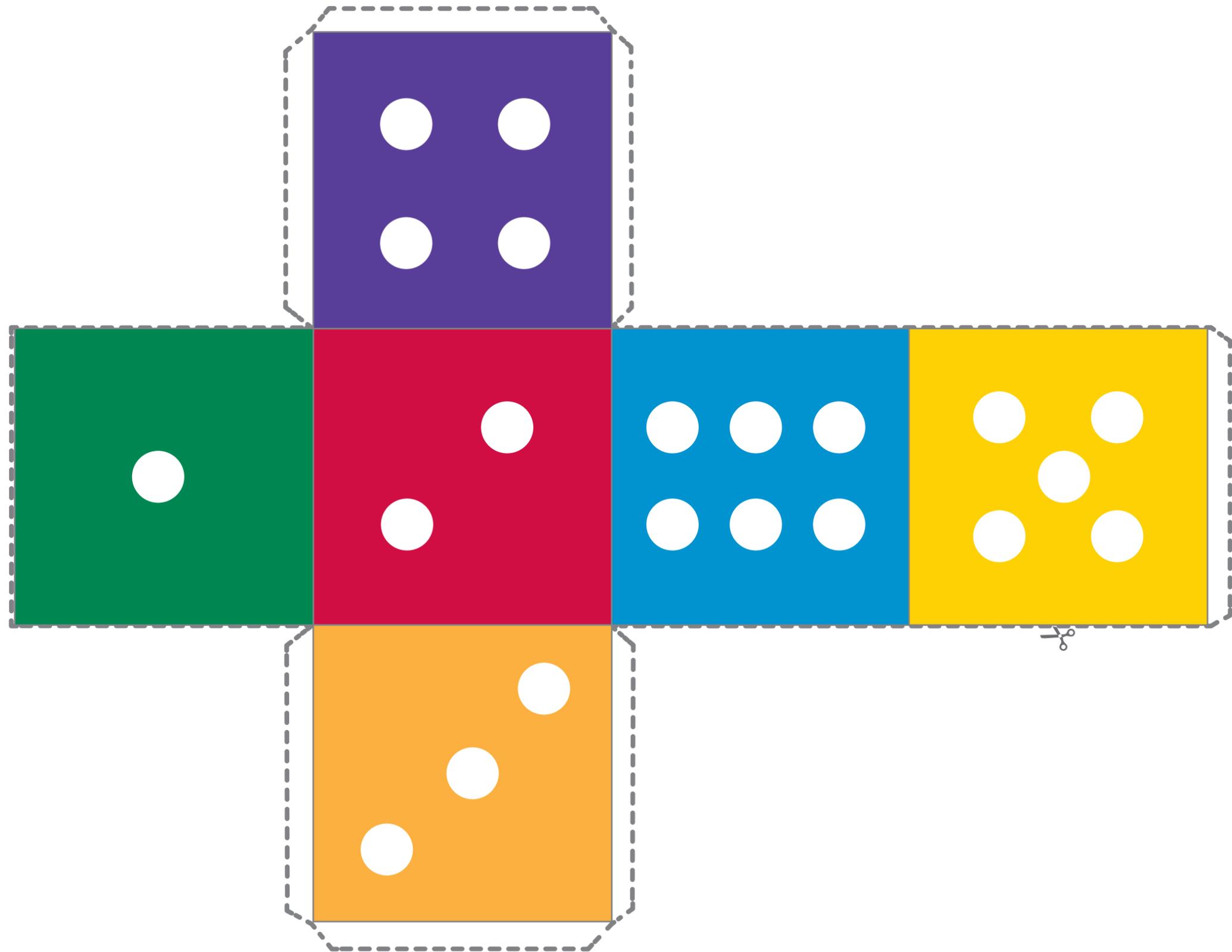
Pintando con lila

Describe el proceso de extracción:

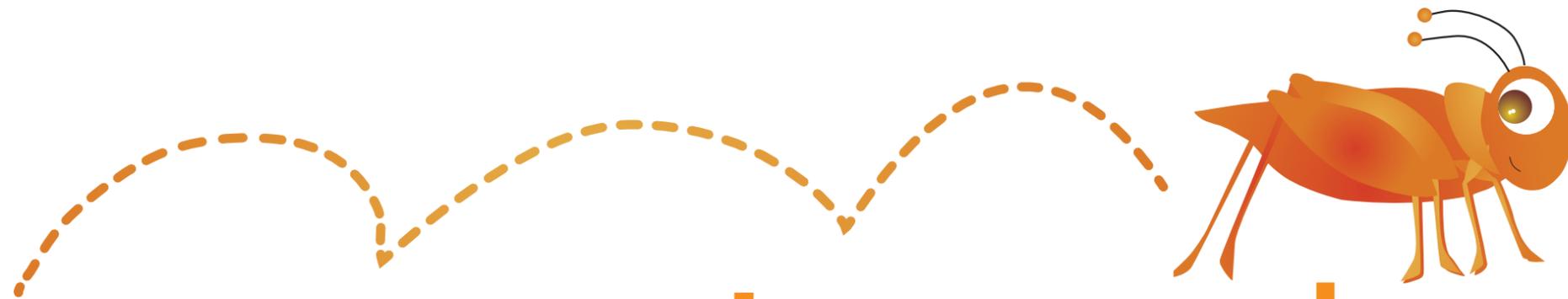
Escribe el nombre de los instrumentos u objetos que utilizaste:

Horizontal lines for describing the extraction process.

Horizontal lines for listing the instruments or objects used.



Escribe el número de página en tu lengua: _____



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

Conociendo nuestro mundo

Ch'ayel xch'ulel ololetik

Li me'iletik ta komon osil ta Xantik slumalil Huixtan yosilal Chiapas, k'alal me lok'ik ta xambal ta te'etik, chobtik, xchi'uk me chjelavik ta uk'um li me'iletik ja' to jun «u» sbok'el li yolike ta la xch'ay ta be xch'ulel li olole. Ta la xvikomaj, xt'elumaj sbek'tal, esomal ok'el ta la spasik manchuk me chak'bik sve'el, spoxil mu la xch'ani-o ta ok'el, yu'un la ch'ayem ta be ch'ulel yu'un mu'yuk te xchi'noj xch'ulele. Ja' no'ox te kuchbil ti stakopale, ja' yu'un esomal ok'el la spas. Ta komon osil xantike oy la cha'chop xpoxil yu'unik:

Jchoplae ja' la tsots sk'oplal ta smesik ta tsatsal momoletik jech k'ucha'al, meste', moy, chijilte' xchi'uk yan momoletik ti k'usi xojtikinike yu'un chik'ik talel li xch'ulel olole, jech chalbik: la'me jnini kerem, jnini tsebe mume xa kom ta be, la'me batik ti jnatik, la'me, la'me, mu me xa kom xutik la, oxib la k'ak'al xchi'uk ak'obal ta smesik ta jujun jvevex. Ta smalaik chibuk k'ak'al, me xkuxet yo'onton tsakub ti olole, me mu xa x-ok'e yu'un sut talel ti xch'ulel mu nomuk ch'ayem. K'alal me yilel ta x-okilan, xvikomaj ti sbek'tale yu'un mu'yuk talem ti xch'ulele.

Me yilel ch-ok'ilan li olole ta la sa'beik xcha'chopal xpoxil: Ta sa'ik, chikik' tal jkot ik'al ts'i' yu'un chich' kajanel yu'un statamol me smenbel ta ba ts'i' jlikeluk li olole, jech la chalbik: kucho li kole ba sa'bo tal xch'ulel, ik'o talel ti na, yu'un toyol ch-ok' li olele «me oy bu a ta li pukuje mu xavak' batel, koltaome aba, ak'o ta atiel avik'al Tsotsil. Li pukuje mu x-atiaj yu'un mi ta junuk achikin». Patile tsyalesik li olole jech taxbat li ik'al ts'i'e. Jech ta skajanik oxib velta ta ik'al ts'i' li olole, ta o'lol k'ak'al ta jujun jvevex yu'un ta xtojjob li olole.

K'alal me sut talel yu'un xch'ulel olol li ts'i'e ta buyuk no'ox komene me ta uk'um, a'maltik, xchi'uk ta vitsetik xkuxet yo'onton li olole, mu xa x-ok' jun no'ox yo'onton ta stojol sme'. Ja' yu'un li ik'al ts'i'e tsots sk'oplal xchi'uk lek k'anbil ja' ta skolta ch'ulelal yu'un jbats'i' jk'opojel Tsotsil ta slumalil Huixtán.

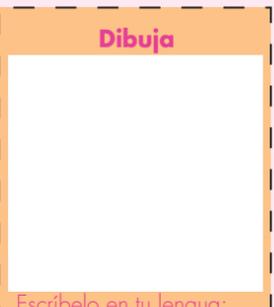
Sebastiana Candelaria Bautista Ara, tsotsil de Chiapas



Juntos hacemos, juntos aprendemos

Haz que regrese su sombra

Escríbalo en tu lengua: _____

 tecolote	 brasero	 planta de tabaco	 perro negro
 palangana	 vela	 toro blanco	 meste
 Dibuja Escríbalo en tu lengua: _____	 Dibuja Escríbalo en tu lengua: _____	 Dibuja Escríbalo en tu lengua: _____	 saúco

Indicaciones para el uso de la lámina

¡Clasifica las cosas que se necesitan!
En tu lámina hay una serie de ilustraciones, recórtalas y clasifícalas. Puedes guiarte por el color de las tarjetas.
¡No olvides dibujar en las tarjetas que te corresponden las cosas que utilizan en tu comunidad para hacer regresar la sombra!



Juntos hacemos, juntos aprendemos



Conociendo nuestro mundo

La pérdida de la sombra de los niños

Escríbelo en tu lengua: _____

Las madres tsotsiles de la comunidad de Xantik, municipio de Huixtán, Chiapas, dicen que cuando sacan a un recién nacido de un mes de edad a caminar por las milpas, las veredas, las montañas o a cualquier otro lugar fuera del hogar, pierde su alma en el camino. Cuando esto sucede, los bebés empiezan a llorar mucho, se sobresaltan y aunque les dan medicina no se calman, no dejan de llorar porque no está su alma. Para hacer que regrese su alma, el pueblo tsotsil tiene dos tipos de curación:

La primera consiste en cortar tres puntas de la hierba que se llama *meste'* (escoba), tabaco, saúco y otras hierbas que conocen ellos; se barre al bebé con éstas el jueves a las siete de la noche junto con sus padres, sus abuelos y la curandera. Lo llaman así: «Ven niño —o niña—, ven no te quedes en este lugar; vamos a la casa, no te quedes, no te quedes». Lo ramean con la hierba durante tres jueves. Después observan si el enfermito ya está tranquilo; si es así es porque su alma está de regreso.

Si el bebé sigue llorando significa que su alma sigue perdida, entonces se realiza el segundo tipo de curación. Buscan a un perro negro y el abuelo o la abuela colocan por un momento al bebé sobre éste y le dicen: «Carga a mi bebé y ve a buscarle su alma, y la regresas a casa porque este bebé llora mucho. Si llegaras a encontrarte con el enemigo no dejes que te gane, defiéndete. Dile que cuente tu pelo negro. El enemigo ni siquiera podrá contar los de una oreja». Después lo dejan ir. Esto también se realiza por tres ocasiones los días jueves, al medio día para que tenga mayor efecto.

Cuando el perro regresa con el alma del bebé, donde haya quedado —en el río, por las montañas o por los cerros— éste se tranquiliza. Por eso el perro negro es muy útil y querido por la gente tsotsil, porque salva el alma de los niños.

Sebastiana Candelaria Bautista Ara, tsotsil de Chiapas

El chapulín brinca al... antiguo Perú

Para los quechuas de Perú el color negro simboliza la muerte, está asociado con los espíritus masculinos más peligrosos y perversos. El color negro es el color de los demonios.



Sabiduría de... la cultura mexicana

Los curanderos utilizan diferentes objetos para curar a los niños, realizan limpiezas con plumas de águila o gavián, dan bocanadas de humo de tabaco o chupan de la frente del niño los objetos que le están haciendo daño. Las curaciones se realizan al amanecer o al medio día.

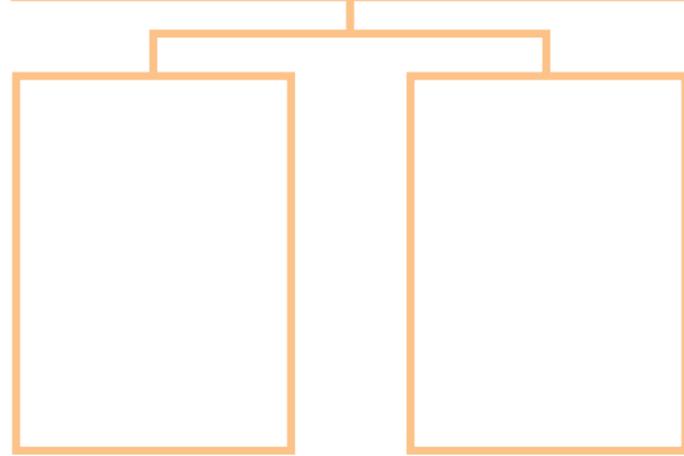


Escribe el número de página en tu lengua: _____

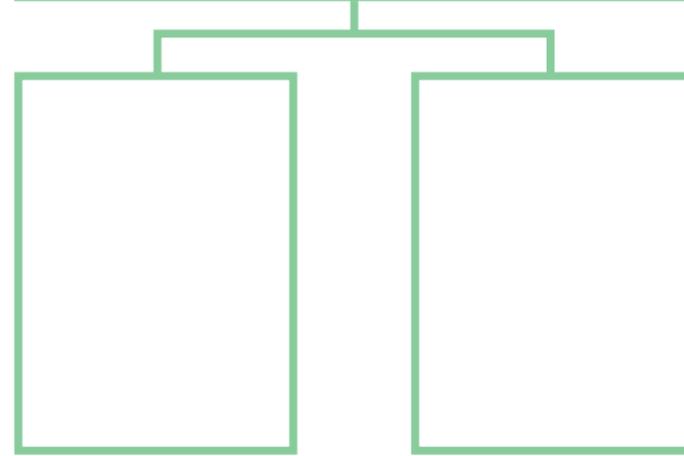


Haz que regrese su sombra

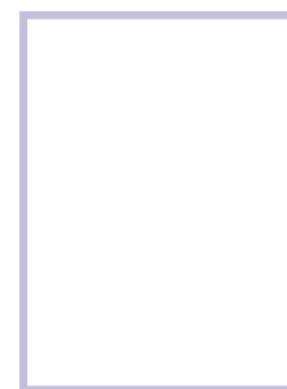
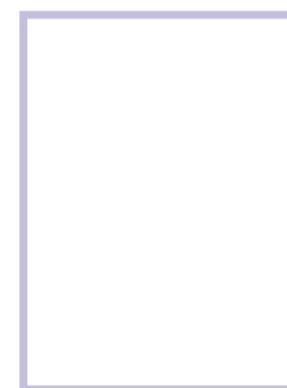
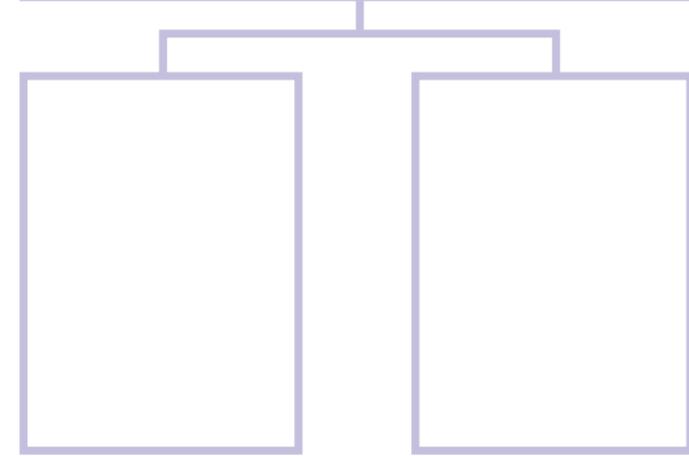
Animales



Plantas



Objetos



¿Qué otras cosas utilizan en tu comunidad?





Escribe el número de página en tu lengua: _____



Conociendo nuestro mundo

Sk'op ya'iyej mamiletik

«Yame sk'an a'iyel sok ch'uunel tsitsawal k'op yu'un jich ya yich' tael k'oel te yijubel winik-ants xchi te mamiletike»

Mamiletik te nainemik ta Emiliano Zapata, Municipio yu'un Yajalón, Chiapas, ya yalbey ya'i yal snich'anik sok smamaktakik te ay bayel wokolil ay ta tael ta kuxlejilil, jich och yalbey sk'oplal nok'etalil te jak'abnal ya yich' ilel ta ajk'abal mak sakubel k'inil ta jamlejil k'inil, teme ya spas ta ilel mi ma spas ta ilel, ta skaj te ay ya yich' tael wokolil yu'une, jich te kuxlejale stsakoj sba sok yich'oj yip ta lumk'inil, ja'nix jich te sp'oltesel alak'il chanbaleme, sok te awal ts'unubile ay ta maliyel te lek ch'iuk, koluk, sok sitinuk ta bayel.

Jich la scholbeyik sk'oplal, yu'un jun k'ajk'al k'ot ta pasel ta sakubel k'inil, jtul winik lok'bael ta sna ta steel mak yulatayel mach'atik ay yu'un ta yan lum, tut jts'in sbeenel-a, jak'abnal la yil ta namal jun nok'etalil te ja' yilel bit'il jtul winik tekela ta yolil te'etik, ya stij sba ta ilel te nok'etalile, ak'al ts'in ya sjel sba ta ilel, jts'in ta ilel sakil nok'etalil, k'axan tut jts'in jik'al nok'etalil ya yak' sba ta ilel.

Bik'taj yo'tan te winike, la yal, ja' lek te ya sjitson bael te yilel te nok'etalile, tulan yo'tan la yak' sba, jich k'un'kun'abeen bael, k'alal yakal ta nopijel bael ta ban ay te nok'etalile, ya xnamij bael ek, jich ma la sta ta nopinel.

K'opoj yo'tan te winike, la snop, meel te bin yakalon ta yilele me'tak'in xchi—jich la snop yu'un jich ay ya'iyej k'op, teme ay bin yakal lipunel ta tilel ta sakubel k'inil ta jamlejil k'inil me'tak'inme xchi te a'iyeye—ja' yu'un nopij bael ta yilel, bank'an sta ta ilel, ma jichuk te bin la snope, jla yich' lo'loyel ta pukuj te winike! Jalaj ta steel yu'un snopinil bael te bin yakal ta yilele, ma jaymeluk la sta ta nopinel.

Patil la snop, meel te bin yakalon ta yilele, ma lekil nok'etaliluk, sujt yo'tan te winike, jich ma nopijix bael ta yilel, k'alal chebaj yo'tan ja'k'abnal och tulan xiel ta stojol, tsakot ta nibnibsik ta skojtol sbak'etal, tey pekaj yip yo'tan-a te winike, lato spas tulan beento bael, la ya'i sba te ma'yukix yipal yu'un sk'asel yan wokolil jich bit'il k'ax yu'une.

Waxakebix k'ajk'al-a te swokole, jich te winike tsakot ta chamel, la yalik te sbankiltake sok te spat xuuke:

—jYu'unwan och tulan xiel ta stajol te jmololtike!

Ayix-a te swokole, la yal ta yo'tan, ja' lek te ya kalbey ya'i kinam sok kal jnich'anab te bin k'ot ta pasel kuun ta sakubel k'inil te k'alal lok'on bael ta jnae;obol sba yu'un te swokole, yo'tanuk ya xlekub, jich te yiname la smel yo'tan, ja' yu'un ba sk'opon jtam ch'ulelal ta sk'angebeyel wokol te bit'il ak'a spas wokol ta sme'ba k'optayel te ch'ul lumk'inil tey ta banti och te xiele, ja'to te la yich' mesbeyel talel te sch'ulele. Jich alekub ta chamel te winike.

Ja' yu'un te mamiletik nainemik li' ta j pam lumk'inil, ya yalbey ya'i yal snich'anik sok smamaktakik te ak'a stsatay baik, manchuk xlo'loybot yo'tanik ta oranax teme ay bin ya yilik ta bee, ja' lek mi k'axelnax ya solik-a mak sujtik bael ta na, ma skaj k'axum k'op, toybail xk'ot wokolil ta atojolik xchi.

Aurelio Hernández Mendoza, tseltal de Chiapas



Juntos hacemos, juntos aprendemos

¿De quién es la sombra?

Escríbalo en tu lengua: _____



serpiente
tecolote
gato
coyote
iguana
toro
caballo
venado
águila
perro



Indicaciones para el uso de la lámina

¡En diferentes culturas las sombras oscuras se asocian con diferentes animales! En algunas culturas se considera que hay animales buenos que ayudan a las personas y animales malos que predicen algún mal. ¿Cómo es en tu comunidad? En tu lámina hay diez sombras de diferentes animales. ¡Descubre de quién es y escribe su nombre! Marca tu respuesta con una línea, como se muestra en el ejemplo.



Juntos hacemos, juntos aprendemos



Escribe el número de página en tu lengua: _____

Conociendo nuestro mundo

Palabra de los abuelos

Escríbelo en tu lengua: _____

«Dicen los abuelos: escuchar y obedecer consejos para llegar a ser personas adultas.»

En la comunidad Emiliano Zapata, municipio de Yajalón, Chiapas, los abuelos platican a sus hijos y nietos que hay sombras buenas y sombras malas, y que por tal razón al ver una sombra deben valorar si es bueno verla o no, de ello depende que en su vida tengan salud y que sus animales y sus cultivos crezcan.

Los abuelos narran que un día de madrugada, un hombre salió de viaje en busca de sus seres queridos y que al tomar su camino, después de haber pasado pocos minutos, vio a lo lejos una sombra que parecía ser la de un hombre parado entre los árboles y que al moverse proyectaba, por momentos, una sombra clara y por momentos una oscura.

La curiosidad del hombre por querer ver de cerca lo que veía, lo condujo a acercarse sin ningún temor, sin embargo, cuanto más quería acercarse a la sombra, ésta más se alejaba.

El hombre pensó que era algún tesoro el que alumbraba ese lugar —pues alguna vez había escuchado que si en la madrugada veía algún reflejo, seguramente sería un tesoro— y se dirigió a ver, pero en realidad no fue así. ¡El hombre fue engañado por un espíritu malo! Pasó horas buscando alcanzar la sombra pero nunca lo logró.

Se dio cuenta que en realidad no fue una sombra buena lo que vio, reaccionó y decidió ya no seguir avanzando e inmediatamente empezó a sentir un fuerte miedo en su interior y un escalofrío por todo el cuerpo. El hombre siguió su camino con mucho desánimo, sentía que ya no tenía suficiente valor para enfrentar otro caso similar.

Ocho días después empezó a enfermarse gravemente y la gente de la comunidad pensaba: «¡Seguramente en su interior le fue causado un susto grave!»

Ya sufriendo, el hombre decidió contar a su familia lo que había pasado durante el camino aquella madrugada. Para que recuperara su salud fue necesario que su familia pidiera a un rezandero levantar su alma del lugar donde fue espantado. Así fue como recuperó su estado de salud.

Para que esto no vuelva a suceder, los abuelos de la comunidad platican a sus hijos y a sus nietos que no se dejen engañar por una simple curiosidad, que es mejor cruzar el camino sin parar o regresar a casa si ven algo extraño en él, porque seguir adelante en esas condiciones les puede traer un mal.

Aurelio Hernández Mendoza, tseltal de Chiapas

El chapulín brinca a... Chile

En la cultura mapuche, el alma realiza viajes fuera del cuerpo, les llaman *peuma* (soñar). Estos viajes pueden beneficiar o afectar el alma, ya que se expone a espíritus buenos y malos. El encuentro con un espíritu malo puede causar la muerte, la enfermedad o la pérdida del alma.



Sabiduría de... la cultura huichol

Para los huicholes, el *mar'akame* es muy importante en la recuperación del alma de las personas. Cuando alguna pierde su alma, la función del *mar'akame* es buscarla y colocarla en su lugar. En el caso de que el alma sea robada por algún brujo, éste debe enfrentarse con él para recuperarla.



Conociendo nuestro mundo

Malol te ta nach'q'il ky'i ta chewj

¡Totsqima qa ta ojtxi' tilo' toq ta orb'il! Ta xhjal te ta Mam nkukyke' ta or te ta q'ij ky'i ta q'ij twuts ta kya'j ixh tu'n ta xhleko aje nkutq'o, ixh tu'n kutke' ta or to qniky'a nkukyke' ta qya' ixh kye ta chewj ¡Jalo'w kye ta Mam tsunxh nkukyb'incha'!

To ta qniky'a, kye ta xhjal nkyejawe k'el kye ta chewj ixh ta qya' to twuts ta kyja, qa nkukyke' qa mats'exh ta nim chewj aje tb'i xqiso' ixh tsunxh atk'wi twuts kya'j, ntsakyma' qa atok to oxhe or te qlaxh, qa ch'ixhtoq tk'wi' to maxh atok to jwe' or te qlaxh.

Oj ntsakanet ta q'ij, te kye ate'ok to qaq or te qlaxh, oj atk'wi' ta q'ij to tchaqchaq ta kya'j atok to chujq'ij oqa to lajoj kab'e or te chulq'ij, ixh oj ntsa'ewj to maxh atok to qaq or te qale', axh kukxhji nky'i ky'i ta qya'; oj ta tij ta qya' ixh ch'ixhtoq tk'wi' to maxh ch'ixhtoq q'el.

Te jalu ntsab'inchet to ta aldey kye ta xplaj tu'n ta kynab'e'ts, kukxhji nkukymalo' la nach'q'il te ta q'ij ixh ta qniky'a.

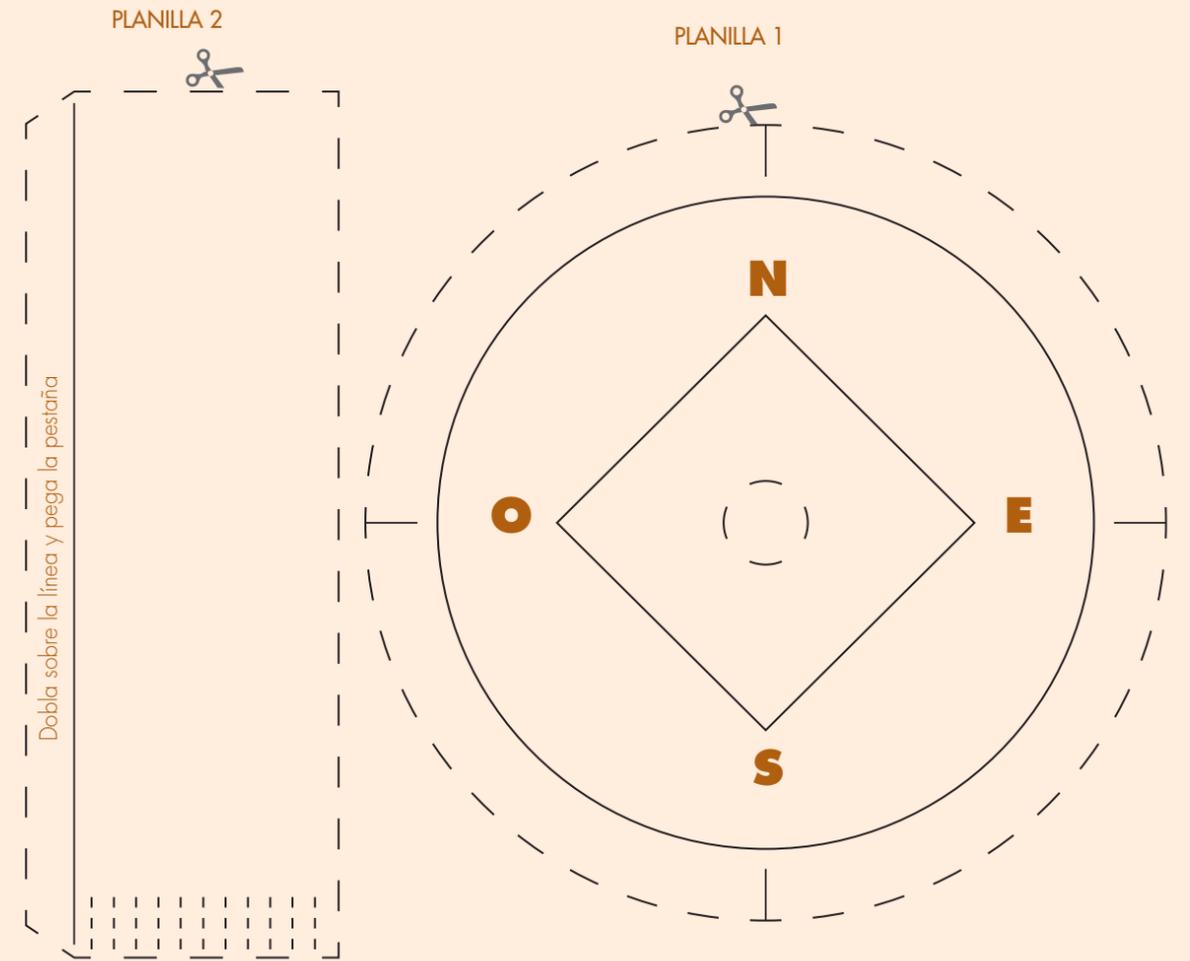
Nicacio Ramos Ortíz, mam de Chiapas



Juntos hacemos, juntos aprendemos

Calcula el tiempo

Escríbalo en tu lengua: _____



Indicaciones para el uso de la lámina

Tu lámina se compone de una base de papel y una planilla con la que puedes formar un pequeño poste. ¡Recórtala y mide el tiempo!

Experimenta

- Recorta la base (Planilla 1) siguiendo la línea punteada.
- Ahora recorta la planilla 2 y pega los bordes. ¿Puedes ver cómo se forma un poste?
- Pega el poste de papel en el centro de la base. ¡Ahora tienes un medidor de tiempo! Colócalo sobre una superficie plana donde le puedan dar los rayos del Sol a lo largo del día.
- Observa la sombra que proyecta el poste y marca una pequeña señal en el círculo.
- Después de una hora observa nuevamente la sombra y marca otra pequeña señal. Puedes utilizar diferentes colores.
- Realiza este ejercicio varias veces y responde:

¿Qué puedes observar?



Juntos hacemos, juntos aprendemos



Conociendo nuestro mundo

Medición del tiempo mediante los astros

Escríbelo en tu lengua: _____

¿Sabías que anteriormente no existía el reloj? La gente de la cultura mam miraba la hora del día a través de la ubicación del Sol en el cielo y por la sombra que producía, y para saber la hora en la noche se guiaban por la Luna y las estrellas. ¡En la actualidad los mam aún lo realizan!

En la noche, las personas se levantan a ver las estrellas y la Luna por la ventana de sus casas, si ven que apareció el lucero grande y está todavía en lo alto, entonces dicen que son las tres de la mañana; pero si está a punto de caer al mar, entonces son las cinco de la mañana.

Cuando aparece el Sol, para ellos son las seis; cuando el Sol se ubica a la mitad del cielo, son las doce del día; y cuando se oculta en el mar, son las seis de la tarde. Lo mismo pasa con la Luna: cuando la Luna está a punto de caer al mar quiere decir que está amaneciendo.

Esto se realiza en las comunidades indígenas por la costumbre de los antepasados, de esta manera pueden ellos medir el tiempo del día y la noche.

Nicacio Ramos Ortíz, mam de Chiapas

El chapulín brinca a... Egipto

Los antiguos egipcios leían el tiempo con un reloj de Sol llamado cuadrante solar: una barra recta clavada en la tierra marcaba las horas en el suelo. La posición y el tamaño de la sombra proyectada con los rayos del Sol, les permitía calcular la duración del día y el paso a la noche.



Sabiduría de... la cultura chichimeca

Los chichimecos medían el tiempo a través de los rayos del Sol; la mañana comenzaba cuando el Sol salía de entre las montañas, era mediodía al observar su posición en el centro del cielo y era de tarde cuando se escondía entre las montañas y comenzaba a oscurecer.



Escribe el número de página en tu lengua: _____



Palabras en mi lengua

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: _____

Escribe el número de página en tu lengua: _____

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

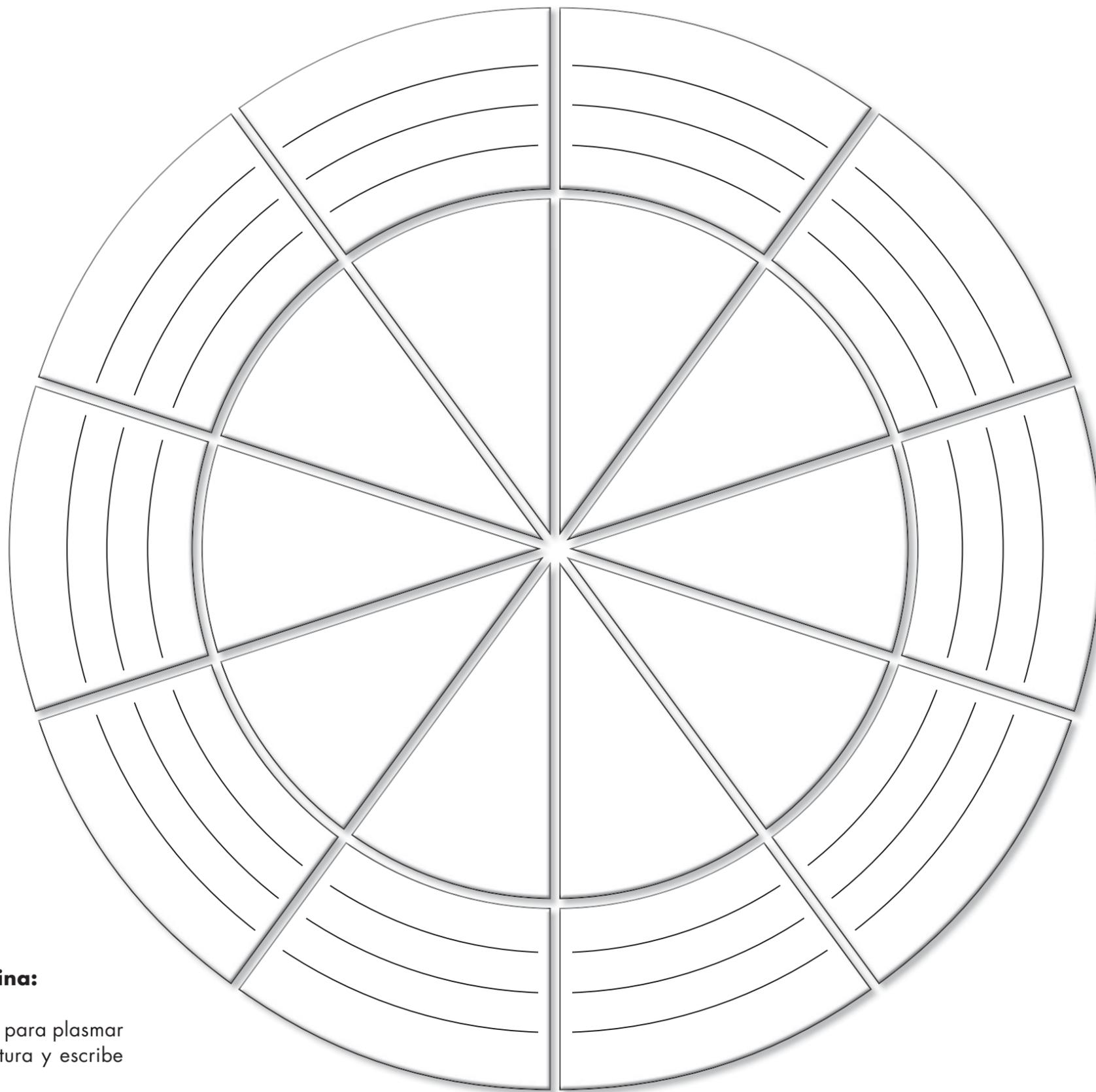
¿Qué es?
Con mis palabras

¿Qué es?
Con mis palabras



Color /Cultura y estado	En mi lengua: del estado de:	Chichimeco jonaz de Guanajuato	Chontal de Tabasco	Hñāhñu de Guanajuato	Huichol de Durango	Maya de Yucatán	Mazahua/ Jñatrjo del Estado de México	Mazateco de Oaxaca	Náhuatl de Morelos	Náhuatl de Guerrero	Popoloca de Puebla	Tenek de San Luis Potosí	Tepehuano de Durango	Tutunakú de Veracruz	Yaqui de Sonora
ROJO		enín	chik	theni	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	thuq	dhakni'	jix chua	snapapa	tosali
NEGRO		simbo' umbo	ik'	botho	yiwi	box	potrji	nmaá	kapostek	kapostik	thiye	t'unu'/t'unuy	jix chuk	tsitsakge	chukuli
AMARILLO		sinda'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'raiye	ya'ax	ts'angq	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 se'es	chichik	nanxa	narakaxiye	chakk'ank'an	kjipob'i	looxaxá	alaxoxtik	chilayotl	tusqñ	tsakmanu'	jix chaima'	laxixwa	nasoli
CAFÉ		unhi kafé	sisik	taki	kafemuiye	chukwa	kjøxi	chan	kafientek	popoktsin	seen	tsokoy	jix kapema'	lhpokoko	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.

Escribe el número de página en tu lengua: _____





OBRAS CONSULTADAS

- Anónimo. (2000) *Antiguas leyendas del Maya Quiché en el Popol Vuh*. México: Leyenda.
- ARROYO ORTIZ, L. (2008) *Los tintes naturales mexicanos: su aplicación en algodón, henequén y lana*. México: ENAP: UNAM. Consultado el 15 de diciembre de 2011: <http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/Ficha-pubGP004.pdf>
- AVILÉS CORTÉS, A. (2007) *Levantando Sombras*. México: CONACULTA.
- Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. (2009) «Levantar la Sombra» en: *Diccionario Enciclopédico de la Medicina Tradicional Mexicana*. México: UNAM. Consultado el 22 de diciembre de 2012: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/termino.php?l=1&t=levantar%20la%20sombra>
- CABALLERO, N., Martínez, A. y Gama, V. (2001) *El uso y manejo tradicional de la palma de guano en el área Maya de Yucatán* en Revista Biodiversitas Núm. 39. México: CONABIO. Consultado el 18 de diciembre de 2011: <http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv39art1.pdf>
- CANTÚ, A. (2005) *En la red de cristal, edición y estudio de la Muerte sin fin* de José Gorostiza. MÉXICO: UAM/JP/UJAT.
- CARTAY, R. (2005) *Diccionario de la cocina venezolana*. Venezuela: Alfa.
- CASTELLÓN HUERTA, B. (2007) «Relatos ocultos en la niebla y el tiempo» en *Selección de mitos y estudios*. México: INAH.
- CHAPELA, L. (2005) «Visión hñahñú de la vida y del mundo» en *El Pueblo Hñahñú* de la colección Ventana a mi comunidad (cuadernillo cultural). México: SEP: CGEIB. Consultado el 20 de diciembre de 2011: http://eib.sep.gob.mx/cgeib/biblioteca/materiales_didacticos/cuadernillo_hnahnu_7.pdf
- CHÍZMAR, C. (2009) *Plantas de uso folclórico y tradicional en Panamá*. Costa Rica: Instituto Nacional de Biodiversidad. Consultado el 18 de diciembre de 2011: <http://www.inbio.ac.cr/web-ca/biodiversidad/panama/PlantasUsoTradicional-VE.pdf>
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas (2008). *Guatemala y su Biodiversidad. Un enfoque histórico, cultural, biológico y económico. Documento Técnico 67*. Guatemala: Gobierno de Guatemala. Consultado el 18 de diciembre de 2011: <http://www.chmguatemala.gob.gt/informacion/libro-biodiversidad-de-guatemala/Capitulo%203.pdf>
- CONTRERAS SÁNCHEZ, A. (2012) «Biodiversidad perdida: el caso de los colorantes» en *Usos de Biodiversidad*. México: Centro de Investigación científica de Yucatán. Consultado el 16 de febrero de 2012: <http://www.cicy.mx/Sitios/Biodiversidad/pdfs/Cap7/16%20Biodiversidad%20perdida.pdf>
- DE ORELLANA, M. (2009) *La mano artesanal*. México: Artes de México y del Mundo.
- Educación Chile. (s/a) «El perro saber indígena. El perro en las culturas precolombinas de los Andes» en *Animales en el arte precolombino*. Chile: Educación Chile. Consultado el 7 de Diciembre de 2011: http://www.educarchile.cl/web_wizard/visualiza.asp?id_pagina=56&id_proyecto=1&posx=3&posy=1
- Embajada alemana en la Ciudad de México. (s/a) «Festivos y fiestas populares» en *Tradiciones, costumbres y gastronomía*. México: Embajada Alemana en la Ciudad de México. Consultado el 15 de diciembre de 2011: http://www.mexiko.diplo.de/Vertretung/mexiko/es/01_20Willkommen_20in_20Deutschland/Costumbres/Costumbres.html
- Embajada de India para México y Belice. (s/a) *Etnia y Cultura*. México: Embajada de India para México y Belice. Consultado el 15 de diciembre de 2011: http://india.gov.in/knowindia/culture_heritage.php?id=70
- Embajada de Sudáfrica en Chile. (2010) *Los Pueblos*. Chile: Embajada de Sudáfrica en Chile. Consultado el 15 de diciembre de 2011: <http://www.embajada-sudafrica.cl/los-pueblos.html>
- ESCALANTE ESTRADA, L. (2007) *Preparación del suelo para cultivo de plantas en campo* en la Revista Alternativa 4 Núm. 12. México. Consultado el 2 de enero de 2012: <http://www.revistaalternativa.org/numeros/no12/yolanda12.pdf>
- Euro México (2011). *Jugando con la Ciencia y a construir el conocimiento*. Colombia: EuroMéxico.
- Euro-residentes. «Ajo» en *Alimentos/Verduras*. España: Euro-residentes. Consultado el 10 de diciembre de 2011: <http://www.euroresidentes.com/Alimentos/ajo.html>
- FAIGUENBAUM, M. *Plagas del cultivo de maíz*. Chile: Semillas Tuniche. Consultado el 2 de enero de 2012: http://www.tunichechile.cl/pdf/plagas_maiz.pdf
- FERNÁNDEZ, A. (2006) *La tradicional cocina mexicana y sus mejores recetas*. México: Panorama.
- FERNÁNDEZ JUÁREZ, G. (2004) *Salud e Interculturalidad en América Latina*. Ecuador: Ebya-Yala.
- FERRER, E. (2007) *Los lenguajes del color* de Colección Tezontle. México: FCE.
- FONART. (2009) *Artesanías y medio ambiente en Biodiversidad Mexicana*. México. Consultado el 9 de diciembre de 2011: <http://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/ARTESANIASMEDIOAMB.PDF>
- FREIRE, G. (coordinador). (2007) *Salud indígena en Venezuela. Vol. 1*. Venezuela: Gobierno Bolivariano de Venezuela. Consultado el 12 de diciembre de 2011: http://cultures.academia.edu/Germ%C3%A1nFreire/Books/595743/Salud_Indigena_en_Venezuela_vol_1
- GALLEGOS DEVÉZA, M. (2009) «La fiesta a San Isidro Labrador y los ritos de la fertilidad de maíz entre los matlatzincas de San Francisco Oxtotilpan en Morales» en Valderrama C. *Desgranando Mazorca. Orígenes y etnografía de los maíces nativos*. México: diario de campo sin publicar.
- GARCÍA RIVAS, H. (2006) *Cocina prehispánica mexicana*. México: Panorama.
- Gobernación de Huila. (s/a) «Artesanía de la Palma de Iraca» en *Cultura Patrimonio Tangible. El sombrero suaza*. Colombia. Consultado el 18 de diciembre de 2011: http://suaza-huila.gov.co/apc-aa-files/34636666336363376230396261343264/SOMBRERO_SUAZA4_1.pdf
- HERNÁNDEZ MAGAÑA, R. Y MIREYA GALLY, J. (1981) *Plantas Medicinales*. Colombia: Árbol.
- HOOGESTEGER, V. (1994) *Uso de Plantas Medicinales*. Colombia: Árbol.



- HUGO GARCÍA, E. (2008) *Análisis estructural de los ritos funerarios de San Miguel Aguasuelos, Veracruz*. México: Universidad Veracruzana. Consultado el 18 de diciembre de 2011: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/2127/1/198762P15.pdf>
- ITURRIAGA, J. (2000) «Los tamales y el atole» en *Las cocinas de México II*. México: FCE. Consultado el 19 de Diciembre de 2011: <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/fondo2000/vol2/21/html/libro56.html>
- Instituto de Formación Docente del Estado de Sonora. (2009) *Día de Muertos, una tradición viva en la enes*. México: Escuela Normal del Estado de Sonora. Consultado el 11 de diciembre de 2011: http://www.enesonora.edu.mx/eventos/Eventos_2009-2010/images/JOSEGUADALUPEPOSADA.pdf
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (s/a) «Hablantes de lengua indígena en México» en *Cuéntame. Población de México: información para niños y no tan niños*. México: INEGI. Consultado el 16 de diciembre de 2011: <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/lindigena.aspx?tema=P>
- Instituto Nacional Indigenista. (1987) *México Indígena. Arte I*. Número 18 Año III. México: INI.
- _____. (1987) *México Indígena. Arte II*. Número 19 Año III. México: INI.
- _____. (1995) *Etnografía Contemporánea de los Pueblos Indígenas de México*. México: INI.
- _____. (1993) *Huicholes en la colección Pueblos Indígenas de México*. México: INI.
- Instituto Nacional de Lenguas Indígenas. (2010) *Catálogo de las lenguas Indígenas Nacionales: variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas*. México: INALI. Consultado el 16 de diciembre de 2011: <http://www.inali.gob.mx/clin-inali/>
- INAH. (2011) *La pintada*. Boletín Informativo. México. Consultado el 18 de diciembre de 2011: <http://www.inah.gob.mx/index.php/boletines/13-conservacion/5055-muestran-parajes-ineditos-del-sitio-rupestre-la-pintada>
- LEE, H. (2005) *Yi Sang y otros narradores coreanos*. España: Verlum.
- LUNA RUÍZ, X. (2007) *Mazatecos en la colección Pueblos Indígenas del México Contemporáneo*. México: CDI. Consultado el 14 de diciembre de 2011: http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_docman&Itemid=2000&limitstart=20
- MARTÍNEZ MAURI, M. (2004) «El mar Kuna. Representación y uso de los recursos marinos en Kuna Yala (Panamá)». *Revista de recerca i investigació en antropologia*. España. Consultado el 18 de diciembre de 2011: <http://www.raco.cat/index.php/Periferia/article/viewFile/144998/196818>
- MARTÍNEZ, R. (2008) *El Salvador, el peligro de los feudos del agua en Nuestra América. En las garras del águila del Norte*. (s/l): Ojarasca. Consultado el 18 de diciembre de 2011: <http://www.jornada.unam.mx/2008/05/19/oja133-El%20Salvador.html>
- Ministerio de Defensa. (2003) «Perú en el mundo» en *Libro Blanco de la Defensa Nacional*. Perú: Ministerio de Defensa. Consultado el 2 de enero de 2012: http://www.mindef.gob.pe/menu/libroblanco/pdf/Capitulo_II.pdf
- MORALES VALDERRAMA, C. (2009) *Desgranando una mazorca. Orígenes y Etnografía de los maíces nativos*. México: diario de campo sin publicar.
- MULLEN, N. (2004) *Arte popular mexicano*. Estados Unidos: Museo de Antropología Phoebe A. Hearst y los Regentes de la Universidad de California. Consultado en: http://hearstmuseum.berkeley.edu/outreach/pdfs/folk_art_spa_nish.pdf
- NEURATH, J. (2003) *Huicholes en la colección Pueblos Indígenas del México Contemporáneo*. México: CDI: PNUD. Consultado el 20 de diciembre de 2011: http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_docman&Itemid=2000&limitstart=10
- OCAMPO LÓPEZ, J. (2006) *Folclor, costumbres y tradiciones colombianas*. Colombia: Plaza y Janes.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2002) *Presentación y experiencias nacionales con sistemas normativos de protección jurídica de las expresiones culturales tradicionales (Las expresiones del Folclore)*. Suiza: omp. Consultado el 18 de diciembre de 2011: http://www.wipo.int/edocs/mdocs/tk/es/wipo_grtkf_ic_4/wipo_grtkf_ic_4_inf_4.pdf
- PÉREZ LÓPEZ, O. (2001) «Clasificación de colorantes naturales» en *Cinética y Extracción de Colorantes Naturales para la Industria Textil. Tesis de Maestría*. México. Consultado el 18 de diciembre 2011: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/meiq/perez_loa/capitulo4.pdf
- PERRIN, M. (2000) *Antropología y experiencias del sueño*. Ecuador: Abya-Yala.
- Poder Ejecutivo Federal (2013) *Decreto por el que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. México: Diario Oficial de la Federación.
- ROMEU, E. (2007) *Púrpura pansa: una historia de tintes y caracoles* en *Revista Biodiversitas* Núm. 6. México: CONABIO. Consultado el 18 de Diciembre de 2011: <http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv6art2.pdf>
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. (1993) *Expresión y apreciación plástica*. México: SEP.
- _____. (2006) *Sapichueri uantakua. La palabra de los niños*. México: CGEIB.
- _____. (1999) *¡Y el mundo se hizo así! Mito de la creación de la cultura kiliwa en la serie Libros del Rincón*. México: SEP.
- (s/a) «Sepa más sobre Alemania 2010-2011» en *Sociedad en la actualidad de Alemania*. Alemania. Consultado el 11 de diciembre de 2011: <http://www.tatsachen-ueber-deutschland.de/es/sociedad.html>
- TOLENTINO CABRERA, E. Y RAMÍREZ PÉREZ, E. (2004) *El atole de maíz negro de la serie Libros del Rincón*. México: SEP.
- TORRES RODRÍGUEZ, O. (2008) «Simbolismo del agua y del fuego» en *Tradiciones y culturas populares*. Revista destiempos.com. México. Consultado el 16 de diciembre de 2011: <http://www.destiempos.com/n15/dossier15.pdf>
- UNESCO. (1999) *Cueva de las Manos, Río Pinturas. Los Tehuelches*. (s/l): UNESCO. Consultado el 18 de diciembre de 2011: <http://whc.unesco.org/en/list/936>
- VALLE ESQUIVEL, J. (2006) *Huastecos de Veracruz en la colección Pueblos Indígenas del México Contemporáneo*. México: CDI. Consultado el 10 de diciembre de 2011: http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_docman&Itemid=2000&limitstart=10

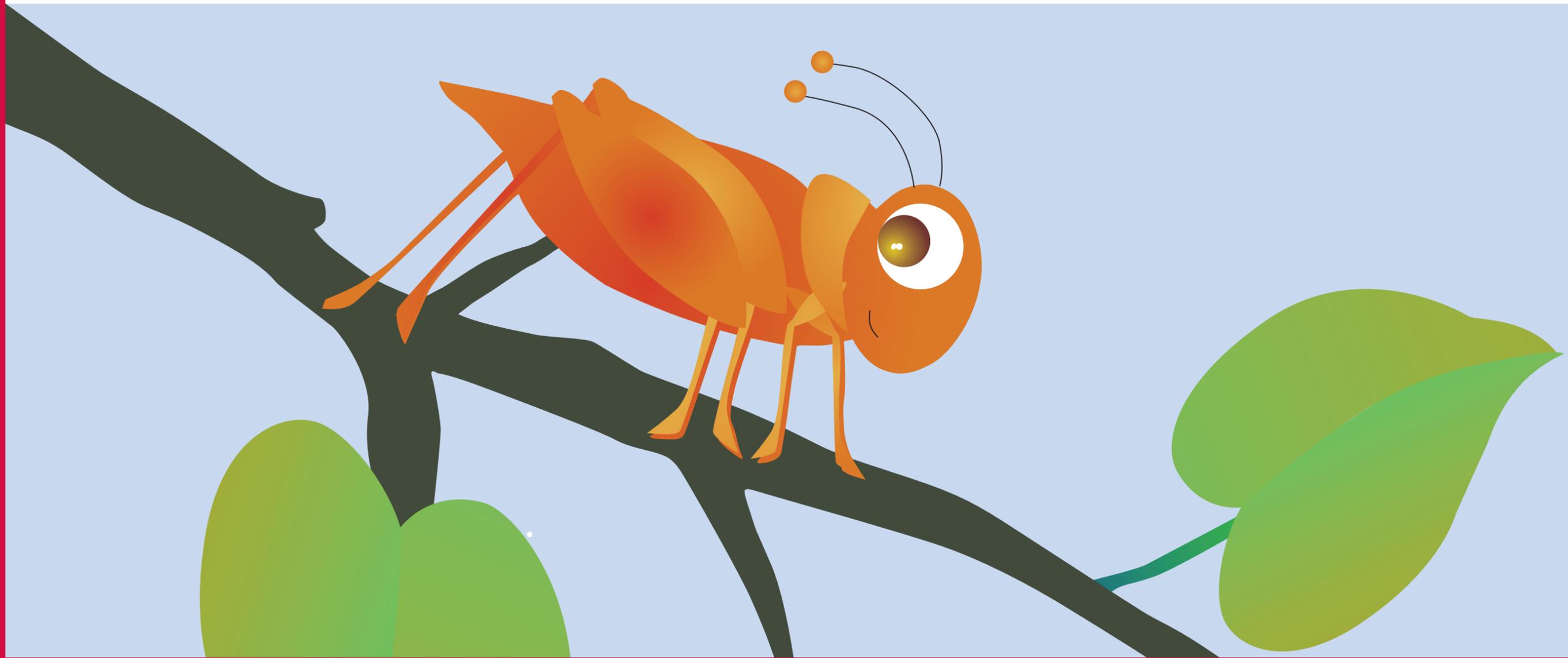


Ciencias, tecnologías y narrativas
de las culturas indígenas y migrantes.
Colores Luz y sombra desde los conocimientos
de los pueblos originarios.
Cuaderno del alumno
Educación primaria indígena
y de la población migrante
Ciclo I (1° y 2°)
se imprimió por encargo de la
Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos



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 I (1° y 2°)



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: "Águiles Serdán", "General Juan Francisco Lucas", "El niño artillero", "Miguel Hidalgo", "Juana Inés de la Cruz" y "Juan N. Méndez".





ÍNDICE

Introducción	4	Las sombras según la ciencia	
Los colores según la ciencia		Lámina 1. Superficie transparente	23
Lámina 1. ¿Qué colores conoces?	7	Lámina 2. Superficie transparente de color	24
Lámina 2. Combinación de pinturas amarilla y azul	8	Lámina 3. Superficie translúcida	25
Lámina 3. Combinación de pinturas roja y amarilla	9	Lámina 4. Superficie opaca	26
Lámina 4. Combinación de pinturas azul y roja	10	Lámina 5. Superficie espejo	27
Lámina 5. Combinación de pinturas roja, azul y amarilla	11	Lámina 6. ¿A qué se parecen las superficies?	28
Lámina 6. Mezcla de filtros amarillo y azul	12	Lámina 7. ¿Qué necesitamos para formar una sombra?	29
Lámina 7. Mezcla de filtros de color y figuras	13	Lámina 8. Materiales recortables	31
Lámina 8. Mezcla de filtros rojo y amarillo	14	Lámina 9. ¿Cómo se forma una sombra?	33
Lámina 9. Mezcla de filtros de color y figuras	15	Lámina 10. Ahora, ¿cuál es la sombra?	34
Lámina 10. Mezcla de filtros azul y rojo	16	Lámina 11. Materiales recortables	35
Lámina 11. Mezcla de filtros de color y figuras	17	Lámina 12. ¿Cuál es la sombra?	37
Lámina 12. Mezcla de filtros azul, amarillo y rojo	18	Lámina 13. ¿Cómo es tu sombra?	38
Lámina 13. ¿Qué colores faltan?	19	Lámina 14. ¿Cómo es tu sombra?	39
		Lámina 15. Los colores de mi comunidad	40



INTRODUCCIÓN

En 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.

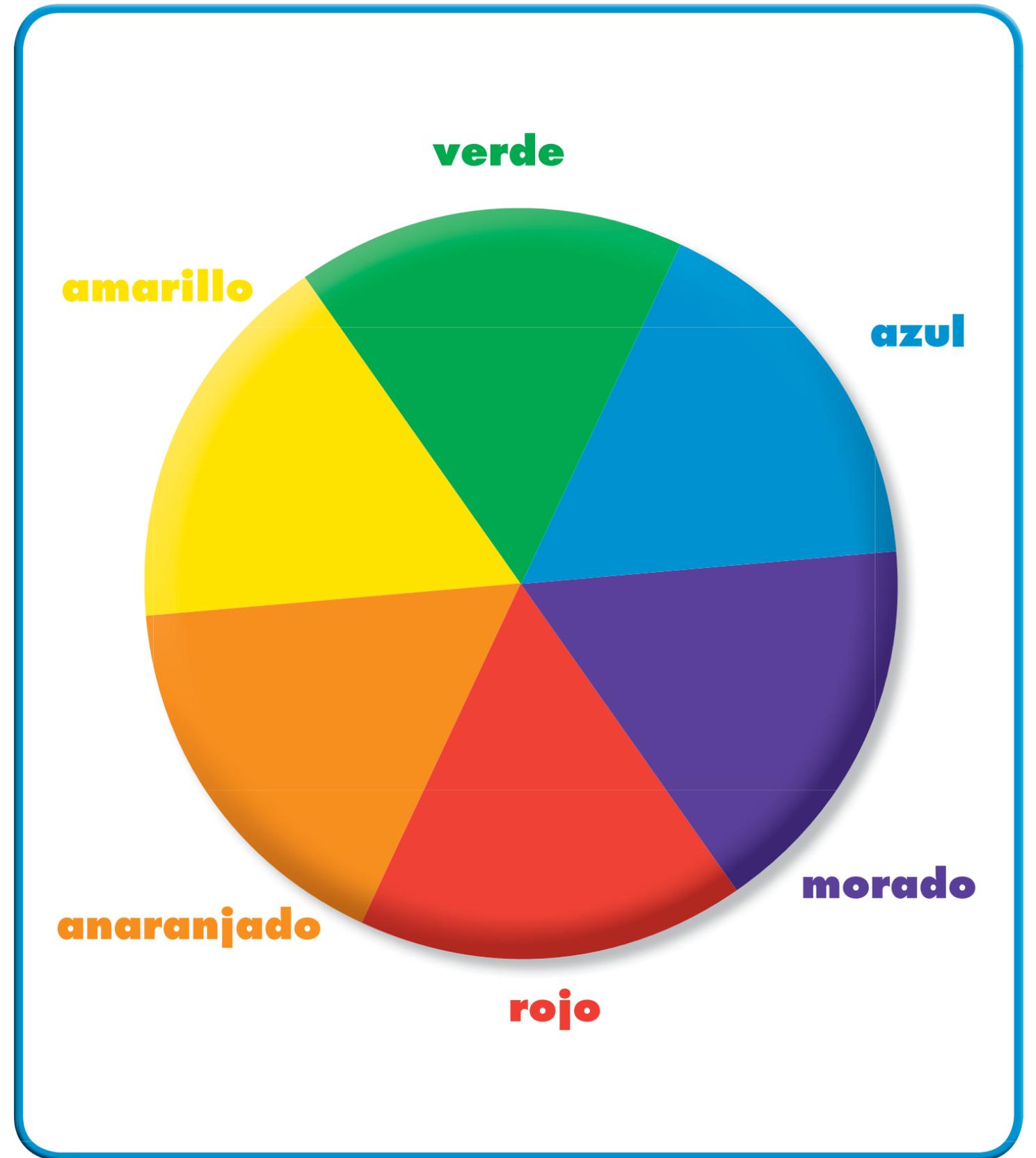
Los autores



Los colores según la ciencia

LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

¿QUÉ COLORES CONOCES?



Hoja de registro

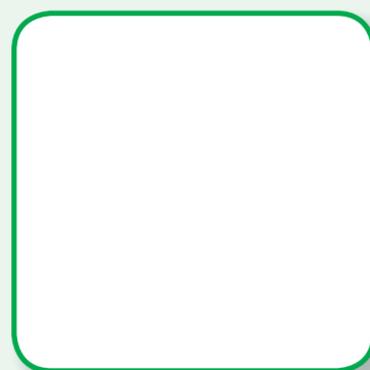
Fecha: _____



amarillo



azul



**Pinta aquí el color que se formó.
Escribe aquí el nombre del color.**

LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

**¿Qué pasará si revuelves
la pintura amarilla con
la pintura azul?**

¿Saldrá un color diferente?

Materiales:

- pintura líquida amarilla
- pintura líquida azul

*Asegúrate de utilizar la misma cantidad de pintura.

Algunas explicaciones y preguntas:

Observa que cuando mezclas o combinas la pintura amarilla con la pintura azul, obtienes un color diferente, **¿qué color se formó?**

LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

**¿Qué pasará si revuelves
la pintura roja con
la pintura amarilla?**

¿Saldrá un color diferente?

Materiales:

- pintura líquida roja
- pintura líquida amarilla

*Asegúrate de utilizar la misma cantidad de pintura.

Algunas explicaciones y preguntas:

Observa que cuando mezclas o combinas la pintura roja con la pintura amarilla, obtienes un color diferente, **¿qué color se formó?**

Hoja de registro

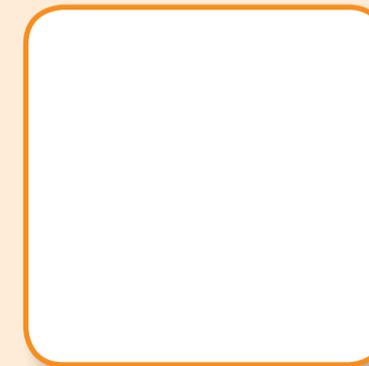
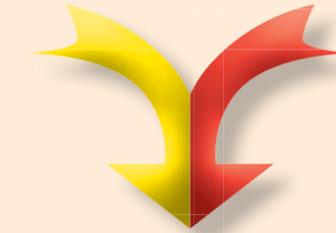
Fecha: _____



rojo



amarillo



**Pinta aquí el color que se formó.
Escribe aquí el nombre del color:**

Hoja de registro

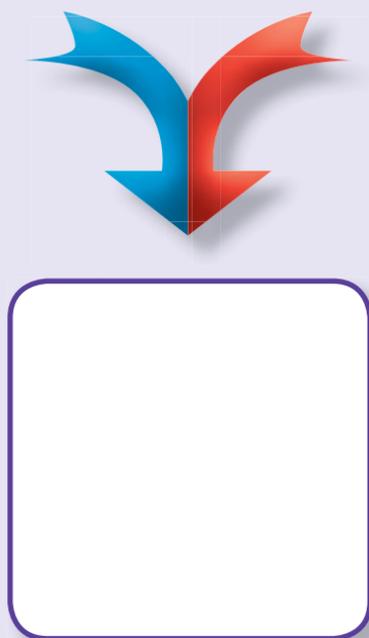
Fecha: _____



azul



rojo



**Pinta aquí el color que se formó.
Escribe aquí el nombre del color:**

LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

**¿Qué pasará si revuelves
la pintura azul con la pintura roja?**

¿Saldrá un color diferente?

Materiales:

- pintura líquida azul
- pintura líquida roja

*Asegúrate de usar la misma cantidad de pintura.

**Algunas explicaciones
y preguntas:**

Observa que cuando mezclas o combinas la pintura azul con la pintura roja, obtienes un color diferente, **¿qué color se formó?**

LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

Ahora prueba con 3 colores

¿Qué pasará si revuelves las pinturas roja, azul y amarilla?

¿Saldrá un color diferente?

Materiales:

- pintura líquida roja
- pintura líquida azul
- pintura líquida amarilla

*Asegúrate de usar la misma cantidad de pintura.

Algunas explicaciones y preguntas:

Observa que cuando mezclas o combinas los tres colores resulta un color diferente, **¿cómo se llama el color que se formó?, ¿el color que se formó es más claro o más oscuro que los anteriores?**

Hoja de registro

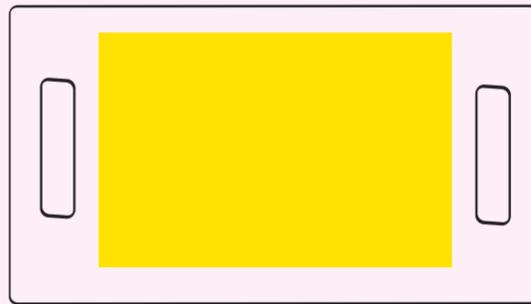
Fecha: _____



Pinta aquí el color que se formó. Escribe aquí el nombre del color:

Hoja de registro

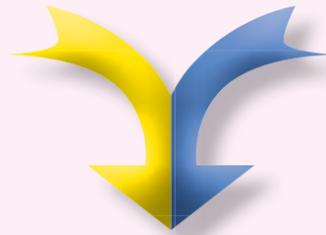
Fecha: _____



amarillo



azul



**Pinta aquí el color que viste.
En mi lengua este color se llama:**

LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA
**Recuerda el color que se formó
cuando mezclaste la pintura
amarilla con la azul.**

**¿Pasará lo mismo con los filtros?
¿Qué color ves tú?**

Materiales:

- Puedes usar distintas superficies. Tu maestro te indicará algunas opciones para cada caso.

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. El color que observas es el mismo que obtuviste con las pinturas.



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 pez cuando juntas los filtros?

Materiales:

- Puedes usar distintas superficies. Tu maestro te indicará algunas opciones para cada caso.

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

Algunas explicaciones y preguntas:

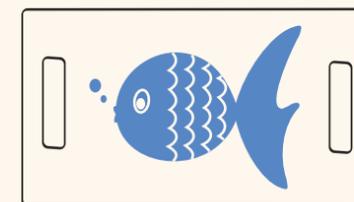
Observa que cuando juntas los dos filtros obtienes un color diferente. El color que observas es el mismo que obtuviste con las pinturas. **¿Qué es lo que cambia de color?**

Hoja de registro

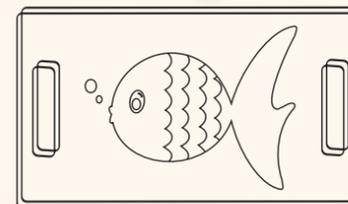
Fecha: _____



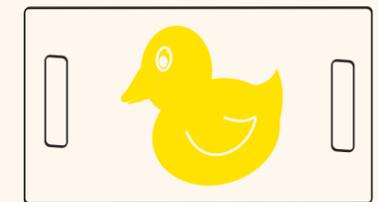
amarillo



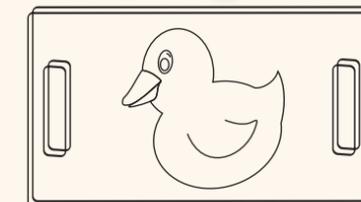
azul



azul



amarillo



En mi lengua estos colores se llaman:

_____ y _____

Hoja de registro

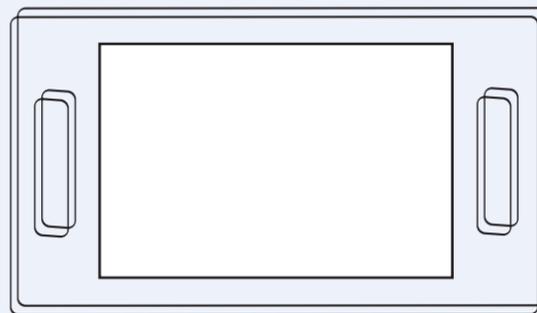
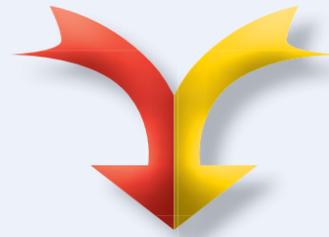
Fecha: _____



rojo



amarillo



**Pinta aquí el color que viste.
En mi lengua este color se llama:**

LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

**Recuerda el color que se formó
cuando mezclaste la pintura
roja con la amarilla.**

**¿Pasará lo mismo con los filtros?
¿Qué color ves tú?**

Materiales:

- Puedes usar distintas superficies. Tu maestro te indicará algunas opciones para cada caso.

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. El color que observas es el mismo que obtuviste con las pinturas.



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?

Materiales:

- Puedes usar distintas superficies. Tu maestro te indicará algunas opciones para cada caso.

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

Algunas explicaciones y preguntas:

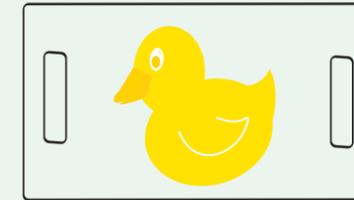
Observa que cuando juntas los dos filtros obtienes un color diferente. El color que observas es el mismo que obtuviste con las pinturas. **¿Qué es lo que cambia de color?**

Hoja de registro

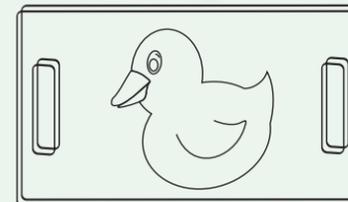
Fecha: _____



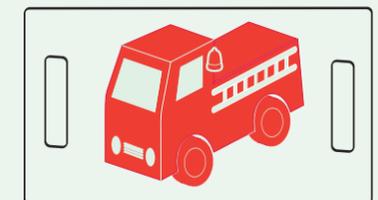
rojo



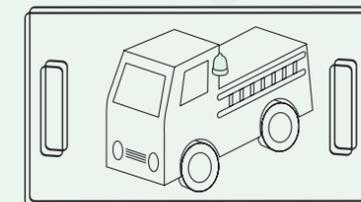
amarillo



amarillo



rojo



En mi lengua estos colores se llaman:

_____ y _____

Hoja de registro

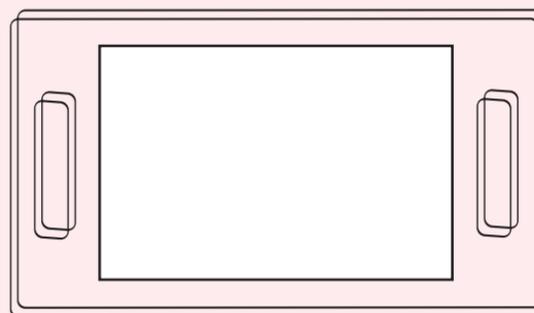
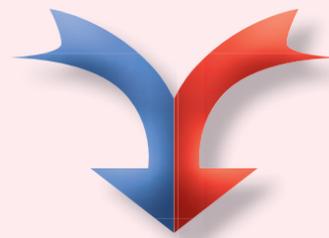
Fecha: _____



azul



rojo



**Pinta aquí el color que viste.
En mi lengua este color se llama:**

LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA
Recuerda el color que se formó
cuando mezclaste la pintura
azul con la roja.

¿Pasará lo mismo con los filtros?
¿Qué color ves tú?

Materiales:

- Puedes usar distintas superficies. Tu maestro te indicará algunas opciones para cada caso.

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. El color que observas es el mismo que obtuviste con las pinturas.



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 distintas superficies. Tu maestro te indicará algunas opciones para cada caso.

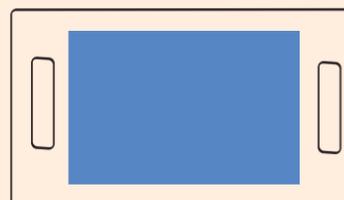
Cuando utilices los filtros de colores, hazlo hacia una ventana para que puedas ver más claramente los colores.

Algunas explicaciones y preguntas:

Observa que cuando juntas los dos filtros obtienes un color diferente. El color que observas es el mismo que obtuviste con las pinturas. **¿Qué es lo que cambia de color?**

Hoja de registro

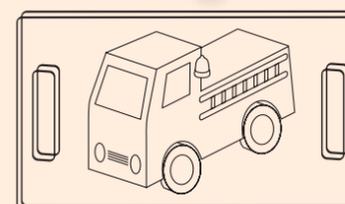
Fecha: _____



azul



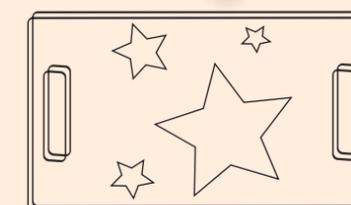
rojo



rojo



azul

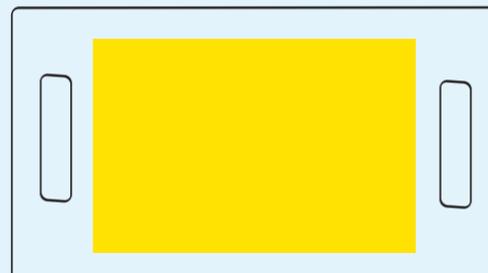


En mi lengua estos colores se llaman:

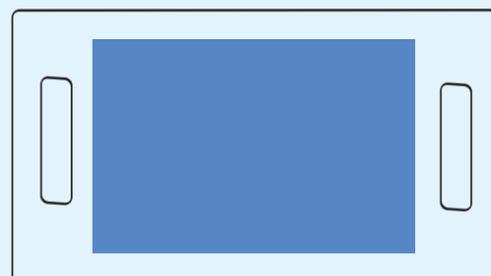
_____ y _____

Hoja de registro

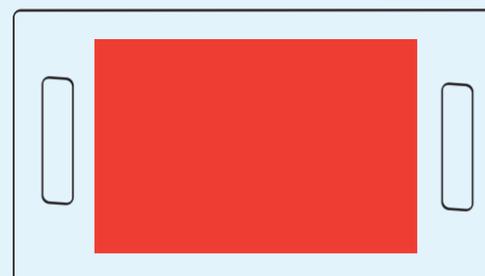
Fecha: _____



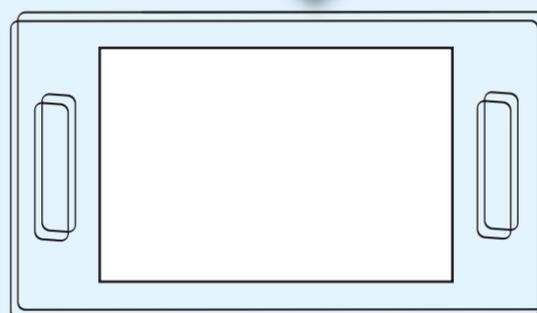
amarillo



azul



rojo



**Pinta aquí el color que viste.
En mi lengua este color se llama:**

LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA
Ahora vamos a juntar los tres
filtros: azul, amarillo y rojo.

¿Qué color se verá?

Materiales:

- Puedes usar distintas superficies. Tu maestro te indicará algunas opciones para cada caso.

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

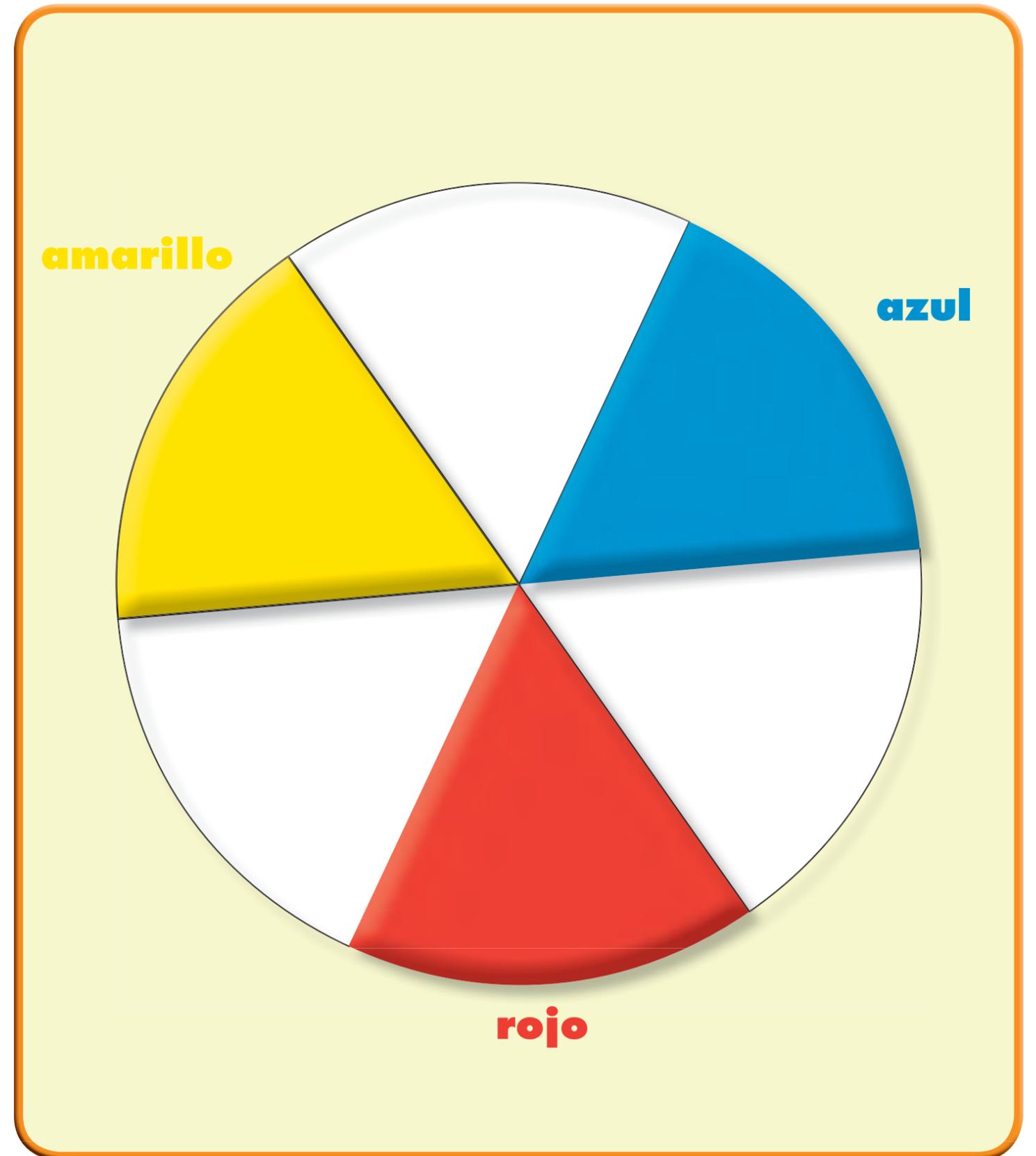
Algunas explicaciones y preguntas:

Observa que cuando juntas los tres filtros ves el mismo color que obtuviste con las pinturas. Observa que se ve un color oscuro, **¿por qué crees que pasa eso?**



LOS COLORES SEGÚN LA CIENCIA

¿QUÉ COLORES FALTAN?





Las sombras según la ciencia

LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

Mira a través de la superficie transparente, ¿puedes ver el lápiz?

Materiales:

- superficie transparente

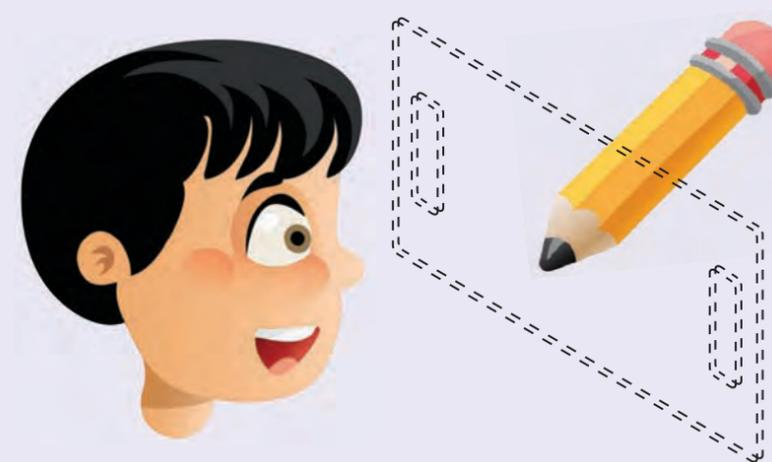
Tu maestra o maestro te dará el material que necesites para realizar esta actividad.

Algunas explicaciones:

Con la superficie transparente podemos ver el lápiz. Observa a tu alrededor, **¿cuáles objetos se parecen a esta superficie?**

Hoja de registro

Fecha: _____



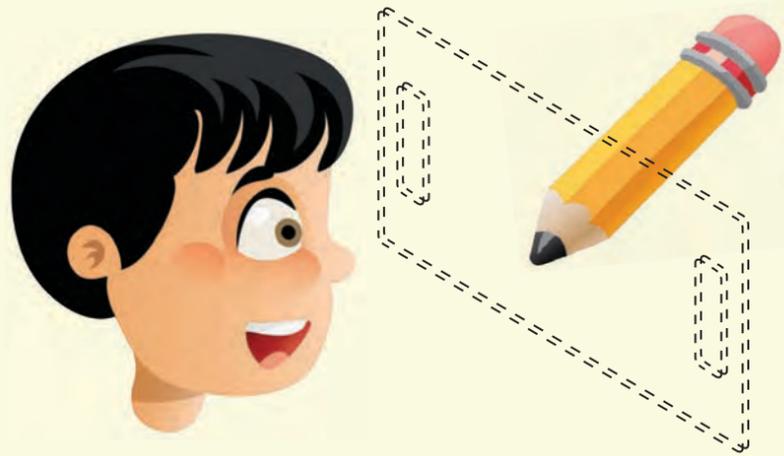




Marca con una la superficie que usaste y encierra el dibujo que muestra lo que viste.

Hoja de registro

Fecha: _____



Marca con una ✓ la superficie que usaste y encierra el dibujo que muestra lo que viste.

LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

Mira a través de la superficie transparente de color, ¿puedes ver el lápiz?

Materiales:

- superficie transparente de color

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

Algunas explicaciones y preguntas:

Con la superficie transparente de color podemos ver el lápiz, pero se ve todo amarillo. Si la superficie transparente fuera de otro color, **¿cómo se vería todo?**



LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

Mira a través de la superficie translúcida, ¿puedes ver el lápiz?

¿Se ve igual que con la superficie transparente?

Materiales:

- superficie translúcida

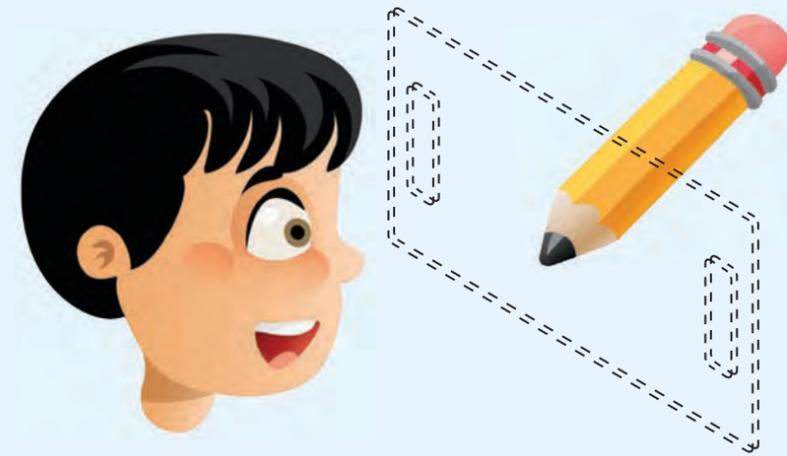
Tu maestra o maestro te dará el material que necesites para realizar esta actividad.

Algunas explicaciones y preguntas:

Con esta superficie todavía puedes ver el lápiz pero sin tanto detalle. **¿Qué objetos de tu alrededor se parecen a ella?**

Hoja de registro

Fecha: _____



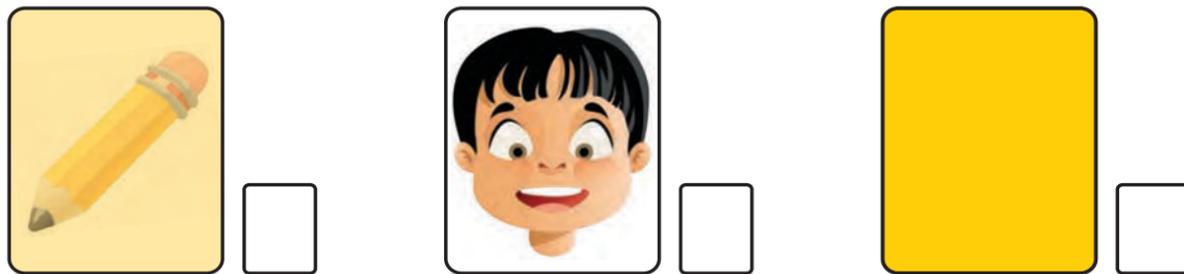
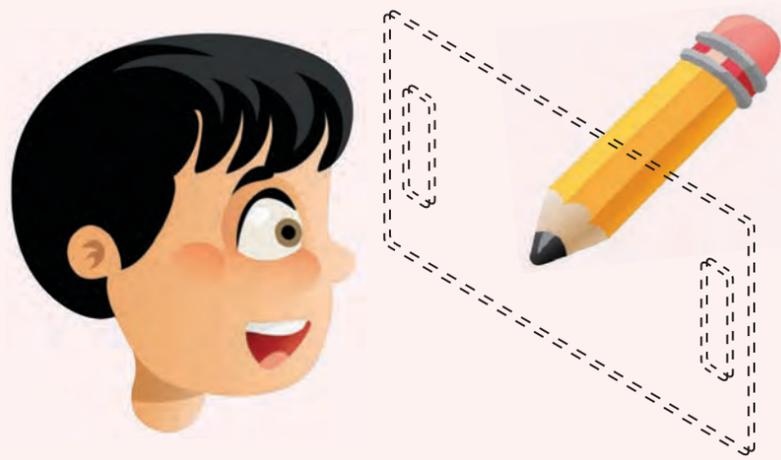




Marca con una la superficie que usaste y encierra el dibujo que muestra lo que viste.

Hoja de registro

Fecha: _____



Marca con una ✓ la superficie que usaste y encierra el dibujo que muestra lo que viste.

LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

Mira a través de la superficie opaca, ¿puedes ver el lápiz?

Materiales:

- superficie opaca

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

Algunas explicaciones y preguntas:

Con esta superficie ya no puedes ver el lápiz a través de ella.

¿Qué cosas se parecen a esta superficie?



LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

Mira a través de la superficie espejo, ¿puedes ver el lápiz?

¿Qué ves?

Materiales:

- superficie espejo

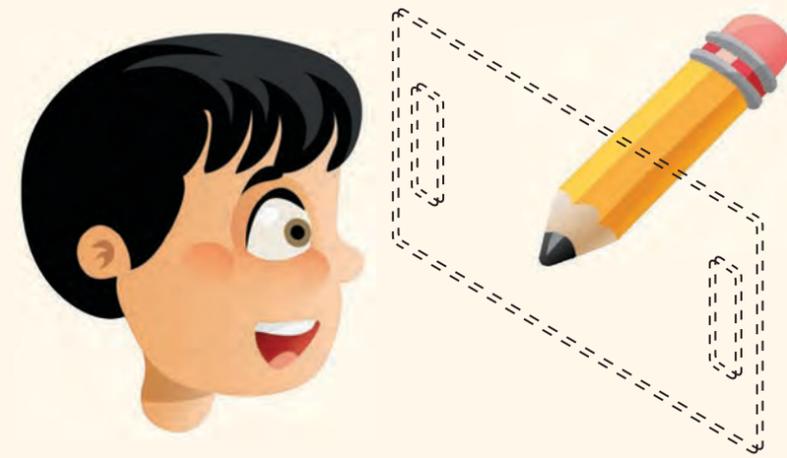
Tu maestra o maestro te dará el material que necesites para realizar esta actividad.

Algunas explicaciones y preguntas:

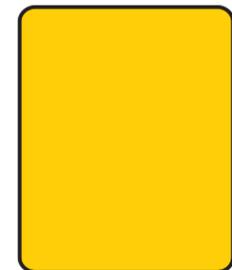
Con esta superficie ya no puedes ver el lápiz, pero puedes ver tu cara si queda frente al espejo. **¿Para qué sirven los espejos?**

Hoja de registro

Fecha: _____





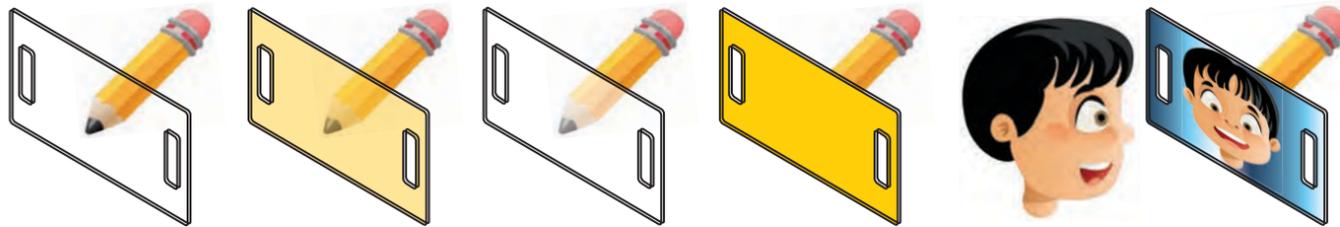


Marca con una la superficie que usaste y encierra el dibujo que muestra lo que viste.

Hoja de registro

Fecha: _____

Haz aquí tus dibujos.



LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

Dibuja cosas que hay a tu alrededor que se parecen a las superficies que usaste.

Algunas explicaciones y preguntas:

Hay cosas a tu alrededor que se parecen a las superficies, algunas te permiten ver a través de ellas y otras no. También podemos decir que algunas superficies dejan pasar la luz y otras no. De los materiales que conoces, **¿cuáles dejan pasar la luz? y ¿cuáles no la dejan pasar?**



LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

¿Qué necesitamos para formar una sombra?

Materiales:

- superficie con figura de cerdo
- lámpara

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

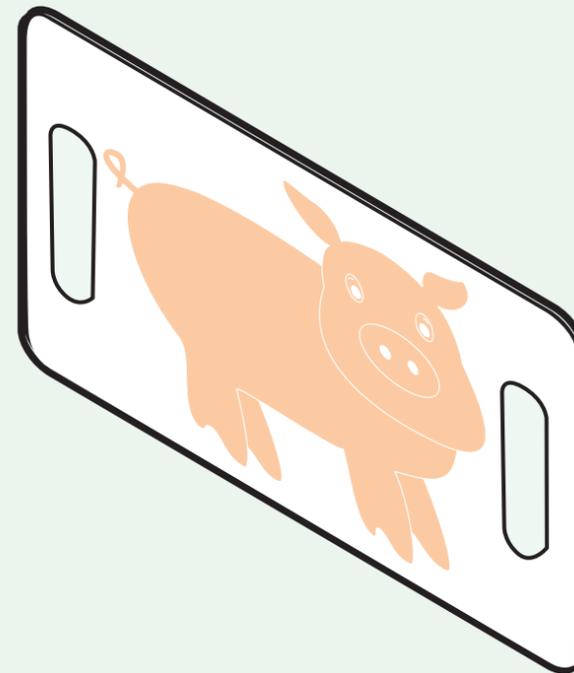
Algunas explicaciones y preguntas:

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

¿Para qué nos sirve cada uno de esos objetos?

Hoja de registro

Fecha: _____



LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

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

Materiales:

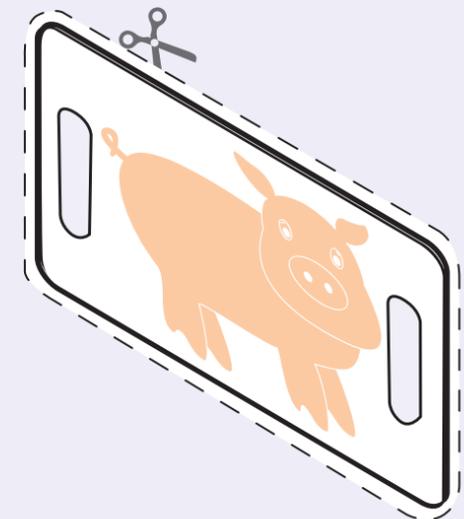
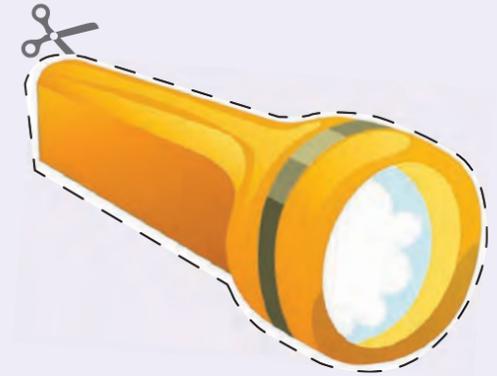
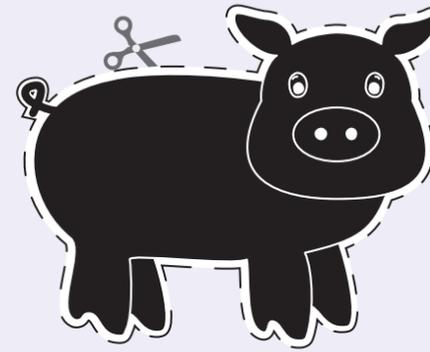
- figuras para recortar
- tijeras

Algunas explicaciones y preguntas:

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:

- pegamento
- figuras recortadas

Algunas explicaciones y preguntas:

¿Cuál es la sombra?

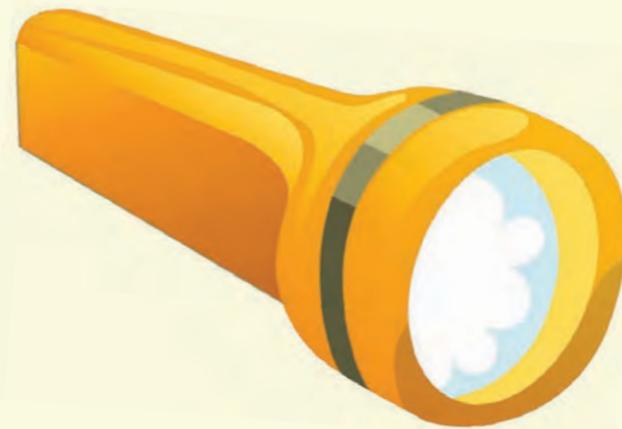
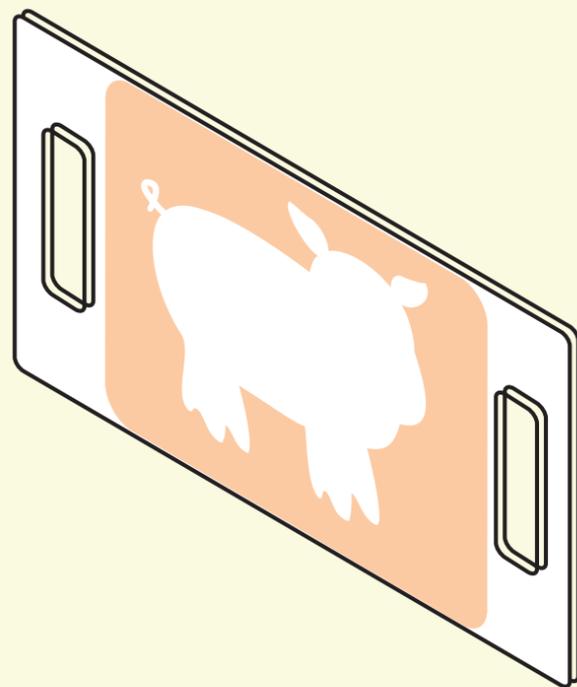
Hoja de registro

Fecha: _____

Pega aquí las figuras.

Hoja de registro

Fecha: _____



LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

Ahora, ¿cuál es la sombra?

Materiales:

- superficie con silueta de cerdo
- lámpara

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

Algunas explicaciones y preguntas:

La sombra se forma porque la luz no puede pasar, **¿qué parte de la superficie 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:

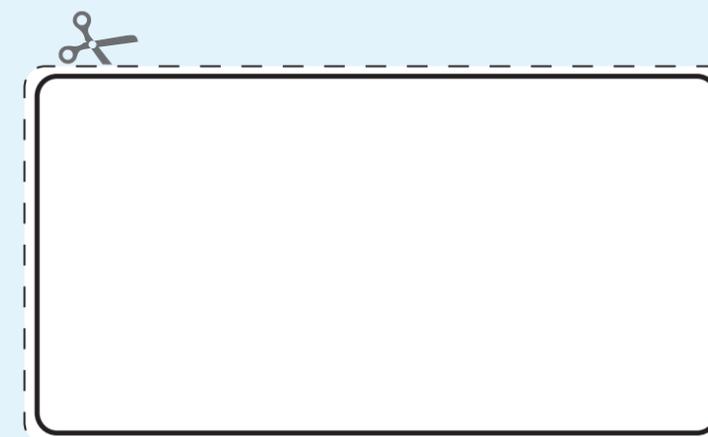
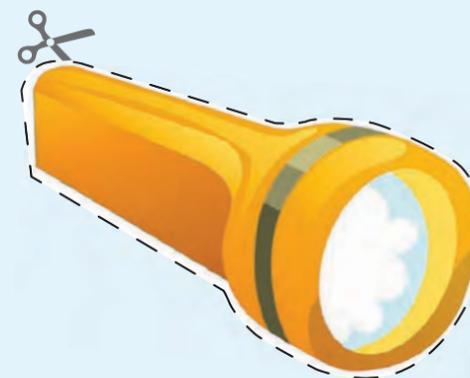
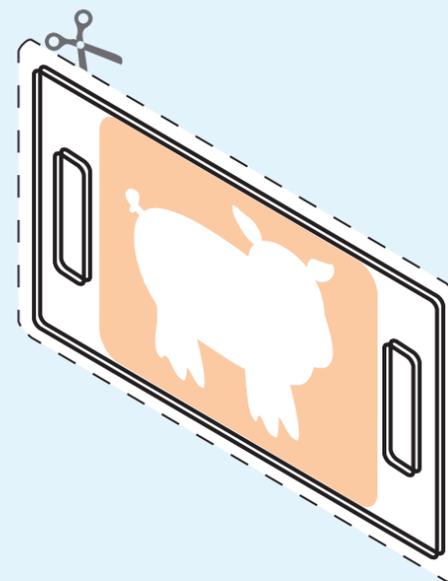
- figuras para recortar
- tijeras

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

Ahora, ¿cuál es la sombra?

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 en el recuadro dibuja lo que viste.

Hoja de registro

Fecha: _____



Dibuja tu sombra.

LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

Si te paras bajo el Sol puedes ver tu sombra, ¿cómo es?

Materiales:

- Sol, piso y tú

Algunas explicaciones y preguntas:

También puedes hacer una sombra con el Sol. **¿Cuál es el obstáculo?**

LAS SOMBRAS SEGÚN LA CIENCIA

Si te paras bajo el Sol puedes ver tu sombra, ¿cómo es?

Materiales:

- Sol, piso y tú

Algunas explicaciones y preguntas:

También puedes hacer una sombra con el Sol. **¿Cuál es el obstáculo?**

Hoja de registro

Fecha: _____



Dibuja tu sombra.

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 a 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.





