

Página 1

Colección SK'ASOLIL

Múltiples Lenguajes

SEGUNDO GRADO

EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Página 2

*Colección Sk'asolil. Múltiples lenguajes. Segundo grado de secundaria* fue elaborado y editado por la Dirección General de Materiales Educativos de la Secretaría de Educación Pública.

Secretaría de Educación Pública. *Mario Martín Delgado Carrillo*

Subsecretaría de Educación Básica. *Angélica Noemí Juárez Pérez*

Dirección General de Materiales Educativos. *Marx Arriaga Navarro*

Coordinación editorial. *Irma Iliana Vargas Flores*

Supervisión editorial. *Jessica Mariana Ortega Rodríguez*

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

Edición revisada, 2025 (ciclo escolar 2025-2026)

D. R. © Secretaría de Educación Pública, 2025, Argentina 28, Centro, 06020, Ciudad de México.

ISBN:978-607-579-094-7 Obra completa

ISBN: 978-607-579-106-7

Impreso en México

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

Página 3

## **Cómo leer este libro**

Es probable que cuando escuches la palabra “lectura”, lo primero que te llegue a la mente sea una página llena de letras, cuyo significado vas descifrando al juntar una con otra, hasta formar palabras y luego enunciados que transmiten una idea.

Sin embargo, el acto de leer es más que eso. La lectura es parte de la naturaleza humana, igual que respirar, comer, dormir o llorar. El mundo está lleno de señales y códigos que lees sin darte cuenta porque todos los seres vivos que te rodean usan un lenguaje para comunicarse contigo. Incluso el cielo, con sus formas curiosas en las nubes, las copas de los árboles al agitarse con el viento, y por supuesto, los animales y los sonidos que emiten para expresar sus necesidades te están contando algo todo el tiempo; sólo tienes que estar atento para mirarlo, sentirlo y escucharlo.

Este libro fue hecho para invitarte a descubrir diversas maneras de aprender esos lenguajes y leer tu entorno, motivando tu interés y curiosidad al observar el mundo y comunicarte con él. ¿Te imaginas poder revelar los secretos de los distintos seres que existen a tu alrededor?

Sólo tienes que afilar tus sentidos y dejarte llevar por las imágenes y las palabras de estas páginas hacia aventuras y paisajes de la vida cotidiana, la historia de sucesos míticos, personajes que habitan obras de arte, y lugares por explorar en la Tierra o fuera de ella.

Podrás saltar de una parte a otra del libro para sumergirte en historias escritas, pintadas o fotografiadas; sueños, emociones, ejercicios visuales y retos matemáticos. Te acercará a narraciones y leyendas en lenguas originarias que te contarán sobre elementos de la naturaleza vistos desde diversas culturas.

La imaginación, la mirada atenta y la agilidad mental serán tus aliadas principales en este viaje lleno de experiencias que muchas personas han tenido a lo largo de su vida, en distintas épocas y territorios del país y que han convertido en poemas, cuentos, formas, figuras y colores que ahora comparten contigo para que descubras todo lo que el mundo tiene que decirte a través de sus múltiples lenguajes.

Páginas 4 y 5

### *Índice*

Notas del adaptador.

1. En todo tu libro encontrarás la palabra *todxs*, que reemplaza a las palabras *todas*, *todos* y *todes*.

2. Los temas que encontrarás en este libro se dividen en cinco áreas:

(A) Artes

(L) Literatura

(C) Cultura

(H) Historia

(M) Matemáticas

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

Cómo leer este libro .....	3
(C) ¿Es esto o lo otro? .....	6
(L) Rasabadú .....	10
(M) La operación estrella .....	14
(M) Viaje de amigos .....	15
(H) Autómatas, los antecesores de los robots.....	16
(C) Cholula, la pirámide que se disfrazó de cerro.....	18
(L) Cimarrona de humo .....	22
(H) El color negro más negro del mundo .....	24
(L) Un suceso de otro mundo .....	26
(A) Escuela en el tiempo .....	30
(L) La Negra Mora.....	34
(L) El impertinente .....	35
(A) Surrealismo, el arte de los sueños .....	36
(C) Nakasmati .....	42
(A) La mente detrás de los alebrijes.....	44
(H) Enormes cristales subterráneos.....	46
(A) David Lara .....	50
(A) Un poeta con las alas de pintor.....	54
(H) 4 de octubre de 1821 .....	62
(M) Acertijos y retos .....	64
(C) Diversas formas de habitar el cuerpo.....	68
(M) Analiza .....	70
(L) La piel del otro .....	71

(A) Campo ciudad .....	72
(A) Cortometrajes .....	76
(L) Conejo sombra .....	78
(H) Encuentro nocturno .....	80
(C) La madre de todos los dioses: La Coatlicue .....	88
(A) Análisis de la pintura de Pieter Brueghel el Viejo .....	90
(H) Jardines flotantes .....	92
(C) Insignias de poder entre los tarascos.....	98
(H) A. Vanegas Arroyo .....	99
(L) Los emulantes .....	106
(M) Los trucos de la abuela .....	110
(L) La fábrica de huesos.....	116
(C) Corales .....	120
(C) Estrellas de mar .....	121
(M) Teselaciones o cómo decorar el baño .....	122
(H) Matilde, la primera médica mexicana .....	128
(C) Las fechas en los códices .....	130
(L) El sembrador .....	132
(A) Conquista y Renacimiento.....	133
(C) Máscara de Malinaltepec .....	141
(L) Se construyen <i>robotbums</i> .....	142
(L) La sangre de las plantas .....	148
(C) Anémonas del Golfo de México .....	152
(C) Camarones carideos del Golfo de México .....	153
Créditos bibliográficos .....	154
Créditos iconográficos.....	156
¡Expresamos nuestras ideas para ejercer nuestros derechos! .....	159

# ¿Es esto o lo otro?

La ley de la *pregnancia*, también conocida como ley de la buena forma, es uno de los principios fundamentales de la *Gestalt*. Esta ley establece que la mente humana tiende a percibir los objetos y patrones de la forma más simple, ordenada y significativa posible.

Por ejemplo, ¿qué ves aquí?

Pie de imagen. ¿Dos perfiles humanos? ¿Una copa?

Imagen. Ilustración de dos rostros de personas de perfil en color negro, que se miran una a la otra. En medio de ambos rostros queda un espacio en blanco con la forma de una copa, que se forma por las líneas del contorno de los rostros.

Nuestra percepción visual tiende a organizar elementos, agrupándolos de manera clara y coherente, para crear formas que sean fáciles de entender. Esto se logra a través de principios como la *simetría*, la *continuidad*, la *proximidad* y la *semejanza*.

Página 7

Imagen 1. Ilustración en blanco y negro con una silueta formando la sombra de un rostro de una persona o un ave por levantar el vuelo

Pie de imagen 1. ¿Qué distingues aquí? ¿El rostro de una persona del lado izquierdo? ¿Un ave por levantar el vuelo, arriba a la derecha?

Pie de imagen 2. ¡Sorpresa! Es una vista del Cañón del antílope en Arizona, Estados Unidos. Imagen 2. Fotografía tomada desde abajo hacia arriba de un espacio estrecho entre dos formaciones rocosas, las rocas tienen un color rojizo y el cielo azul se ve entre ellas.

Página 8

Ahora, esta imagen está formada por dos retratos, ¿crees que las personas que la componen están enojadas?

Imagen. Ilustración formada por dos fotografías de dos personas distintas, cada una está recortada en líneas horizontales del mismo grosor, y están intercaladas las líneas de una imagen con las de la otra, para formar una sola. Esto da como

resultado que se distinga un solo rostro sin una forma definida, pues tiene dos bocas, dos narices, dos cejas, dos tipos de ropa y dos tipos de cabello distintos. La percepción humana tiende a buscar la *simplicidad* y la *coherencia* en la información visual, lo que nos permite procesar la información de manera eficiente y efectiva.

Página 9

Aquí, aunque esta imagen y la de abajo no están completas, podemos *intuir* cómo son.

Imagen 1. Fotografía que está cortada en líneas del mismo grosor, con un espacio en blanco entre cada una. La distancia entre las franjas permite distinguir que la fotografía es del rostro de una mujer morena, con cabello chino y largo, que sonríe enseñando todos sus dientes.

Cuando observaste la imagen de la página anterior, ¿te imaginabas que ella estaba sonriendo?

Imagen 2. Fotografía del rostro de una mujer sonriendo, muestra todos sus dientes, es morena y tiene el cabello largo y chino.

Esto sucede porque nuestra mente trata de completarlas para *distinguir* figuras claras en un fondo menos definido.

Imagen 3. Fotografía que está cortada en líneas del mismo grosor, con un espacio en blanco entre cada una. La distancia entre las franjas permite distinguir que la fotografía es del rostro de un hombre moreno, con cabello chino y corto, que saca la lengua y tiene sus pulgares uno en cada mejilla.

Pie de imagen 4. O, ¿te diste cuenta de que él estaba haciendo gestos?

Imagen 4. Fotografía del rostro de un hombre moreno, haciendo gestos, sacando la lengua, y tiene sus pulgares colocados uno en cada mejilla.

Página 10

Área a la que pertenece. Literatura

# Rasabadú

Autor. Edgar Omar Avilés

Antes Rasabadú andaba por toda la bodega pregonando viejas noticias de cuando nació: “Fidel Castro ha muerto...”, o tal vez: “Nada detiene el derrumbe de la Bolsa Mexicana de Valores...”. En esos entonces. Rasabadú no comprendía esas noticias, sólo gustaba de repetir lo escrito en el papel periódico con el que fue hecho en origami. Su voz, ahora sólo lamentos, era un chasquido como cuando se cambia una hoja.

Algunos escarabajos le aseguraban que el papel no podía tener vida, que no era natural, pero Rasabadú qué iba a saber de eso, si a duras penas entendía que fue concebido por las manos hábiles de un velador que tiempo atrás había renunciado a la existencia. Otros, como la tarántula, lo veían con recelo y le decían: “Los dragones estornudan fuego”. Rasabadú, mientras movía la cadera para que su cola se agitara de derecha a izquierda, respondía: “Pero yo no voy a estornudar nunca”, intuyendo que eso del fuego era algo malo. Y continuaba con su caminar lento, cuidando que no se lo llevara el aire que se colaba por los vidrios rotos, con aquellas piernecillas rechonchas y sin articulaciones.

Página 11

No obstante los cuidados, a veces era zarandeado por un viento demasiado rugidor, y mientras esperaba estrellarse contra el piso agitaba las alitas atrofiadas de su espalda y les sonreía a todos desde las alturas.

Para el dragoncito, la bodega, llena de apiladas cajas polvorientas, era el mundo entero. Otros, como las moscas, sabían que existía algo más allá de la puerta, pero les gustaba mucho vivir allí.

“Billy Corgan murió de sobredosis”, les dijo a unas ratas. Ellas sólo asintieron sorprendidas, pese a haber escuchado esa noticia decenas de veces y no saber quién fue Billy Corgan. “Todo indica que el nuevo Papa será estadounidense”, le dijo a una cucaracha que estaba arriba de otra cucaracha.

Luego supo qué tan malo era el fuego cuando lo del corto circuito del viejo radio; se propuso nunca, pero nunca, sacar aire tan fuertemente como para llamar al incendio que vive, según la tarántula, en su vientre.

Página 12

Ahora las noticias no le importan: hace una semana cayó un aguacero que se filtró por el techo de lámina; unas gotas le salpicaron en su hocico-nariz en donde se le hacían hoyuelos al reír cuando escuchaba a una golondrina. “Qué buen chiste”, creía pensar, pero en realidad sólo eran trinos. Su hocico-nariz se corrugó con el agua... y se resfrió.

Hoy día se la pasa debajo de una silla rota, con el dedo muy cerca de la nariz, presto a inhibir el estornudo fatal: no quiere unirse a Fidel, a Billy, al anterior Papa, a la Bolsa Mexicana y al velador. Para los demás tampoco será fácil, aunque quizá logren escapar, ¿pero Rasabadú cómo podrá evitar a Rasabadú?

De vez en cuando piensa en el radio: “Él sí tenía cosas lindas que contar”, recuerda melancólico y de pronto le vienen en torbellino las imágenes de cómo sacaba chispas y se derretía.

Página 13

Rasabadú quiere creer que cuando estornude escupirá confeti, mucho y de muchos colores. La tarántula dice que será fuego y que todos, hasta la bodega, morirán por su culpa. Lo único cierto es que él ya no tiene cabeza sino para estar triste y con mucho miedo.

Su resfriado aumenta, sus fuerzas menguan. No quiere morir derretido, no quiere acabar con el mundo entero.

“¿Será fuego o será confeti?”, pregunta titubeante una mosca a otra, mientras ven desde arriba al dragoncito de papel: arrebuñado, con las orejas ya sin gallardía, con la mirada seca de tanta nostalgia y aquellos temblores con que despierta de las pesadillas.

“Es cuestión de esperar”, responde suspirando la otra mosca: “sólo de esperar”.

Página 14

Área a la que pertenece. Matemáticas

# La operación estrella

La *operación \** se define como el resultado de multiplicar los dígitos de las decenas y los dígitos de las unidades por separado y luego, sumar el resultado.

Por ejemplo,  $36 * 47 = 12 + 42 = 54$

Considerando los números de 2 dígitos, ¿cuál es el mayor número que puedes obtener con esta operación?

Página 15

Área a la que pertenece. Matemáticas

# Viaje de amigos

Seis amigos, Alejandro, Benito, Andrés, Darío, Carlos y Tomás, desean viajar.

Deciden por parejas utilizar diferentes medios de transporte: avión, tren y coche.

Alejandro no utiliza el coche ya que éste acompaña a Benito que no va en avión.

Andrés viaja en avión. Carlos no va acompañado de Darío ni hace uso del avión.

¿Quiénes son compañeros de viaje y en qué medio de transporte lo ha

Página 16

Área a la que pertenece. Historia

# Autómatas los antecesores de los robots

Los autómatas, del griego *automatos*, o “ingenio mecánico que obra por sí mismo”, son *máquinas automáticas programables* capaces de realizar determinadas operaciones de manera autónoma y sustituir a los seres humanos en algunas tareas. Los primeros autómatas fueron resultado de la fascinación del ser humano por realizar asombrosas creaciones.

Un ejemplo de ello fue el *Automa cavaliere*, “Caballero armado” por su nombre en italiano, diseñado por *Leonardo da Vinci* en 1495, un robot mecánico que, según los bocetos y cuadernos de dibujo encontrados, tenía la capacidad de sentarse, levantarse, girar la cabeza, cruzar los brazos y alzar el visor de su casco. No se tiene certeza que Da Vinci llegase a construir el autómata, pero sí de que funcionaba, ya que en 2002 el ingeniero *Mark Rosheim* de la NASA (Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio, por sus siglas en inglés) realizó una réplica de este diseño y pudo constatar su funcionamiento, incluso, basándose en los bocetos de Da Vinci pudo implementar algunas ideas en los robots de la agencia espacial.

Posterior al diseño del *Automa cavaliere*, Leonardo diseñó y construyó el *León de Da Vinci*, este autómata era capaz de caminar por sí solo. Y fue en 1515 que Giuliano de Medici le presentó al rey de Francia, Francisco I, el increíble león mecánico, el cual, ante la admiración de los presentes, atravesó la estancia hasta detenerse delante del monarca y dejar que su torso se abriese para ofrecerle lirios.

Dos siglos después, Jacques de Vaucanson, quien fue considerado como uno de los más grandes constructores de autómatas de todos los tiempos, realizó varias creaciones alrededor de 1738; de las que se tiene conocimiento fueron tres: dos consistían en *pastores* que podían tocar instrumentos reales y otro fue un *pato digestor*.

Este último fue el más reconocido, pues estaba compuesto por más de 400 piezas que le permitían mover las alas, graznar, beber, comer granos, digerirlos y defecarlos. Se cree que Jacques de Vaucanson continuó trabajando en la construcción de un autómata que pudiera cumplir todas las funciones biológicas de un ser humano, como la digestión, la circulación de la sangre, la respiración, etc., pero no pudo concluirlo ya que era demasiado ambicioso para la época. Como estos, existen otros autómatas que se sumaron al desarrollo de la robótica y cuyas ideas originales aún son utilizadas en los robots que se diseñan en la actualidad.

Página 18

Área a la que pertenece. Cultura

# Cholula, la pirámide que se disfrazó de cerro

Al mirar durante el día el cielo de San Andrés Cholula, en el estado de Puebla, es posible ver su azul profundo y el contraste que genera con las nubes blancas; sin embargo, la vista pronto es atrapada por el volcán Popocatepetl que, aunque dormido, parece vigilar la ciudad. Una vez que se ha detenido en el volcán, la vista irremediabilmente se desplaza para admirar el santuario de Nuestra Señora de los Remedios, una iglesia católica cuyo fuerte color amarillo se hace visible en lo alto de un cerro.

Página 19

Si retrocediéramos en el tiempo quinientos años, seiscientos o más, no veríamos ni la iglesia ni la ciudad, ni siquiera el cerro, pero seguiríamos estando en Cholula. Aunque diferente, sería la misma ciudad, pues es un lugar que ha estado poblado continuamente los últimos tres mil años, cosa que se puede decir de pocas ciudades del mundo. Su nombre durante mucho tiempo fue *Cholollan*, palabra náhuatl que significa “lugar de la huida” y, hasta la llegada de los conquistadores castellanos al actual territorio mexicano, fue una de las ciudades más grandes de Mesoamérica y también una de las urbes sagradas más importantes, ya que allí se adoraba a numerosos dioses. Tan importante era, que no sorprende que en ella se encontrara la pirámide más *grande*, no sólo de la región sino del mundo.

Y quizás te preguntes ¿qué pasó con la pirámide? ¿La destruyeron o sigue en pie? Parece que la pirámide se disfrazó de cerro: debajo de los arbustos y el pasto, de la tierra y de la propia iglesia de Nuestra Señora de los Remedios, se encuentra enterrada la Gran Pirámide de Cholula o *Tlachihualtepetl* como se le conocía anteriormente en náhuatl, palabra que significa “cerro hecho a mano” o “cerro fabricado”; tan grande era, que parecía un cerro más de los muchos que existen en la región central de México.

Esta pirámide tiene una base cuadrada de más de 400 metros en cada lado y una altura de 66 metros. Aunque no es la pirámide más alta del mundo, sí es la más grande en cuanto a su *volumen*. Además, al medir su altura no se considera el antiguo templo dedicado a Chiconauhquiahuitl o 9 Lluvia —un dios asociado a la lluvia— que se encontraba en la cima, ya que dicho templo fue destruido para construir la iglesia que actualmente se encuentra arriba de ella.

Página 20

Así como el cerro contiene en su interior a la pirámide, ésta tiene dentro de sí *otras pirámides más pequeñas*. El proceso de construcción de esta obra fue el siguiente: una vez construida la primera edificación, gobernantes posteriores decidieron hacerla más grande, de modo que construyeron una nueva pirámide que dejaba a la previa *encapsulada* en su interior.

Este proceso se repitió *seis* veces, dado que la importancia de la ciudad lo pedía y la riqueza de sus habitantes lo permitía —era un punto de comercio muy significativo en la época prehispánica.

En la actualidad, sólo se puede observar la última construcción cubierta de maleza, ya que al ser un monumento protegido, no se pueden realizar nuevas excavaciones.

Pie de imagen. Maquetas del interior de la pirámide en el Museo de Sitio de la Zona Arqueológica de Cholula.

Página 21

Tan grande era la edificación, que incluso se decía que había sido construida por *gigantes*, los antepasados de los cholultecas —la gente que vivía en Cholula—. La pirámide tenía un significado muy especial para sus habitantes, porque representaba al *Tonacatépetl* o “Cerro de nuestro sustento”, un lugar mítico de donde se decía que había surgido el maíz, la base de la alimentación mesoamericana. También se contaba que debajo de la pirámide había un *lago*, del cual brotaba el agua de la región, y que allí vivían los tlaloques —dioses menores de la lluvia, servidores de Tláloc— y los ehecatontin —dioses menores del viento.

El Tlachihualtépetl era el *mayor* de los más de 300 templos que existían en Cholula en la época prehispánica y fueron destruidos posteriormente. Su fama y grandeza fue tanta que no sorprende que haya perdurado hasta llegar a nuestros días.

Sea pirámide o cerro, haya sido hecha por humanos o gigantes, es una maravilla de México cuya gloria continuará en el futuro.

Página 22

Área a la que pertenece. Literatura

# Cimarrona de humo

Autora. Mariana Gisela Dolores Godínez

No hay nada más bonito que la tierra. Una pequeña semilla germina hasta convertirse en alimento, pero hasta la tierra se cansa de criar siempre lo mismo. Yo nací aquí, y antes de mí, lo hicieron mi madre y mi abuela. Todas muertas aquí. Excepto yo, pues hui. Los cerros albergaban secretos que ni los amos a caballo pudieron encontrar. El viento nunca gritó nuestros nombres.

El agua nos mantenía vivos y la tierra borraba nuestras pisadas. “¡Negra te voy a encontrar! Y cuando lo haga, ¡oh Negra!”.

El sonido del fute era lo que me ayudaba a correr más. Ni dos, ni cuatro, sino diez pares de ojos se cerraban para implorar a lo más sagrado que habitaba en el mundo para que los amos no nos miraran.

Cañida más la oscura noche diez cabezas se alzaron entre los matorrales y la misma tierra. Cinco cuerpos eran guiados por suaves silbidos parecidos a los grillos.

Yo nací esclava y mi madre también. Y mi abuela, quien nació libre, nos cantaba siempre esos cantos de la infancia que le evocaban libertad y nos hacían sentir tan bien. Uno decía... ¿Cómo decía esa canción?... Cañera... “¡Shhh! Espero que no estés pensando en cantar”, me dijo una mujer detrás de mí mientras seguíamos a los grillos en la oscuridad.

Página 23

“Cállense”, dijo otra voz por delante de mí. Ya casi llegamos, pero hay que seguir en silencio. La subida era cada vez más pesada cuando alguien nos detuvo en seco y dijo: “Todos llegamos de noche a conocer la libertad, y cuando el sol se alza, el miedo a perderla también”.

Aquí se inicia una nueva historia no menos difícil que la anterior, porque estamos en tierra pedregosa. Cultivar es una cosa difícil. Pero cada día con hambre o con frío, *tú eres libre*. Aunque te llamen negro o cimarrón. Este es un pueblo nuevo y aquí mandamos todos, aunque guiados por él. “El cultivo es esencial para comer, cada uno busque su talento o encuentre cosa alguna para vender o intercambiar en el pueblo, porque aquí sobrevivimos en colectivo”, dijo el líder.

Somos pocos ahora, pero pronto, más negros escucharán el llamado a través del silbido del viento que sopla de sur a norte y de este a oeste.

El llamado me encontró cocinando *momongo* y, aunque extraño mucho el sabor de las tortitas de plátano, el saborcillo que me deja el agua de este río en campo abierto, me llena de mí.

Y todo era cierto, mientras el sol se alzaba por el horizonte, el miedo me subía por los pies. Jornaleros, arrieros y otras nanas nos reunimos en aquella colina para fundar un pueblo nuevo. *Cimarrona de humo* me llamaban en el arco del pueblo, pero yo me alzaba más para que me vieran que esta esclava ya no lo era más.

Página 24

Área a la que pertenece. Historia

# El color negro más negro del mundo

Autoras. Angélica Marengla León Álvarez y Denisse Alejandra Mendoza Dávila Ayer, en la clase de Ciencias, la profesora nos platicó sobre uno de los fenómenos más extraños del espacio exterior: los agujeros negros. Como se confunden con el *color* del espacio, no hay fotografías claras de ellos, pero ella nos mostró algunas ilustraciones que los científicos han hecho para explicar cómo son. Aunque se ven muy impresionantes, mis compañeros y yo nos preguntábamos lo mismo: “¿por qué de ese color? ¿por qué no azules o rojos o morados? De todos los colores del mundo, ¿por qué los agujeros decidieron ser de color negro?”.

Cuando le comentamos a la profesora, nos contó que Stephen Hawking, uno de los astrofísicos que más ha investigado estos fenómenos, explicó en sus libros *Agujeros negros* y *Brevísima historia del tiempo*, que en el centro de un agujero hay tanta gravedad que es capaz de arrastrar hacia él todo lo que se le acerque, ¡incluso la luz, aunque ésta se mueva a una velocidad de 300 mil kilómetros por segundo!

Página 25

“Definitivamente, eso es muchísimo más rápido de lo que viajo con mis papás en el auto”, pensé sorprendida. La profesora nos explicó que, a pesar de que la luz sea tan rápida, una vez que el agujero la ha atraído hacia él, es imposible que se escape, es decir que cuando la luz entra, la gravedad es tan fuerte que la jala hacia el centro y no logra asomarse de ninguna manera. Como el centro está muy lejos, desde afuera no logramos verla y por eso el agujero queda totalmente negro.

“¿En la Tierra existen objetos tan negros como los agujeros?”, nos preguntó la profesora. Todos empezamos a dar ejemplos: “¡La playera negra de mi hermano!, ¡un auto negro!, ¡la pantalla de una computadora apagada!, ¡el cielo cuando es de noche!, ¡un gato negro!” Todos esos ejemplos estaban muy bien porque todos son de ese color, pero la profesora nos volvió a sorprender cuando nos contó que ya se inventó el material más negro del mundo.

Dijo que en 2014, el Laboratorio Nacional de Física de Reino Unido junto con la compañía Surrey NanoSystems crearon la sustancia que actualmente se considera la más oscura del mundo, llamada *Vantablack*. Este material está hecho de nanotubos de carbono, que son conductos cuyo diámetro es un millón de veces más pequeño que un milímetro. Cuando la luz choca contra estos cilindros, en lugar de rebotar, queda atrapada y se desvía entre los nanotubos donde al final se absorbe. De esta forma, el objeto que esté cubierto por este material queda totalmente negro. “¡Funciona igual que un agujero!”, dijo mi compañera Martha. Tiempo después, el primer artista que logró trabajar con dicho material fue Anish Kapoor, quien ha hecho las obras de arte más negras del mundo gracias a que obtuvo los derechos para el uso del *Vantablack*, no obstante, Surrey NanoSystems constantemente revisa sus obras. Finalizó el tema diciendo que, en 2019, el artista Stuart Semple inventó la *pintura* más negra del mundo llamada Black 3.0. Nos contó que él la describe como un “agujero negro en una botella”, ya que puede consumir entre el 98% y el 99% de la luz visible.

Página 26

Área a la que pertenece. Literatura

# Un suceso de otro mundo

Autor. Eduardo Ángel Cupich Rodríguez

La presunta llegada de marcianos a nuestro planeta fue una “fiebre” que incluía leyendas, películas, noticias y más. En ese contexto, el 30 de octubre de 1938, el joven George Orson Welles narró radiofónicamente una especie de *fake news* sobre el supuesto arribo de extraterrestres a los Estados Unidos; no obstante, lo hizo tan real, que aterrizó a miles de ciudadanos que tomaron como cierta dicha mentira.

Orson Welles, dijo en el micrófono: “Señoras y señores, interrumpimos nuestro programa de baile para comunicarles una noticia de última hora procedente de la agencia Intercontinental Radio. El profesor Farrel del Observatorio de Mount Jennings de Chicago reporta que se han observado, en el planeta Marte, algunas explosiones que se dirigen a la Tierra con enorme rapidez... Continuaremos informando”.

Página 27

Welles, que sería posteriormente un famoso actor, director, guionista y productor de cine, comentó que un astrónomo había visto una llamarada azul saliendo de Marte, lo que le dio pie para adaptar el guion del libro *La guerra de los mundos* del novelista inglés Herbert George Wells —publicada por primera vez en 1898 y que describe una invasión marciana a la Tierra—, al formato radiofónico, transformándola para crear una historia creíble y radiarla —junto a su compañía Mercury Theatre— en su programa *On the Air*, que transmitía por la estación CBS. En realidad, en la introducción del programa explicó que se trataba de una dramatización basada en la novela de Wells, pero los oyentes no pusieron atención y pensaron que de verdad estaba ocurriendo una invasión marciana. Orson Welles continuó hablando al micrófono: “Damas y caballeros, tengo que

anunciarles una grave noticia. Por increíble que parezca, tanto las observaciones científicas como la más palpable realidad nos obligan a creer que los extraños seres que han aterrizado esta noche en una zona rural de Jersey son la vanguardia de un ejército invasor procedente del planeta Marte”.

Página 28

Se calcula que unos doce millones de personas escucharon la transmisión y varios miles entraron en pánico, saliendo de sus casas y colapsando carreteras y comisarías de policía. Los teléfonos de emergencia no dejaban de sonar por la inmensa cantidad de llamadas de personas asustadas que decían haber visto a los marcianos. La transmisión duró 59 minutos y terminó con la “muerte” del propio Orson Welles —que interpretaba al profesor Richard Pierson— a causa de los gases tóxicos lanzados por los invasores.

Los habitantes de Grover’s Mill dispararon con sus armas de fuego al tanque de agua de su ciudad, seguros de que se había transformado en una “máquina de guerra marciana gigante”. Una mujer acusó a Welles y a su equipo por haberle causado un ataque de pánico y un hombre recibió una indemnización del propio Welles, que le pagó unos zapatos a los que el hombre dijo haber renunciado para poder pagar un boleto de tren y huir de la invasión alienígena. Los hospitales recibían llamadas de personas que querían donar sangre. La histeria colectiva era evidente.

Página 29

Contra lo que algunos pensaron, esta polémica transmisión no fue el fin de la carrera de Welles, sino el inicio de una leyenda que lo catapultó al estrellato del que nunca descendió. Los periódicos del 31 de octubre anunciaban en primera plana y a ocho columnas la temeraria transmisión radial y más de doce mil artículos se publicaron varios días en periódicos de todo el país. De inmediato, Orson Welles fue contratado por el estudio RKO para realizar su primera película, *Ciudadano Kane*.

Página 30

Área a la que pertenece. Artes

# Escuela en el tiempo

Fotografía 1. Un niño con un libro bajo el brazo, caminando por una banqueta.

Fotografía 2. Un salón de clases de una escuela rural, al fondo hay un niño escribiendo con gis, sobre un pizarrón, una niña borrando y otro niño mira lo que realizan. En el centro del salón hay dos niños hablando, uno de ellos sujeta una bolsa de mandado.

Página 31

Fotografía 3. Un salón de clases con alumnas y alumnos sentados en bancas con sus cuadernos y libros. Frente a ellos está una maestra. El salón está decorado con cuadros y fotografías grupales de diferentes generaciones escolares.

Fotografía 4. Un salón de clase con alumnas y alumnos sentados en bancas individuales, algunos tienen sus cuadernos o libros abiertos en la banca y en frente de ellos hay un mueble con una televisión.

Fotografía 5. Patio de una escuela rural, alumnas y alumnos se encuentran caminando en grupos y alrededor del patio.

Fotografía 6. Un salón de clases construido con postes de madera y techo de láminas, hay alumnas y alumnos sentados sobre el piso o en sillas y bancos, que escriben en sus cuadernos apoyándose sobre sus piernas, frente a ellos se encuentra una maestra.

Página 32

Fotografía 7. Un salón de clases construido con tablas de madera y techo de tejas, afuera hay alumnas y alumnos formados en una fila, todos usan un sombrero y ropa de manta.

Fotografía 8. Un maestro explicando a un alumno temas de geometría como la circunferencia y los ángulos sobre un pizarrón.

Fotografía 9. Un salón de clases formado por mujeres, que están sentadas en bancas de cuatro alumnas cada una, frente a ellas y en cada mesa hay instrumentos de Química.

Fotografía 10. Un grupo formado por hombres que visten camisa de manga larga de color blanco con corbata y pantalón claro, en un salón de clases, cada uno tiene un instrumento musical, como guitarras y mandolinas, algunos están sentados en el suelo y otros sentados en sillas.

Fotografía 11. Un grupo de alumnas uniformadas que realizan un recorrido en un museo, miran murales de diferentes personajes de la historia de México.

Fotografía 12. Un grupo de niñas y niños alzando libros de texto sobre sus cabezas.

Página 33

Fotografía 13. Un salón de clases rural, con niñas sentadas en bancas de dos personas, que realizan actividades con apoyo de una maestra.

Fotografía 14. Un salón de clases con un grupo de niñas y niños, sentados en sillas individuales formando un medio círculo, frente a ellos hay una maestra que le explica a un alumno las actividades escritas en el pizarrón.

Fotografía 15. Un salón de clases, donde hay un grupo grande de niñas y niños, algunos están sentados en bancas y otros están de pie, todos están atentos y mirando hacia el frente.

Fotografía 16. Una biblioteca con estantes con libros, colocados alrededor del salón, en el centro de la biblioteca hay mesas y sillas donde hay alumnas y alumnos leyendo libros.

Página 34

Área a la que pertenece. Literatura

# La Negra Mora

Agustina de Jesús Mora Morán, conocida como *La Negra Mora* o *La Coronela*, nació en la Hacienda Ojo de Agua Grande del municipio de Amatlán, Veracruz. Sus tatarabuelos paternos fueron negros traídos de algún lugar de las Antillas en calidad de esclavos. Años más tarde, les fue otorgada su libertad, con la condición

de que trabajaran para los descendientes del hacendado. Sus antepasados maternos fueron personas que huyeron de la esclavitud junto con *Yanga* y fundaron San José de los Negros.

La Negra Mora desde pequeña enfrentó situaciones de desigualdad que la llevaron a buscar mejores condiciones de vida. Promovió el trabajo en el campo y administraba dichas labores en su familia; actividades poco relacionadas con las mujeres en aquella época.

Su valentía, inteligencia y liderazgo la llevó a ser llamada por el gobernador de Veracruz, Cándido Aguilar, para unirse a las filas de la Revolución Mexicana al lado de Venustiano Carranza. Su papel fue fundamental al investigar y compartir información clave de los rebeldes, así como por defender a las personas de su región ante los abusos de hacendados y rebeldes. En sus palabras: "Si mi suerte hubiera sido otra, hubiera marchado al frente de la revolución desde el principio". Por su importante participación es reconocida en Veracruz y en la región que habitó.

Página 35

Área a la que pertenece. Literatura

# El impertinente

Autor. Sergio Francisco Chapela Preciado

Sí, lo maté, era un flojo constante, no trabajaba, no pagaba nada, no hacía filas, se aprovechaba de quien fuera, no distinguía entre hombre, mujer o bestia, es más, le daba lo mismo. Lo peor es que no dejaba dormir, su voz aguda como un violín chillón, se metía por los oídos hasta lo más profundo del cerebro. Su astucia no tenía límites, mientras estaba la luz prendida, era invisible, permanecía agazapado y callado, pero más tardaba yo en apagar la luz, que él en hacer sus primeras piruetas aéreas; si la prendía súbitamente para atraparlo in fraganti, volvía a desaparecer, agotando mi paciencia y exacerbando mi cansancio;

sádicamente, esperaba a que conciliara el sueño para volver a atacar con su zumbido. Era un experto en el juego del gato y el ratón.

Enfadado, decidí seguir la estrategia de hacerme el dormido para esperar a que se posara en mi cuerpo relajado y sorprenderlo con tremendo manotazo, pero estoy seguro de que él sabía que en realidad no estaba dormido, por lo cual usaba la estrategia de la guerra de guerrillas: un ataque sorpresivo a un punto inesperado, seguido de una veloz huida. Un manotazo en el oído me dejó escuchando campanitas en medio de un intenso dolor y él se alejó chirriando una estrepitosa carcajada.

Esto no se iba a quedar así, recordé que el cocodrilo espera inmóvil la proximidad de su presa hasta que está a su alcance y cuando eso sucede lanza su ataque mortal; seré como el cocodrilo, la paciencia siempre viene con jugosos frutos... respiré profundo, me relajé, escuché la proximidad de su siguiente ataque, dejé que clavara su aguja hipodérmica en mi piel y sin misericordia lo aplasté con la palma de mi mano.

Por fin maté a ese miserable mosco que me tenía al borde de un colapso nervioso. Un remordimiento de conciencia me estremeció por un instante, es como si hubiera matado a un hermano, pues llevaba mi propia sangre.

Página 36

Área a la que pertenece. Arte

# Surrealismo, el arte de los sueños

Los sueños han sido uno de los acontecimientos humanos de mayor misterio y una fuente inagotable de múltiples interpretaciones. En la Antigüedad se concibieron como premonición y en los tiempos modernos los artistas utilizaron sus imágenes ilógicas para crear pinturas o poemas.

Ese fue el caso del surrealismo, la *vanguardia artística* más popular del siglo XX, surgida en Europa tras la Primera Guerra Mundial, en la que se proponía impulsar lo *irracional*, el *subconsciente* y lo *onírico* para crear arte y combatir los horrores de la realidad. Con esa idea, los artistas surrealistas escribieron y pintaron imágenes desconcertantes, desarrollando técnicas que daban a conocer lo oculto del pensamiento humano, explorando una imaginación inusual.

El término “surrealismo” fue acuñado por primera vez por Guillaume Apollinaire en 1917 pero el movimiento surrealista se estableció hasta 1924, cuando el poeta y crítico francés André Breton publicó *el Primer Manifiesto del Surrealismo* en París. A partir de ese momento, el movimiento se expandió por el mundo, influyendo a las *artes visuales*, la *literatura* y el *cine*, así como a la *filosofía* y hasta la *política*, llegando al habla cotidiana en la que la palabra “surrealista” se refiere a lo irracional o lo absurdo en una persona, situación o comportamiento.

Pie de imagen 1. Paisaje, 1913, Man Ray (1890-1976).

Imagen 1. Cuadro de pintura realizado con acuarela sobre papel, compuesto de formas irregulares de distintos colores.

Página 37

Sin embargo, este aspecto irracional o absurdo no significa necesariamente algo negativo sino algo *revolucionario* y *creativo*. En ello tienen mucho que ver las teorías de Sigmund Freud, que fueron sin duda uno de los pilares del arte surrealista. Para Freud, los humanos poseen un “ser inconsciente”, una vida interior reprimida que llega a la conciencia sólo mediante la hipnosis, el psicoanálisis o los sueños.

Pie de imagen 2. *Máscara de Mardi Gras*, 1907, Alfred Jarry (1873-1907).

Así, para los surrealistas el arte debía convertir estas contradicciones de los sueños y de lo cotidiano en otra realidad, en una “súper realidad”, en una realidad alterna, lo que se relacionaba con la idea de “supernaturalismo” que un siglo antes, el escritor romántico Gérard de Nerval, había propuesto.

Aspiraban a que los espectadores de sus pinturas o los lectores de sus poemas imaginaran un *universo paralelo*, que sustituyera la monótona y cruda cotidianidad.

Por esa razón, Breton afirmaba que el surrealismo era un movimiento en verdad revolucionario, basado en la exploración de lo que consideramos real.

### *Los sueños como material para pintar*

Los surrealistas no sólo crearon un manifiesto sino también un método para extraer de la mente humana el material de los sueños, uno de los fenómenos de la naturaleza de los que no se tiene control. Incluso, llegaron al grado de integrar una *Oficina Central de Investigaciones Surrealistas* en 1924, compuesta por el propio André Breton, Giorgio de Chirico, Roger Vitrac, Paul Éluard, Philippe Soupault, Robert Desnos y Louis Aragon.

Pie de imagen 3. *Molinillo de Chocolate (No. 1)*, 1913, Marcel Duchamp (1887-1968).

Página 38

A este movimiento se le sumaron otras figuras trascendentales como Man Ray, Max Ernst, René Magritte, Salvador Dalí, Luis Buñuel, Yves Tanguy, Remedios Varo, Leonora Carrington, y el poeta Benjamin Péret, entre otros.

Todos ellos buscaron, como en ninguna otra época, que lo posible y lo imposible, lo real y lo irreal se conjuntaran más allá de la simple fantasía, rompiendo la distinción entre lo bello y lo feo, lo verdadero y lo falso, el bien y el mal.

Para lograrlo, Breton y sus amigos trabajaban de noche, poniendo en las puertas de sus recámaras un cartel que decía: "*poeta trabajando*". Junto a la cama solían tener libreta y pluma para que cuando aconteciera un sueño, se despertaran y apuntaran lo presenciado, por inconexo, ilógico, extraño o confuso que fuera, pues al otro día había que plasmarlo en un cuadro, película o poema.

Pie de imagen 4. *Mujer desnuda leyendo*, 1915-1916, Robert Delaunay (1885-1941).

Imagen 4. Pintura de figuras irregulares de diferentes colores que asemejan la silueta de una mujer leyendo un libro sobre una mesa.

Este mecanismo fue conocido como "*automatismo psíquico*" y no necesariamente tenía que aplicarse sólo para los sueños, sino para cualquier actividad del inconsciente ocurrida en el día, impidiendo que interviniera lo racional.

Con esta misma idea surgió la obra de Salvador Dalí, quizá el surrealista más famoso de todos los tiempos, pero quien se mantuvo hasta cierto punto independiente del círculo de Breton, al que ingresó en 1929 cuando participó con el cineasta Luis Buñuel en la creación de la película *Un perro andaluz*.

Pie de imagen 5. *Salvador Dalí A., ca. 1948*, fotografía de Philippe Halsman (1906-1979).

Imagen 5. Fotografía en blanco y negro compuesta por objetos como gatos, una silla, un caballete de pintura y un chorro de agua, y un hombre con pinceles en la mano; todos los elementos parecen flotar del piso.

Página 39

Dalí exploró todavía más el *sueño*, la *locura* y la *paranoia*, como en su famosa pintura titulada *La persistencia de la memoria (Los relojes blandos)*, que causó un enorme revuelo en Nueva York y varias capitales de Europa en 1931.

En ella se observan relojes derretidos y otros poderosos símbolos surrealistas, que Dalí intentó llevar también a la vida real, como cuando apareció afuera del metro de París paseando, como si fuera un perro, a un oso hormiguero. Dalí fue expulsado del círculo surrealista en 1934 por negarse a participar en los aspectos políticos de la Segunda Guerra Mundial. Cuando se enteró, alegó que no le importaba, pues en todo caso él ya era el surrealismo.

Pie de imagen 6. *Toledo con crisálidas*, 1935. André Masson (1896-1987).

*Surrealismo en México: Buñuel, Varo y Carrington*

Tres de los más grandes surrealistas de la historia desarrollaron parte de su obra y murieron en México, dos de ellos se nacionalizaron como mexicanos. El primero fue Luis Buñuel, quien nació en Calanda, España, en 1900, muriendo en la Ciudad de México en 1983. Él llegó a París justo en el momento en que Breton y los demás surrealistas publicaban su primer manifiesto, asistiendo a sus tertulias. Ya para entonces era gran aficionado al cine, al grado de ver tres películas por día, y pedir al director Jean Epstein que lo aceptara como asistente con tal de aprender ese arte. En esos años, Buñuel conoció a Dalí y este encuentro marcó su carrera, pues juntos escribieron y filmaron *Un perro andaluz* (1929), una de las más

grandes joyas del cine mundial y *obra maestra* del surrealismo, con lo que Buñuel fue incluido en el primer círculo de André Breton.

Pie de imagen 7. *Torre Eiffel con árboles*, 1910. Robert Delaunay (1885-1941).

Página 40

Cuando el facismo se apoderó de España, Buñuel llegó a México invitado a dirigir *Gran Casino*, una película comercial que protagonizaría Jorge Negrete y Libertad Lamarque. Buñuel aceptó y así dirigió también otras cintas mexicanas muy populares, como *El gran calavera* (1949), protagonizada por los hermanos Soler, y en 1950, *Los olvidados*, en la que denunciaba la pobreza de la Ciudad de México, cinta considerada por la Unesco *Memoria del Mundo*. En México, Buñuel también filmó otras dos películas con influencia surrealista: *Ensayo de un crimen* (1955), adaptación de la primera novela policiaca mexicana, escrita por Rodolfo Usigli, y *El ángel exterminador* (1962), otra joya onírica.

Pie de imagen 8. *La torre y la rueda*, ca. 1912-1913. Robert Delaunay (1885-1941).

Asimismo, Remedios Varo desarrolló gran parte de su obra en México. Aunque nació en Anglés, España, en 1908, llegó también refugiada por la Guerra Civil. Varo conoció en París a Benjamin Péret, quien la introdujo al círculo de Breton. En Francia, Remedios trabajó las técnicas del azar y el automatismo psíquico para crear imágenes exentas de lógica, proyectando una realidad profunda e inédita a partir del *psicoanálisis*, lo *místico* y lo *mágico*, un trabajo que la llevó a exponer en Tokio, Ámsterdam y México, donde se casaría en 1946 con Péret.

Pie de imagen 9. *Rueda de bicicleta*, 1964 (réplica del original de 1913), Marcel Duchamp (1887-1968).

Pie de imagen 10. *“Rey Ubu” en un velocípedo*, Pedro Meier y Alfred Jarry.

Imagen 10. Pintura de una persona montando una bicicleta con la llanta delantera grande y la llanta trasera chica y el reflejo de la misma persona solo que de cabeza.

Página 41

Ya desde París, Remedios solía aparecer fotografiada vestida de torero y mandando cartas a desconocidos elegidos al azar del directorio telefónico, actos

carentes de lógica pero que *transformaban la realidad*. Remedios Varo no adquirió la nacionalidad mexicana, pero nunca regresó a su tierra natal. Murió en México, país que siempre consideró como su verdadera casa, al igual que la artista Leonora Carrington, nacida en 1917, en Lancashire, Inglaterra, y fallecida en nuestro país en 2011. Carrington y Buñuel sí se nacionalizaron como mexicanos. Leonora había conocido en París a otro de los grandes pintores surrealistas, Max Ernst, quien también la introdujo en el círculo de Bretón para luego ser arrestado e internado en un campo de concentración por ser alemán. Por ello, Carrington sufrió una desestabilización psíquica, ingresando a un hospital, del cual escapó para llegar a México en 1942, donde encontró exiliado al propio André Bretón, a Benjamin Péret y a Remedios Varo, de quien fue una gran amiga.

Pie de imagen 11. *Erick Hawkins en La cueva del corazón, No. 2*, fotografía de Phillippe Halsman (1906-1979).

De esa forma, el surrealismo tuvo en México una sucursal, no sólo porque el expresidente Lázaro Cárdenas permitió la llegada de esos artistas que huían de la Guerra Civil y de la Segunda Guerra Mundial, sino porque el país parecía un lugar donde lo irracional y lo absurdo acontecía con fuerza todos los días, lo que llevó a André Bretón a considerar en 1938 lo siguiente:

*“No intentes entender a México desde la razón, tendrás más suerte desde lo absurdo, México es el país más surrealista del mundo”.*

Pie de imagen 12. Escenografía de *Las tetas de Tiresias*, de Guillaume Apollinaire y Francis Poulenc, 2001, fotografía de Sylvain Lhermitte.

Página 42

Área a la que pertenece. Cultura

# Nakasmati

Autor. Antonio Ruiz Ibarra

En la lengua náhuatl la palabra *nakasmati* significa "saber escuchar" y esta obra, creada mediante la técnica del grabado sobre papel amate al acrílico, nos habla de los saberes que emanan del ser.

Pie de imagen. *Nakasmati*, 2022, Antonio Ruiz Ibarra.

Imagen. Ilustración de formas irregulares que crean la imagen de un conejo y un jaguar, ambos de pie, que sostienen un racimo de flores, con ojos y símbolos.

Página 43

Las dos figuras principales, un jaguar y un conejo, son la *dualidad*, el consciente y el inconsciente; el felino representa nuestro lado solar, el día del ser, el trabajo y lo material; el conejo, en cambio, nos muestra la noche, la calma y los sueños que nos enseñan la sabiduría oculta; el conejo es la Luna.

Entre los dos, sostienen una planta de tres grandes ramas, cada una terminada en una flor, que representan también un sol, como un *nacimiento* o renacimiento.

Dentro de la flor central se encuentra un ojo, que nos remite a la experiencia, lo que veo, toco o escucho nos llevará al *saber*; otra de las flores tiene en su centro un corazón que representa los *sentimientos*, pues para conocer lo más profundo del alma escuchamos al corazón con su más delicado sentir o sus desgarradoras pasiones, y en la tercera flor, encontramos el glifo de la palabra, que nos indica que el ser *se expresa* por un constructo social, por una palabra, símbolo o imagen que comparte y atesora una comunidad.

Toda la imagen enmarcada en flores tan diversas como son las ideas, da a la obra un sentimiento que, en su conjunto, expresa la *fusión* del ser con el saber.

Página 44

Área a la que pertenece. Arte

# La mente detrás de los alebrijes

Autor. Pedro Linares López

Nació en 1906 en la Ciudad de México. Se le reconoce como el inventor de los *alebrijes*, artesanía mexicana hecha de diferentes tipos de papel y pintada con colores alegres y vibrantes. Dichas figuras generalmente representan a una criatura imaginaria, conformada por elementos fisionómicos de varios animales diferentes.

Página 45

A la edad de 30 años, Pedro Linares López, quien era *cartonero* de oficio, enfermó y, al quedar inconsciente, en un profundo sueño se le revelaron los seres extraños que cambiaron su destino como artesano de la Merced. Después, ya totalmente recuperado, empezó a recordar su sueño y quiso que su familia y todas las demás personas conocieran a esos *animales fantásticos*. Aprovechando su habilidad de cartonero, Pedro Linares tomó un pedazo de papel, moldeó esas figuras, las pintó como se veían en sus sueños y les dio vida a los alebrijes.

En 1990 recibió el Premio Nacional de Ciencias y Artes en la categoría Artes y tradiciones populares.

A lo largo de su vida mostró su trabajo a mucha gente —mexicanos y extranjeros— y fue invitado a Estados Unidos y Europa para exhibir sus alebrijes. Conservó las tradiciones que sus abuelos y padres le habían heredado, aportó una invaluable creación al arte mexicano y a las mismas tradiciones populares. Pedro Linares López trabajó jornadas de 16 horas todos los días, hasta un día antes de su muerte, acaecida el 26 de enero de 1992 a la edad de 86 años.

Página 46

Área a la que pertenece. Historia

# Enormes cristales subterráneos

La mina de Naica, ubicada en el municipio de Saucillo, en el estado de *Chihuahua*, es una maravilla natural conocida por albergar, a cientos de metros de profundidad, los cristales más *grandes del mundo*.

Su historia se remonta a más de 250 mil años atrás, cuando la actividad volcánica y geotérmica en la región de Naica produjo grandes depósitos de *minerales*, los cuales, al disolverse en el agua subterránea que fluyó a través de las rocas, crearon enormes cámaras. Dado que la cueva se ubica en un cerro, estuvo sellada como una burbuja y el calor del magma que se encontraba en ella generó líquido y gas con excesos de sulfuros.

Con el paso del tiempo, hubo filtraciones de agua de la superficie y los *cambios de temperatura* dieron lugar a la transformación de los minerales en *cristales de selenita*.

Página 47

En la mina existen dos cuevas:

- La Cueva de los *cristales*, encontrada en el año 2000 y con columnas de selenita gigantes, de entre *cinco* a *doce* metros de longitud —equivalente al tamaño de un autobús— y diámetros de hasta cuatro metros, que atraviesan de piso a techo y cuyo peso puede llegar a las 55 toneladas.  
-A 290 metros de profundidad  
-Temperatura 54 °c
- La Cueva de las *espadas*, descubierta en 1910 y llamada así por el tamaño de sus cristales, de hasta *dos* metros de largo, que cubren el techo y las paredes.  
-A 120 metros de profundidad  
Temperatura 47°c

## Página 48

Hace varios años los turistas podían visitar la Cueva de los cristales, sin embargo, actualmente sólo se permite el acceso a científicos e investigadores con trajes especiales, por lapsos de *diez minutos*, debido a la *extrema temperatura*, la humedad de casi el 100% y la presencia de *gases tóxicos* como el sulfuro de hidrógeno y el dióxido de carbono.

La Cueva de los cristales ha sido objeto de numerosos *experimentos científicos* desde su descubrimiento, para entender cómo crecieron estas formaciones minerales, así como su composición química.

Investigadores determinaron que los cristales crecen lo equivalente al grosor de un cabello cada siglo.

## Página 49

En 2007, el equipo de Penélope Boston, directora del Instituto de Astrobiología de la NASA, encontró dentro de los cristales *microorganismos* con una edad aproximada de 50 mil años que, sorprendentemente, están vivos, porque llevaron a cabo un proceso llamado quimiosíntesis consistente en alimentarse de azufre y hierro. Este hallazgo es de suma importancia debido a que podría ayudar a comprender la evolución de los microbios en nuestro planeta.

El descubrimiento de la Cueva de los cristales de Naica ha sido un hito en la ciencia y ha permitido a los investigadores aprender más sobre la formación de los cristales y su potencial uso en la investigación científica y, aunque sigue siendo un punto de interés para los turistas, es importante recordar que su *conservación y seguridad* son prioritarias para garantizar que este enigmático lugar que nos brindó la naturaleza continúe siendo estudiado y disfrutado por las generaciones venideras.

A Chihuahua se le otorgó el récord Guinness por contar con la cueva de cristales más grandes del mundo.

## Página 50

Área a la que pertenece. Arte

Imagen 1. Pintura abstracta realizada con los colores azul, rojo, negro, amarillo y verde, entre ellos se observa el perfil del rostro de una persona marcado con gis.

## Página 51

Imagen 2. Pintura abstracta, a modo de *collage*, realizada con los colores amarillo, verde, rojo, café y azul, el color que más resalta es el negro que representa la silueta de una mujer y en la parte superior la forma de una pareja caminando tomados de la mano.

Imagen 3. Pintura abstracta, a modo de *collage*, formada por cuadrados y rectángulos. En la parte superior izquierda un cuadrado de color amarillo con el dibujo de una águila volando y a la derecha un cuadrado con los colores rojo y verde. En la parte de en medio del lado izquierdo el dibujo de un hombre caminando y del lado derecho un rectángulo con los colores verde, azul, negro y rojo. En la parte inferior un rectángulo con los colores café rosa negro y azul. En la parte derecha de abajo hacia arriba se encuentra el dibujo de un cactus.

Imagen 4. Pintura abstracta, a modo de *collage*, realizada con los colores rojo, amarillo, azul y verde, con el color negro se resalta la silueta de una mujer sentada con sus manos sobre las piernas.

Imagen 5. Pintura abstracta, a modo de *collage*, realizada con los colores verde, café y rojo, con el uso de estos colores se resalta la imagen de un paisaje con palmeras, pasto y un tucán volando.

## Página 52

Imagen 6. Pintura abstracta realizada con los colores verde, rojo, amarillo, azul, blanco, morado y rosa, compuesta por formas irregulares y manchas circulares y lineales de pintura.

## Página 53

Imagen 7. Pintura abstracta realizada con los colores azul, verde, amarillo, blanco y rojo, del lado izquierdo con el color rojo está la silueta de una mujer y a la derecha con el color amarillo la silueta de un hombre.

## Página 54

Área a la que pertenece. Arte

# Un poeta con alas de pintor

Así es como el escritor estadounidense Henry Miller lo llamó: “un poeta con alas de pintor”. Antes de hablar de él observa con atención una de sus pinturas, pero no la mires como quien ve cualquier cosa.

Date unos minutos para contemplar la pintura.

Pie de imagen 1. *La casa azul*, 1920, Marc Chagall (1887-1985).

Imagen 1. Ilustración de una cabaña de madera pintada de color azul, sobre un cerro, al fondo se dibuja la ciudad. Todo en la casa es de color azul, las ventanas, las puertas, las paredes y el techo.

Mírala con mucha atención, poniendo especial cuidado en lo que *sientes*.

¿Qué sensaciones percibes en ti cuando ves las figuras?, ¿los colores?, ¿el orden de las cosas?, ¿las personas?, ¿los objetos?

Ahora piensa en eso que sientes y por qué crees que lo sientes. ¿Pudiste *viajar* con tu *imaginación* a ese lugar donde está “La casa azul”?

¿Te parece similar a algún lugar que conoces o has visto antes? ¿Se te ocurre alguna historia que sucede en ese lugar? Sería buena idea escribirla ¿no crees?

Página 55

Ahora mira esta otra pintura y haz el mismo ejercicio de *contemplación* e *introspección*. Ahora compara tus sensaciones: ¿en qué se parecen tus *pensamientos* cuando miraste “La casa azul”? ¿Qué historia hay para ti atrás de esta imagen? ¿Qué papel juegan los colores en tus *evocaciones* y sensaciones? Ahora comparte con algún compañero, amigo o familiar este ejercicio de mirar y sentir.

Pie de imagen 2. *La casa gris*, 1917, Marc Chagall (1887-1985).

Imagen 2. Pintura de una casa de madera pintada de color gris, de su chimenea sale humo que llena todo el cielo de ese color, al fondo hay una comunidad de edificios y una iglesia.

Piensa ¿en dónde habrá vivido el pintor que las hizo? ¿*Por qué* las habrá pintado? ¿Nos quería *transmitir* algo? Pues te contamos.

Se llama *Marc Chagall* y, cómo ya habrás intuido por las pinturas y por el nombre, no es mexicano, sino que nació en *Bielorrusia*, un país que se encuentra muy lejos de aquí allá en Europa, muy cerca de Lituania, Letonia y Rusia.

Pero cuando Marc nació, Bielorrusia en realidad era la República o Mancomunidad de las Dos Naciones, compuesta por lo que hoy es *Lituania* y *Polonia*. Después, en 1918, se conformó como República independiente y pasó a ser parte de la Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas (URSS). En 1991, al romperse el pacto federativo de la Unión Soviética, Bielorrusia volvió a ser un país independiente, pero con fuerte influencia y presencia rusa, pues Rusia era el país desde donde se administraba todo el gobierno de la URSS.

Con esta información ya puedes imaginar más sobre cómo era el *tiempo* y el *lugar* en donde vivió Marc Chagall, pues todo lo que el pintaba, como sucede con todos los pintores, tenía mucho que ver con lo que él *sentía* y *veía* del mundo.

Imágen 56

Pie de imagen 3. *El tratante de ganado*, 1912, Marc Chagall (1887-1985).

Imagen 3. Pintura con figuras curvas y geométricas, que representa a un hombre y una cabra sobre una carretilla, de la cual tira una yegua que tiene en la panza la silueta de una cría. Detrás de la carreta hay una mujer caminando y va cargando en sus hombros a otro animal de granja, y a un costado un hombre y una mujer hablando. Los colores que predominan en la pintura son los azules y los rojos.

Marc nació en la ciudad de Vitebsk en 1887 y era el mayor de nueve hermanos, el dinero no sobraba y había que trabajar duro para mantener bien alimentada a la familia. Es por lo que sus padres se extrañaron un poco cuando Marc les dijo que quería ser pintor, pues en el fondo ellos esperaban que, apenas pudiera, se consiguiera un empleo para ayudar económicamente a la sobrevivencia de la familia.

Pero Marc insistió en su intención de *ser pintor* y lo logró. Después de algunos estudios en academias locales viajó a Francia, pero volvió en 1914 con la intención de pedir en matrimonio a Bella, su esposa e inspiradora de muchas de sus primeras obras; esto por el amor que construyeron y por participar en el movimiento revolucionario que vivía su país, desde el arte y la cultura.

Sin embargo, por algunas diferencias políticas con otro de los grandes pintores rusos de la época, ya en plena construcción de la URSS, decidió viajar para Alemania, país del cual tuvo que salir muy pronto por el creciente movimiento fascista encabezado por Adolfo Hitler. Migró a Francia y más adelante, cuando la persecución judía se incrementó y la Segunda Guerra se desató, fue a Estados Unidos. Una vez terminada la guerra volvió a Francia, desde donde desarrolló gran parte de su carrera como pintor.

Página 57

A pesar de todos estos viajes y de haber vivido en varios países, Marc Chagall siempre tuvo muy frescos los *recuerdos* de su ciudad natal, de su pueblo y comunidad, pues en muchas de sus obras aparecen las figuras y personajes de aquella Bielorrusia rural *de su época*. Donde, en su labor cotidiana de hacer y llevar la vida, retrató la *naturaleza* y la *vida cotidiana* de las personas.

Aunado a estas imágenes y retratos de la vida cotidiana, Chagall siempre encontró motivos y momentos en sus pinturas para mandar *mensajes* de su concepción judía y religiosa del mundo. En ellas, en sus pinturas, frecuentemente se encuentran figuras o personajes que evocan su *concepción del mundo*, las cuales transmiten un mensaje de *justicia, amor y reconciliación* entre la humanidad.

Un ejemplo de ello es el ciclo de violinistas donde, en el llamado *El violinista*, la piel del violinista es de color verde como símbolo de *ingenuidad*, pues en hebreo este color está vinculado a esa característica. En otras pinturas es pintado con aldeas, animales y otras personas que complementan las imágenes. Chagall nos propone un *mundo mágico*, frecuentemente descrito por las fábulas y en donde la música tiene un poder de transformación a través de la *armonía* que sirve para equilibrar las contradicciones entre los hombres y en su relación con la naturaleza.

Pie de imagen 4. *El violinista*, 1912-1913, Marc Chagall (1887-1985).

Imagen 4. Hombre tocando un violín, con un sombrero, votas y su cara de color verde.

Página 58

Es el caso también de *El gallo*, pintura llena de *simbolismos* y *metáforas*; nos lleva a imaginar el mundo mediante *fábulas judías* y la relación que el ser humano establece con la naturaleza y con la *expresión mística* de la realidad.

Aunque no es necesario saber toda la historia de Chagall y conocer el mundo donde vivía y lo que pensaba de él para hacer una interpretación de sus pinturas, el saberlo y conocerlo nos ayuda a hacer una *lectura más completa*, no una mejor ni peor, sino una más completa, más *informada*.

Pie de imagen 5. *El gallo*, 1928, Marc Chagall (1887-1985).

Imagen 5. Pintura de una mujer montando un gallo, detrás hay un lago con un hombre remando en un bote y un árbol frondoso. Los colores que predominan en la pintura son los azules, verdes, amarillos y rojos.

Refiriéndose a sus pinturas, Chagall decía que para pintar se requería conectarse internamente para escuchar *la voz de su corazón*, pues es ahí donde encontraba las pistas para la *inspiración* y no necesariamente en el pensamiento o la razón.

Por tal motivo, para muchas personas sus pinturas son como *leer poesía*, pues tienen la característica que, al verlas, frecuentemente se agita el corazón, como si los ojos escucharan lo que dicen los colores y las imágenes.

Otro de los temas a los que Chagall le dedicó especial atención en sus pinturas fue al tema de la *paz* y la *reconciliación humana*, sobre todo, después de haber vivido en carne propia las persecuciones y las consecuencias de la Segunda Guerra Mundial.

Pie de imagen 6. *Puertas del cementerio*, 1917, Marc Chagall (1887-1985).

Imagen 6. Pintura de figuras geométricas que forman un arco triangular y café, sostenido por dos columnas que terminan también en una forma triangular, a los costados hay cercas de madera que rodean lápidas en un campo verde.

Página 59

Como judío y gran lector de la Torá y la Biblia, Chagall tenía una convicción de que había esperanza para la humanidad a través de la construcción de la paz. Es

por ello que muchas de sus obras pretenden llevar este mensaje de *forma simbólica*, y muchas de sus pinturas y vitrales se encuentran en lugares emblemáticos, que se han construido para *preservar y conservar* la paz.

Pie de imagen 7. *La tribu de Isacar*, 1964, Marc Chagall (1887-1985).

Imagen 7. Pintura en forma de arco que tiene diferentes figuras de animales y plantas, como son un burro, caballos y aves.

Pie de imagen 8. *La tribu de Asher*, 1964, Marc Chagall (1887-1985).

Imagen 8. Pintura en forma de arco que tiene diferentes figuras de aves, un candelabro, un juego de té sobre una mesa y plantas.

Tú mismo puedes ver, en estas imágenes, qué símbolos pueden *evocar la paz*. No olvides poner atención en lo que sientes al mirarlas y qué cosas te evocan. ¿Algún recuerdo? ¿Alguna idea? ¿Tuviste algún nuevo *sentimiento* al mirar las pinturas?

Chagall solía decir que el *amor* era el *color* principal de sus pinturas ¿estás de acuerdo? Vuelve a mirar las pinturas o busca algunas más en internet, por ejemplo, *El cumpleaños*, y trata de reconocer el amor en sus pinturas. ¿Cómo es el color del amor que nos dice Chagall?

Página 60

Pie de imagen 9. *Ventana de la paz*, 1964, Marc Chagall (1887-1985).

Imagen 9. Vitral de una composición de personas, animales, ángeles, plantas y figuras religiosas, donde predominan los colores azules, y sólo se utiliza el rojo o el amarillo para resaltar algunas figuras.

La Ventana de la paz fue un vitral que Chagall hizo para el edificio de las Naciones Unidas en Nueva York. La enorme obra maestra mide 3.7 metros de altura y 4.6 metros de ancho. De acuerdo con el pintor, está inspirado en la lectura de *la Torá* y de *la Biblia*. En la ceremonia de inauguración de la Ventana de la paz, Chagall invitó a los presentes a “no a ver la ventana, sino a *sentirla*”.

Dijo: “Me gustaría que la gente se sintiera tan *conmovida* como yo cuando participé en este trabajo que se hizo para personas de todos los países, en nombre de la paz y el amor”.

Marc Chagall vivió 97 años. Murió en 1995. Podemos decir que su vida estuvo entregada a la pintura. Una pintura completamente *original* y que inspiró después

al movimiento surrealista. Si bien su pintura es original, no podemos negar las influencias que dan pie a la originalidad.

*¿Sabías qué? Marc Chagall escribió su propia biografía llamada: Mi vida.*

*Búscala en alguna biblioteca o por internet. Es una lectura inspiradora.*

Página 61

En principio, tuvo *influencias* de los postimpresionistas franceses; más adelante de los expresionistas y cubistas, pero Chagall no se reconoció como ninguno de ellos, pues utilizaba esas influencias para crear algo *propio, auténtico*, es decir, una pintura de *vanguardia*.

Pero sus influencias no sólo estuvieron marcadas por los pintores, sino que gustaba de leer *poesía* y relacionarse con poetas, como con el poeta francés, Guillermo Apolinaire, con quien tenía una muy buena amistad y un diálogo fraterno. Por su parte, los poetas gustaban de su pintura y hacían una lectura de ella siempre *poética, literaria*, pues encontraban en ella no sólo la expresión de la belleza, sino que había *mitos, fabulas y narraciones* que, de alguna manera, contaban una historia al espectador.

La vida de Marc Chagall es también un ejemplo que ilustra lo importante de *dedicarse de corazón* a lo que uno ama, sin que el tiempo importe, pues las trabas que nos pudiéramos encontrar se irán desdibujando, si lo que hacemos lo pintamos con *el color del amor*.

¿Y ahora qué? ¿Vamos a pintar?

Página 62

Área a la que pertenece. Historia

## 4 de octubre de 1821

*Se establece la Secretaría de Guerra y Marina, con el teniente de navío Antonio de Medina Miranda al mando*

El 27 de septiembre de 1821, México consumó su emancipación, misma que no fue reconocida oficialmente por la Corona española hasta 1836. Al día siguiente,

se firmó el Acta de Independencia, con lo cual nuestro país quedaría organizado como un imperio. Agustín de Iturbide fue nombrado presidente de la Soberana Junta Provisional Gubernativa y de la Regencia, después, fue proclamado como emperador, Agustín I de México. Esos dos organismos dieron sustento al Imperio mexicano en espera de la llegada de un monarca europeo, tal y como había quedado establecido en los Tratados de Córdoba.

El 4 de octubre del mismo año, con la necesidad de reconstruir y organizar al país, se dio paso a la creación de cuatro ministerios: la Secretaría de Relaciones Exteriores e Interiores, la Secretaría de Hacienda, la Secretaría de Justicia y Asuntos Eclesiásticos y la Secretaría de Guerra y Marina.

En la *Secretaría de Guerra y Marina* quedó al mando el teniente de navío Antonio de Medina Miranda, quien, en su primer informe ante el Congreso, señaló que sólo se contaba con un bergantín sin carenar en San Blas, una goleta en las mismas condiciones en Veracruz y una lancha para el servicio aduanal en Campeche; elementos que, a todas luces, no podían constituir una marina de guerra.

Página 63

A la Secretaría de Guerra y Marina le correspondían “todos los asuntos pertenecientes a las armas y guerra de mar y tierra” y su creación llevó a la compra de buques, para lo cual, se comisionó al capitán Eugenio Cortés viajar a Estados Unidos para adquirir los barcos que formarían la primera escuadrilla naval que tendría México. Con ello surgió la Armada Nacional y la goleta Iguala fue el primer buque que enarboló la Bandera mexicana.

Del mismo modo, al no disponer de personal con conocimientos en las artes navales, los primeros marinos fueron en su mayoría ingleses, estadounidenses e hispanos (chilenos, peruanos, cubanos, etcétera), quienes comulgaban con las mismas doctrinas libertadoras en América y que se adhirieron al movimiento independentista mexicano.

A pesar de que México consumó su independencia, ésta pronto se vio amenazada por la oposición de España mediante la presencia de un grupo de españoles en el castillo de San Juan de Ulúa, en el puerto de Veracruz. Dicho conflicto se prolongó

durante cuatro años debido a las precarias condiciones de la naciente Armada de México.

A su vez, este hecho histórico fue el primer problema de gran envergadura que debió enfrentar porque comprometía la soberanía nacional.

*¿Sabías qué? La Secretaría de Guerra y Marina quedó integrada por ocho secciones:*

- *Infantería*
- *Caballería*
- *Artillería*
- *Fortificación e Ingenieros*
- *Marina*
- *Capitanías y Comandancias Generales*
- *Presidios*
- *Puntos militares*

Página 64

Área a la que pertenece. Matemáticas

## Acertijos y retos

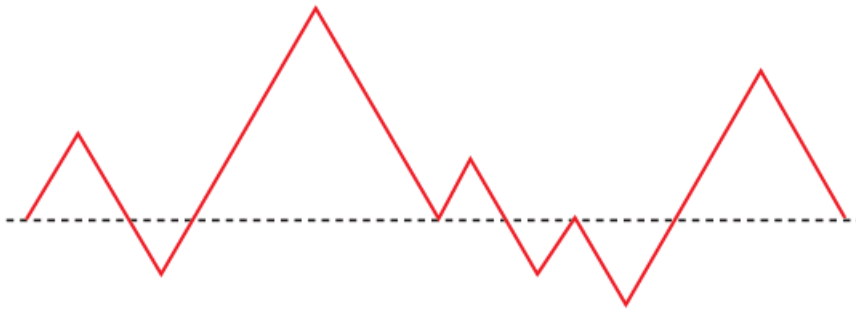
Un grupo de turistas llega a un hotel. Si dos personas comparten una habitación, falta una. Si tres personas comparten una habitación, quedan dos habitaciones desocupadas.

¿Cuántas habitaciones tiene el hotel?

Página 65

En la figura, la línea punteada y las líneas rojas forman siete triángulos equiláteros y el segmento recto mide 20 cm.

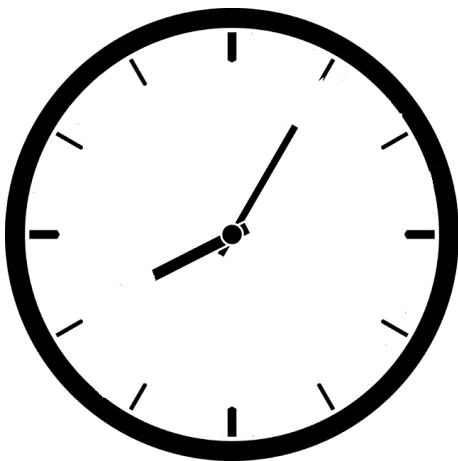
¿Cuánto mide la línea roja?



Ángel despertó y miró el reloj a través del espejo y no entendía por qué aún era de noche.

¿Qué hora es en realidad?

Nota del adaptador. La siguiente imagen es el reflejo que está en el espejo.



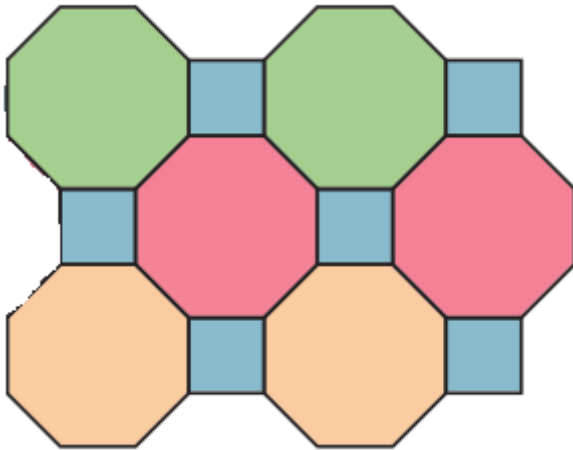
Página 66

Dos ciclistas viven en dos ciudades que están a 24 km una de la otra. Parten al encuentro el uno del otro a una velocidad de 12 km/h. Una mosca sale desde una de las bicicletas hacia la otra, volando a 15 km/h. Cuando encuentra la otra bicicleta, regresa hacia la primera, siempre a la misma velocidad; así hasta que los dos ciclistas se encuentran.

¿Cuántos kilómetros ha recorrido la mosca en este vaivén?

Página 67

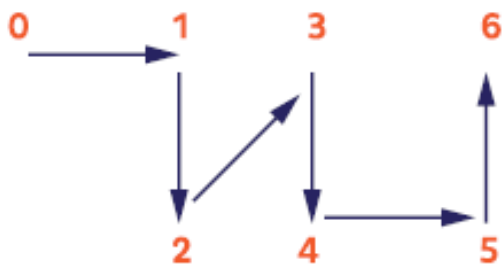
A Martín le pidieron elaborar un vitral con octágonos regulares y con cuadrados. Para ensamblar el vitral, utiliza varillas de plomo en cada uno de los lados de las figuras. El diseño es el de la figura, pero el vitral que debe fabricar tendrá 28 octágonos en total.



¿Cuántas cajas de 30 varillas debe comprar para hacer este vitral?

Los números entre el 0 y el 2024 están acomodados en un arreglo de flechas.

**Nota del adaptador. La siguiente figura es un ejemplo con menos flechas y números, pero la secuencia de forma y numeración se repite de la misma forma hasta llegar al 2024.**



¿Cuál es la posición de las flechas entre el 2021 y 2024?

Página 68

Área a la que pertenece. Cultura

# Diversas formas de habitar el cuerpo

Hay una parte de la historia de la humanidad que no ha sido muy divulgada: la historia de las sexualidades. Resulta que NO TODAS las sociedades de todos los tiempos han tenido un sistema de género binario ni han seguido como norma la heterosexualidad.

Es cierto que, además de nuestra individualidad, nos desarrollamos dentro de una sociedad y debemos apegarnos a ciertas normas impuestas por ella para coexistir con los demás. Pero también es cierto que las maneras de percibir el mundo y de pensarnos a nosotros mismos se transforman con el transcurso de la historia.

¡Nadie dirá que la humanidad del siglo XXI es la misma de hace mil años! Han cambiado los límites geográficos, las lenguas, la tecnología, la ciencia, las religiones, las costumbres, las formas de relacionarnos y, por supuesto, las normas. Las normas se adecúan a las necesidades de la realidad y no al revés.

¿Podemos negar la existencia de las personas que no asumen la norma heterosexual en un mundo diverso que va más allá de lo llamado “femenino” y “masculino” y en donde, actualmente, hay gente que se define como *no binaria*, pues no se identifica con ninguno de estos géneros? ¿Qué pasaría con la comunidad LGBTTTIQ+ y lo que representa?

La comunidad LGBTTTIQ+ da cuenta de la diferencia. Es un numeroso grupo de personas de TODO EL MUNDO que nos recuerda y hace manifiesta la DIVERSIDAD humana. Cada ser humano es único y singular en cuerpo y pensamiento, a pesar de ciertos mandatos que pretenden que seamos idénticos. Ellas, ellos y elles piensan y actúan diferente que la mayoría heterosexual respecto a las formas de HABITAR EL CUERPO y vivir su sexualidad. También CUESTIONAN, asumen o descartan roles, estereotipos y mandatos de género que habían regido, hasta ahora, a las sociedades. El hecho de que difieran de la

mayoría NO invalida su posición, pues ni su orientación sexual, ni su identidad o expresión de género atentan contra la vida o los derechos de nadie; simplemente muestran una forma más de SER en el mundo.

Página 69

Imagínate... Fue hasta el 17 de mayo de 1990 que la Organización Mundial de la Salud (OMS) eliminó la homosexualidad del manual de clasificación de enfermedades mentales. A partir de esta década se popularizó el uso del término LGBT para referir a la población de lesbianas, gays, bisexuales, y trans (transgénero, transexuales, travestis). En el 2005 se estableció el 17 de mayo como el Día Internacional contra la Homofobia, la Bifobia y la Transfobia para visibilizar o exponer la violencia a la que la comunidad LGTBTTTIQ+ está sometida. Porque hay que tomar en cuenta que la palabra *fobia* tiene dos connotaciones. La primera refiere a un miedo profundo e irracional hacia alguna persona, cosa o situación. La segunda, identifica fobia con ODIO o aversión por alguien o algo. De manera que ser homófobo, bífobo o tránsfobo, significa que tienes miedo u odio a estas formas de manifestación sexo-genéricas. Pero... ¿cómo puedes odiar a una persona que no conoces o con quien, inclusive, no guardas ningún tipo de relación? En este caso se trata de un odio creado y transmitido socialmente a través de prejuicios e ideas falsas que denigran y deslegitiman la existencia del grupo LGTBTTTIQ+.

Además de la diversidad sexual, los géneros diferentes a los dos que ya conocemos han estado presentes en otras culturas del mundo. Le llaman “el tercer género”. Son personas que nacen con un cuerpo masculino pero adoptan roles, formas de comportamiento y costumbres “femeninas” que pueden o no combinar con roles, comportamientos y costumbres “masculinas” sin transformar su anatomía; su orientación sexual suele ser hacia los hombres. En nuestro sistema de clasificación correspondería a lo que conocemos como transgénero; sin embargo, cada cultura tiene su propia forma de entenderlo y nombrarlo. Águeda Gómez, estudiosa de la diversidad, nos da un pequeño listado: en Omán —Medio Oriente— les llaman *xanith*; en Filipinas, *bakla*; entre los zuñi de Norteamérica, *we´wha*. También están los *mahu* hawaianos, los *sarombay* de la República

Malgache o Madagascar, y los *muxes* del Istmo de Tehuantepec. Entre algunos pueblos nativos norteamericanos se les designa con un bello nombre: *two spirits* (dos espíritus).

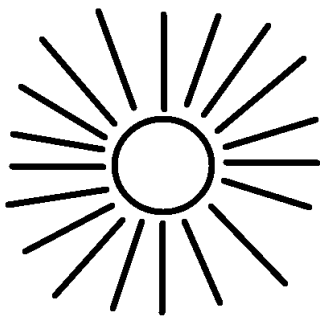
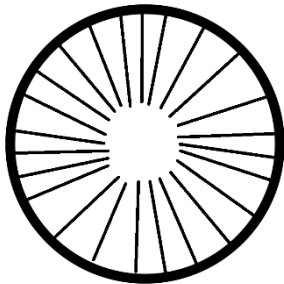
Como puedes notar, las personas no heterosexuales han recorrido un largo y complicado camino para manifestar libremente sus formas de relacionarse. Si tienes dudas sobre la comunidad LGTBTTIQ+, investiga acerca de ella y conócela antes de dejarte llevar por prejuicios y opiniones que fomentan cualquier tipo de fobia y odio hacia otras maneras de vivir la sexualidad.

Página 70

Área a la que pertenece. Matemáticas

# Analiza

De estas, ¿cuál sería la entrada y cuál la salida de un túnel?



# La piel del otro

Mito huichol

Hace mucho tiempo, el jaguar le prestó su piel a un amigo humano. Llegada la noche bajo aquel manto, el hombre se topó con unos armadillos, pero lo que vio fue mucha gente con palos y se llenó de temor. Más adelante se encontró con unos perros, que le parecieron personas vociferando. Después divisó a unos venados, pero creyó que eran hombres armados con flechas. Así fue como comprendió por qué el jaguar se desplaza sigilosamente sin que nadie logre seguir su rastro.

# Campo ciudad

Fotografía 1. Pasillo de una vecindad, algunas casas se encuentran a los lados y en el centro del pasillo hay lazos con ropa tendida, hay personas fuera de sus casas y asomadas por las ventanas.

Fotografía 2. La calle de un pueblo que a las orillas tiene casas de dos y tres pisos, al fondo se ve un cerro con casas. Hay personas sentadas y caminando por la calle empedrada, y dos perros acostados al pie de las escaleras de una casa.

Fotografía 3. Orilla de una playa, personas realizando diferentes actividades como caminar sobre la arena, acostadas sobre la arena. La playa está rodeada por cerros y vegetación. Hay algunas lanchas y botes en el agua.

### Página 73

Fotografía 4. Campesino en el campo, está de pie sobre una roca y sobre uno de sus hombros tiene recargando un rifle. Usa un sombrero y ropa de manta.

Fotografía 5. Tres hombres obreros trabajando en una fábrica.

Fotografía 6. Entrada y paso de la escultura de Tláloc a través del Zócalo Capitalino, siendo trasladado al Museo Nacional de Antropología, alrededor hay personas y automóviles.

### Página 74

Fotografía 7. Familia mexicana conformada por dos mujeres adultas, dos mujeres adolescentes, dos niñas y dos niños. Todas están afuera de una casa hecha de madera con techo de palma.

Fotografía 8. Mujer que lleva un rebozo en la espalda cargando algo y de la mano lleva a una niña que van caminando en medio de una calle transitada por personas con bicicletas.

Fotografía 9. Familia conformada por un hombre adulto, una mujer adulta, una mujer adolescente, una niña, un bebé, una mujer y hombre adultos mayores. Están sentados y de pie en el piso de la puerta de su casa hecha de adobe, frente a ellos el hombre adulto mayor está montado sobre un caballo.

Fotografía 10. Comerciantes de una calle de Tepito, su mercancía está colocada sobre el piso, hay personas caminando por los puestos.

Fotografía 11. Hombres y mujeres indígenas realizando compras en un tianguis de Amecameca, Estado de México.

Fotografía 12. Un curandero maya realizando acupuntura en un paciente sentado en un árbol caído.

### Página 75

Fotografía 13. Hombres y mujeres tarahumaras sentados en el piso.

Fotografía 14. Hombres y mujeres caminan alrededor de comerciantes sentados sobre el piso, al fondo hay un volcán con nieve en la cima.

Fotografía 15. Hombre huichol sentado sobre una roca en el campo.

Fotografía 16. Hombres y mujeres indígenas, venden en un tianguis en una calle de Taxco.

Fotografía 17. Un hombre indígena con caballos, él va montado en uno de ellos, frente a una casa hecha de adobe y techo de teja. Usa un sombrero.

Página 76

Área a la que pertenece. Artes

# Cortometrajes

*Lejos de casa* / 2017, Mayra Veliz, 13 min.

La pérdida de un ser querido puede ser desconcertante, como si de pronto una parte importante de nuestra vida dejase de existir. La ausencia ahoga el corazón y el duelo se siente interminable; la tristeza inunda cada momento, y la motivación, las ansias de vivir y la energía emocional y física decaen. Estas son las emociones que dominan y consumen a Risa, una chica japonesa que está de excursión en México junto con su mamá.

Sin embargo, el sonido de una campana de viento marcará el inicio de una entrañable aventura que la llevará a encontrar alivio y consuelo en su duelo. Debido a una situación accidental, Risa queda olvidada en un restaurante en medio de la carretera. Ahí conocerá a César, un joven mexicano que trabaja en dicho lugar y que intentará ayudarla a regresar con su mamá. El problema es que no se pueden comunicar abiertamente, pues ella no habla español.

Pese a ello, al darse cuenta que ambos han perdido a un ser querido pueden empatizar y comprenderse, aunque sea por medio de gestos. En este sentido, el altar que yace en la casa de César se presenta como una nueva forma para Risa de entender y dimensionar la muerte; de entenderla como un tránsito hacia “arriba”, como dice César, hacia un lugar mejor. Y, aun con eso, el recuerdo del ser anhelado permanecerá vivo.

Mediante este cortometraje, Mayra Veliz, su directora, expresa cómo la sensibilidad ante la muerte puede hermanar culturas diferentes. Aunque sus protagonistas no puedan entenderse a través del lenguaje, sí lo hacen gracias a las pérdidas que han sufrido. Asimismo, expresa cómo en el intercambio cultural

se pueden hallar diferentes maneras de percibir un hecho, de obtener consuelo, al tiempo que destaca un rasgo característico de la cultura mexicana: su relación con la muerte. *Lejos de casa* (2017) es un cortometraje emocionante e increíblemente bello que logra transmitir toda la carga emocional de sus personajes a través de lo visual, y que brilla por la honestidad con que aborda los temas antes mencionados.

*Código QR. Escanea el código QR o consulta la página de internet para que puedas observar el cortometraje. <https://qr.page/g/3dWLZgwfZIs>*

Página 77

*El último consejo* / 2012, Itandehui Jansen, 12 min.

“Muerto el perro se acaba la rabia” dirían nuestros abuelos ante las situaciones conflictivas donde hay un factor en el medio que genera discordia y del cual debemos deshacernos. Intento pensar en palabras o dichos propios de generaciones más modernas para describir los acontecimientos del cortometraje *El último consejo* de la cineasta oaxaqueña Itandehui Jansen y curiosamente, al igual que la resolución presentada en el corto, mi mente se sigue remontando a la sabiduría de las personas veteranas.

Nominado a la Diosa de Plata, Premio de la Crítica del Cine Mexicano, *El último consejo* tiene como argumento el cambio de autoridad de un pueblo indígena. Los ancianos encargados de las finanzas y liderazgo de la comunidad les transmiten la responsabilidad mediante un bastón y un cofre con dinero a los nuevos jóvenes representantes. Un bastón de mando ignorado, un cofre con dinero codiciado y una misteriosa desaparición de los fondos públicos hacen de este cortometraje una reflexión sobre los valores y la ética.

Con tan sólo doce minutos y mediante una situación que para algunos puede resultar cotidiana, Itandehui Jansen logra cargar de significado el cortometraje, así como de simbolismos, un ejemplo de ello es el bastón de mando transmitido por los ancianos. Es interesante cómo, mientras los jóvenes codician y se pelean por el dinero, el bastón —símbolo de la autoridad, la ética y la responsabilidad de buscar un bien común para el pueblo— ya no aparece y pasa a segundo plano mientras la codicia guía las acciones de los personajes y el dinero es el centro de

atención. En la última escena de los jóvenes, ya sin el dinero y sin hallar la forma de recuperarlo, pues se lo ha “robado” alguien más, el bastón aparece de nuevo y con él en mano vuelven a pensar en el pueblo, es como si volvieran a encauzar su actuar.

“A grandes males, grandes remedios”, esa sabiduría en forma de dicho que probablemente hemos escuchado por ahí de parte de personas mayores queda bien para describir la decisión de los ancianos de quemar el dinero para terminar la codicia de los jóvenes y su falta de empatía hacia el pueblo. Al final, cuando acaba el cortometraje, después de meditar sobre él y recordar los dichos que he escuchado a mi madre o abuelos decir y los relaciono con el cortometraje, me sigo preguntando cómo lo reflexionarán las nuevas generaciones y con qué frases asimilarán lo que se intenta transmitir.

*Código QR. Escanea el código QR o consulta la página de internet para que puedas observar el cortometraje. <https://qr.page/g/5m3ivBIT7tK>*

Página 78

Área a la que pertenece. Literatura

# Conejo sombra

Autora. Alejandra Gámez

La siguiente adaptación es de una historieta.

Imagen 1. Dibujo de una coneja cuidando a 4 conejos recién nacidos en una pradera.

Viñeta 1. Tuvo una camada de hermosos bebés.

Imagen 2. Dibujo de tres conejos en la pradera, uno de ellos es la sombra del conejo que permite ver su esqueleto.

Viñeta 2. Pero una de las crías era diferente. Era un conejo que no tenía piel, nada, sólo su sombra.

Imagen 3. Silueta de un conejo donde resalta su cráneo.

Viñeta 3. Sabiendo que era distinto, un día le preguntó a su madre...

- Silueta de conejo: Madre, a pesar de todo... ¿Me querrás por siempre?

Imagen 4. Dibujo de un grupo de conejos que se aleja saltando del conejo sombra sin piel.

Viñeta 4. Pero en la naturaleza la maternidad es práctica, y pensando en que no sobreviviría, ella se fue con sus otras crías.

Imagen 5. Dibujo de una mano acercándose a tocar al conejo sombra sin piel.

Viñeta 5. Pero el conejo no estaba solo. La oscuridad lo observaba.

Imagen 6. Dibujo de una persona con capucha negra que carga al conejo sombra.

Viñeta 6. Y decidió adoptarlo.

Página 79

Imagen 7. Dibujo de una mujer que camina por la noche y ve hacia el fondo de un callejón donde está el esqueleto del conejo negro sin piel.

Viñeta 7. Así que si miras con atención a un lugar oscuro...

Imagen 8. Dibujo del conejo sombra, en la esquina de un callejón.

Viñeta 8. Puede que notes un movimiento y veas el esqueleto de un conejo, que vive desde entonces con su madre la Oscuridad.

Página 80

Área a la que pertenece. Historia

# Encuentro nocturno

Autor. Víctor Hugo Rosas

Cuando decides hacer carrera de vigilante nocturno, como yo, son necesarias al menos dos cosas: la primera, cambiar hábitos como la hora de dormir o la de comer y, la segunda, perderle el miedo a los fantasmas. Y esto no se trata de que creas o no en ellos... eso ni se discute: sólo alguien que nunca ha trabajado de noche puede afirmar con seguridad que no. Y no me sorprende: con todo el ruido del tráfico, de las máquinas operando por cada rincón de la ciudad, el parloteo de la gente... claro que no se van a escuchar fantasmas... y verlos, menos. Se

necesita una buena vista para detectar uno... y mira que yo soy bueno en eso, aunque heredé un poco de miopía de mi papá.

En fin, se necesita buena vista y buen oído, además de un ambiente adecuado. La madrugada es el momento perfecto: poca gente, un silencio reinante y pocos estímulos en general. Quizás porque no hay tantas distracciones la mente puede concentrarse en otras cosas. No lo sé, no puedo explicarlo, pero así es. En todo caso mis encuentros con estos seres siempre han ocurrido en las primeras horas de la madrugada, y siempre me ha sucedido estando solo, así que quizás sea una habilidad especial mía. Quién sabe.

Estos encuentros no han sucedido una o dos veces, sino varias. También tiene que ver el hecho de que llevo muchos años trabajando de vigilante nocturno, así que he tenido muchas oportunidades de interactuar con ellos. Eso me ha enseñado cosas muy importantes. Creo que la principal es que un fantasma, en primer lugar, quiere ser escuchado y volver a contar su historia, como si ello le ayudara a entender su vida y su muerte. Algunos quieren contar sus pesares en la vida o las circunstancias de su muerte, otros sólo quieren conversar para pasar el tiempo. Les queda una eternidad por delante, así que tienen mucho tiempo libre... y yo también: eso es algo que tenemos en común fantasmas y vigilantes.

Página 81

De hecho, no hace mucho tuve un encuentro con uno de estos seres. Fue aquí mismo, en la Academia de San Carlos, en la Ciudad de México. Aquí, en la zona centro de la ciudad es muy común ver fantasmas, lo cual no me sorprende con la cantidad de cosas que han pasado en este lugar.

No recuerdo exactamente qué hora era. En medio de la noche el tiempo parece pasar de un modo distinto que en el día. Me encontraba paseando entre los salones del edificio cuando comencé a escuchar un rumor, unos pasos. No le di importancia porque, además, esta es otra lección de vida: cuando escuchas un ruido, los fantasmas nunca deben ser tu primera opción. Lo más probable es que sea producto de muebles de madera que se comprimen o de algún animalillo. O tu imaginación, o tu cansancio.

Sin prestar mayor atención seguí mi camino. De repente escuché una voz, una voz definitivamente humana. Eso sí me sorprendió, porque aquella noche yo era el único guardia: mi compañero se había enfermado y nadie había acudido a sustituirlo. Ahora sí, intrigado, me dirigí a la sala desde la que venía la voz... Y había una mujer.

La mujer vestía elegantemente, con un traje un tanto fuera de moda. Esta es otra cosa que delata a los fantasmas: como si también tuvieran el sentido del pudor de los vivos, nunca aparecen desnudos. Siempre están vestidos con ropas de su época... y eso los delata una y otra vez: con un vistazo uno se da cuenta de que están fuera de moda. ¿Qué sentido tenía buscar una explicación? Al instante supe que era un fantasma, aunque eso no le quitaba su porte elegante, que no arrogante ni pomposo. Su cabello corto y ondulado, su cuerpo esbelto, sus rasgos delgados... era una mujer bella. Pero también una mujer fuerte. O al menos esa impresión me dio en ese momento. Se encontraba de pie frente a un cuadro y parecía que se dirigía a él mientras hablaba.

Página 82

La mujer no tenía un halo de luz, ni flotaba, ni era transparente. Quizás por eso es tan extraño tratar con fantasmas: parecen ser como nosotros. La única diferencia visual, creo yo, es que el contorno de su cuerpo se ve desdibujado, como si de un momento a otro fuera a diluirse en el aire. Pero fuera de eso no encuentro diferencias más allá de un corazón que ya no late. Bueno, digo esto por ponerme poético, en realidad nunca me he acercado al pecho de un fantasma para saber si su corazón fantasmal produce un latido. Pero que producen ruidos y hablan, es un hecho.

—Buenas noches, señorita —saludé con cuidado de no asustarla. Eso es una cosa curiosa: normalmente pensamos que los fantasmas están al acecho de nosotros para espantarnos o poseer nuestro cuerpo, pero la verdad es que nosotros les causamos a ellos bastante miedo. Imagina que has pasado decenas de años solo, sin interacción con ningún ser de algún tipo, y de repente alguien te habla.

Seguro que esto les mueve el mundo. Al menos eso imagino, por siempre les hablo con tacto y cuidado. Además, muchos de ellos no son conscientes de su muerte y llevan años y años repitiendo la misma rutina de caminar sin sentido por los espacios donde vivieron, murieron o agonizaron. Supongo que cuando estás meditando en tu muerte lo menos que quieres es que te interrumpan. No lo sé, no soy un fantasma, sólo lo imagino.

La mujer volteó a verme ladeando la cabeza y reconocí esos ojos, típicos en un fantasma: vacíos. No sé la razón, pero más allá de melancolía, tristeza o cualquier otro sentimiento, yo diría que los ojos de un fantasma tienen un vacío. Al ver su rostro pude calcularle unos cuarenta y tantos años. Quizás cuarenta y cinco.

Página 83

— Buenas noches —respondió con una voz que no era ni sepulcral ni mística ni nada. Solo era la voz de una mujer cansada.

— Si puedo ayudarla en algo, dígame —dije. Otra cosa que he aprendido de mi contacto con los fantasmas es que normalmente, ante todo, lo que quieren es ser escuchados, repetir su historia una vez más.

— No te preocupes, me encuentro bien — dijo—. Aunque... — ¿qué les dije? ¡Siempre quieren ser escuchados! — me gustaría conocer tu opinión de esta obra. Acércate.

Lo hice con cuidado. No tanto porque creyera que me pudiera atacar, sino para no sobresaltarla. Creo que para un alma en pena ya es suficiente ser eso, un alma en pena, como para que llegue alguien a presumirte que está lleno de vida. O quien sabe, quizás sólo me digo esto para no aceptar que a pesar de mis múltiples encuentros con ellos siguen provocándome un poco de angustia.

— Yo no sé de pintura, señorita. Sólo soy el guardia nocturno.

Miré la pintura que estaba frente a la mujer. Utilicé mi lámpara para iluminar el cuadro con mejor detalle, ya que la oscuridad me impedía observarlo bien. Era el rostro de una mujer. No podía definirlo: el gesto de sus ojos, sus cejas, esos labios... el juego de sombras del mismo... Todo el conjunto me daba la sensación de una mujer con un mundo interior complejo y contradictorio.

Alguien que conoce las dificultades de la vida, pero que sabe que no hay más alternativa que continuar. Angustia, confusión, pero también determinación. Eso es lo que me decía la pintura.

— Es... usted, ¿verdad? —pregunté.

— Sí. Soy yo. O era yo. No sé si sigo siendo la misma. Me encanta mirar esta imagen. Siento que es una forma de quedar atrapada en el tiempo. Hice este autorretrato cuando tenía 25 años, y morí a los 48. Imagínate, en ese momento apenas descubría la vida y ya me sentía angustiada. Pero siempre me gustó mirar una y otra vez esta obra y pensar en qué podría decirle yo a esa mujer, pero también me gusta pensar en qué dudas sigo sin poder resolver. Esta obra es como escapar del tiempo y volverme eterna: no envejecimiento, no cambios, nada.

— Como una fotografía —dije.

— Exacto —volteó a verme. Aunque su rostro era ligeramente distinto, era el mismo y me transmitía las mismas emociones que la obra.

— Cuénteme sobre usted —le pedí. Nunca me había pasado esto, que me encontrara con un artista fantasma. Quizás tendría una vida interesante.

Pie de imagen 1. *Autorretrato*, 1946, Celia Calderón de la Barca (1921-1969).

Imagen 1. Dibujo al carbón del rostro de una mujer con ojos, nariz y boca grandes y gruesos, tiene el cabello ondulado.

Página 84

— No hay mucho que decir sobre mí. Quizá lo más interesante sea mi arte. Aunque bueno, el arte está contaminado de vida, podríamos decir. Mi arte está contaminado de mi vida. Eso es cierto. Está bien, te contaré. Nací en Guanajuato en 1921.

— Vaya...

— ¿Qué sucede?

— Nada, sólo me sorprende, han pasado más de cien años.

— Vaya. Qué cosas. Entonces al menos ha pasado medio siglo desde mi muerte. No tuve una vida tan larga, pero fue bien vivida. Además, me tocó vivir en una época muy estimulante. El arte en México avanzaba a pasos agigantados. Yo era

muy pequeña, pero recuerdo que ya eran famosos los nombres de Diego Rivera o David Alfaro Siqueiros. Todos ellos grandes artistas.

— A ellos los recuerdo. En la escuela me hablaron de ellos.

— ¡Qué bueno que los recuerden, porque eran grandes artistas! Tenían una técnica que reflejaba tanto genialidad como disciplina. Porque esto es cierto: el arte necesita genio, es verdad, pero sobre todo necesita disciplina. Es lo que siempre quise transmitirles a mis alumnos.

— Entonces usted fue maestra...

— ¡Sí! ¡Y me encantaba serlo! Pero no fui una maestra muy complaciente: exigía disciplina y respeto hacia el arte. El dominio de la técnica era la mejor forma de asegurar que el mensaje fuera entendido por los demás. Por otro lado, creo que tener un mensaje que dar era muy importante. En el mundo había demasiadas cosas por cambiar como para sólo pintar por pintar. No. La acción de un artista debe tener un objetivo. Eran ambas cosas: técnica y mensaje.

— Parece que fue usted una maestra muy exigente.

— Lo fui. Exigí mucho a mis estudiantes, pero también ofrecí mucho, o al menos todo lo que mi experiencia en el país y en el extranjero me había brindado.

Pie de imagen 2. *Joven con rebozo*, 1948, Celia Calderón de la Barca (1921-1969).

Página 85

— ¡Viajó al extranjero...!

— Sí. A Reino Unido, Francia e Italia. También a China. A Beijing, en específico. Fui becada por la Unión Soviética para estudiar en el Centro de Artistas de esa ciudad. Creo, y muchos de mis colegas estuvieron de acuerdo con ello, que ese viaje marcó significativamente mi arte. Creo que a partir de conocer una cultura distinta pude mirar con otros ojos la mía.

— Qué interesante. Tengo una idea, dado que usted y yo tenemos tanto tiempo disponible, ¿le parece si damos una vuelta por las salas y miramos las demás pinturas? Quizás haya otras de usted y me podría hablar de ellas.

— Me parece muy buena idea —dijo mientras una sonrisa aparecía en su fantasmal rostro. Comenzó a desplazarse por la habitación para observar los

demás cuadros. Mientras ella avanzaba me acerqué a la ficha técnica que tenía al lado su autorretrato y pude conocer su nombre sin preguntarle: Celia Calderón de la Barca. Así decía la ficha. Celia, qué bonito nombre. Dejé de mirar la ficha y la alcancé justo cuando entraba a otra sala. Pero allí se detuvo frente a otro cuadro. — *Mamita linda* —musitó—. Así llamé a esta obra. Me encantaba. Me parece uno de mis trabajos mejor logrados. Lo hice en aguatinta, una de mis técnicas preferidas. Quería expresar esa relación tan particular que un hijo guarda con su madre aquí, en México.

Miré el cuadro y, en efecto, aunque los rasgos de esa mujer y los del niño no se parecían en nada a mi mamá y a mí, pude reconocernos en ese abrazo que se estaban dando en la obra madre e hijo: yo conocía de primera mano esa ternura visible, así como el deseo de la madre por proteger a su hijo, y la adoración del hijo por su madre. Ella se dio cuenta de que su obra había causado un efecto en mi cerebro y en mi corazón.

Pie de imagen 3. *Mamita linda*, 1945, Celia Calderón de la Barca (1921-1969).

Imagen 3. Dibujo con carboncillo de una madre abrazando a su hijo pequeño.

— ¿Sientes cómo uno no puede permanecer vacío, frío, inmóvil ante una obra de arte verdadera, hecha con técnica y disciplina, con pasión?

— Lo entiendo perfectamente —contesté. Al lado vi otra pintura que me llamó la atención. Era un niño recostado en la cama y una mujer, seguramente su madre, al lado, sentada, en vigilia. Los tonos oscuros de la obra la hacían más dramática. Podía sentir el dolor de la madre, el cansancio, pero también el deseo de

Página 86

continuar al lado del hijo, quien probablemente estuviera enfermo. Pude reconocer esa escena en mi propia vida: mi madre cuidándome, dándome sus tés, sus remedios que muchas veces sabían horribles pero que me tenía que tomar, aunque protestara una y otra vez. También recordé que la mirada de mi madre no siempre era serena como la de la mujer de la pintura: a veces mostraba dolor, coraje, angustia... Cuando era pequeño no siempre entendía el porqué de todas esas emociones en su cara. Ahora que soy mayor comienzo a comprender lo complejo que es ser padre o madre, aunque también ser hijo es complicado.

— Esa también es mía —dijo Celia cortando mis pensamientos—. También le tengo un cariño especial. Y por lo perdido que estabas en tus pensamientos imagino que logré mi objetivo: que el espectador se vea en el arte. Que tú mismo seas arte. Además, la experiencia de las mujeres como madres, como amantes, como seres que desean buscar su destino y realizarlo es algo que me interesa mucho. Si siguiera viva y conociera qué viven, sufren y desean las mujeres actuales... ¡qué cosas no haría! Pero ni modo, mi tiempo en este mundo hace mucho tiempo acabó, aunque me sigo aferrando un poco a ello. Tan sólo mírame, un bonito fantasma.

Pie de imagen 4. *Velando su sueño*, 1943, Celia Calderón de la Barca (1921-1969).

Imagen 4. Dibujo a carboncillo de una mujer sentada a lado de una cama donde duerme un niño.

Página 87

— Pues quizás su tiempo en la tierra ya terminó, pero el tiempo que estuvo aquí fue muy fructífero por lo que veo, porque su objetivo al realizar estas obras lo ha logrado usted muy bien, debo admitirlo. Estas obras me han hablado.

— Me alegro que pueda dialogar contigo a través del arte, porque no siempre se puede hacer frente a frente como ahora mismo. Además, el tiempo pasa y yo debo marcharme.

— ¿Ya se marcha? ¿La volveré a ver?

— No lo sé. Si sigues aquí otra temporada quizás nos volvamos a ver: estoy anclada a este lugar por siempre.

— ¿A qué se refiere? —pregunté intrigado.

— Bueno, este es el lugar donde morí.

— ¿Aquí? —pregunté alarmado— ¿Cómo sucedió eso?

— No es una gran historia. Todo se resume a una elección: elegí morir aquí, no hubo más culpable que yo. En cambio, mírame ahora... pareciera que intento vivir un poco más, aunque sea como una sombra. En fin, el alma humana es complicada.

— Estoy de acuerdo con eso —dije mientras ella se daba la media vuelta y comenzaba a avanzar, mientras su figura se iba desvaneciendo lentamente. Aún con su imagen en mi cabeza regresé, sin darme cuenta, al punto donde había iniciado nuestro encuentro. Allí seguía su rostro, observándome desde la pared. Enfoqué con la lámpara su mirada y no supe qué había allí. No parecía el rostro de una mujer que deseara morir, pero en definitiva parecía el rostro de una mujer compleja. Y tras la conversación no me quedaba duda de que la profundidad y contrariedad de su alma cuando estaba viva era la misma que presentaba ahora que era un fantasma.

Pie de imagen 5. Academia de San Carlos, Ciudad de México.

Imagen 5. Fotografía en blanco y negro de un edificio de dos pisos que ocupa casi toda una cuadra, con ventanas en forma de arco y puertas de madera. Tiene barrotes en las ventanas rectangulares del primer piso.

Página 88

Área a la que pertenece. Cultura

# La madre de todos los dioses: La Coatlicue

Significa “la de la falda de serpientes”. En la mitología mexicana, es la diosa de la fertilidad, de la vida y de la muerte y madre de todos los dioses.

- Fue encontrada el 23 de agosto de 1790 cerca del Zócalo de la Ciudad de México.
- Fue trasladada al patio de la Real y Pontificia Universidad de México.
- Sin embargo, la gente comenzó a venerarla. Al percatarse, los frailes tomaron medidas y ordenaron enterrarla de nuevo.

- Es a partir de estos hallazgos arqueológicos, que el tema prehispánico cobró fuerza y en 1821, ya en el México independiente, el emperador de México, Agustín de Iturbide, mandó a desenterrar a la diosa azteca.
- Es conocida como la madre de los dioses, pues sus hijos son los Centzon Huitznáhuac, la diosa Coyolxauhqui y Huitzilopochtli y forman parte de uno de los mitos centrales en la cosmovisión mexicana.

Página 89

Lista de los elementos de la escultura de Coatlicue, la madre de todos los dioses.

- *Dimensiones.* Mide 3 metros y pesa cerca de 12 toneladas.
- *Cabeza.* Es una diosa sin cabeza, en su lugar tiene dos serpientes encontradas símbolo de la dualidad: la vida y la muerte.
- *Collar.* Tiene los dones más preciados del guerrero: el corazón, que representa el valor en las batallas y las manos con su pericia y entrenamiento en el manejo de armas.
- *Pecho.* Simboliza la fertilidad, en la mitología mexicana se dice que ha amamantado a todos los dioses.
- *Vestimenta.* Su nombre significa “la de la falda de serpientes” debido a su atuendo.
- *Garras.* Carece de pies y manos, en su lugar tiene garras.

Página 90 y 91

Área a la que pertenece. Arte

# Análisis de la pintura de Pieter Brueghel el Viejo

Observa con detenimiento la pintura de Pieter Brueghel el Viejo, en ella encontrarás una gran diversidad de elementos con los que puedes crear una excelente historia.

Pie de imagen. *El triunfo de la muerte*, 1562-1563, Pieter Brueghel el Viejo (alrededor de 1525/30-1569).

Imagen. Pintura donde se representan las pandemias y guerras que han ocurrido en la historia de la humanidad hasta ese momento histórico.

El cielo está oscurecido por el humo de las ciudades ardiendo, al fondo un mar plagado de naufragios; a la orilla hay una casa, alrededor de la cual se agrupa un ejército de muertos. El paisaje es anodino y arrasado. Se alzan mástiles coronados por ruedas, picotas en las que se ajusticia a criminales; sus cadáveres se balancean. Hay una cruz, solitaria e impotente en el centro de la pintura, y la Muerte avanza con batallones de esqueletos; sus escudos son tapas de ataúdes y conducen a la gente a un ataúd que es un túnel decorado con cruces; un esqueleto a caballo destruye personas con su guadaña. Por todas partes son atacados hombres desamparados, que aterrorizados huyen o intentan luchar. No hay defensa posible, los esqueletos matan de muy variadas maneras: cortando gargantas, colgándolos, ahogándolos e incluso cazándolos con perros esqueléticos.

A la izquierda se conduce una tétrica carreta con calaveras. Detrás un tribunal de la muerte presidido por el símbolo de la cruz. Sobre ellos, unos esqueletos tocan una campana. Al frente, en el extremo inferior izquierdo, yace un rey, vestido de su capa con vueltas de armiño y con el cetro en la mano. Campesinos, soldados y hasta nobles e incluso reyes, todos atrapados por la Muerte.

Un poco más hacia el centro del primer plano, un perro olisquea la cara de un niño, muerto en brazos de su madre, también caída. Algunos cadáveres han sido ya amortajados y uno de ellos yace en un ataúd con ruedas.

En la parte inferior derecha del cuadro a una pareja de enamorados que permanece absorta ignorando lo que les rodea. Detrás de la mujer un esqueleto imita al que toca un instrumento musical llamado laúd, a su lado una mesa puesta con manjares, y un juglar con jubón ajedrezado, se intenta esconder debajo de la mesa. Un caballero hace ademán de desenvainar la espada, intentando defenderse.

Área a la que pertenece. Historia

# Jardines flotantes

De gran belleza y relevancia, Xochimilco es un tesoro natural, cultura milenaria, fiesta y celebración. Decir su nombre también es referirse a sus *chinampas* o jardines flotantes, que alimentan y dan tradición.

El lago de Xochimilco y sus chinampas fueron declarados *Patrimonio de la Humanidad* en 1987 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y la Ciencia (Unesco), con el propósito de contribuir a su conservación.

Xochimilco se ubica al *sureste* de la Ciudad de México y es en sus chinampas donde, a decir de los pobladores, se cultivan tantas flores diferentes como colores y tonalidades hay en el mundo... Por ello, es la *tierra de las flores*.

Página 93

Los *pregones* se escuchan a distintas voces en el mercado y sus alrededores, donde se venden los productos de las chinampas:

—¡Traigo calabaza, ejote, chayote, chilacayote, quelites y huauzontle pa'l guisado!...

—¡Acá el jitomate, un poco de cilantro y chile pa la salsa! Todo fresco, cortadito en la mañana para usted...

—¡Fruta y chía para el agua!

—¡Lleve el maíz azul pa' las tortillas!

—¡Acá los tlacoyos de frijol!

—Y no olvide su amaranto, para la alegría del corazón...

La *variedad* de productos de las chinampas es enorme, pues se siembran las especies combinadas, como se hace en la milpa.

Página 94

¿Sabías qué?

La chinampería es uno de los métodos de cultivo más *sostenibles*, dado que se logran varias cosechas al año y se producen muchos alimentos con menor deterioro ecológico, porque:

- No requieren fertilizantes artificiales que contaminan el agua y el suelo, ya que tanto el agua como el cieno —lodo blando que se deposita en el fondo— proveen las sustancias necesarias para el óptimo crecimiento de las plantas.
- No necesitan riego ni agotan los niveles de agua porque los islotes están siempre humedecidos por el vital líquido del lago donde flotan.
- No se afectan las especies naturales del lugar, porque no causan cambios drásticos al ecosistema lacustre.
- No se agota el suelo por la rotación de cultivos y por la renovación frecuente de la tierra de siembra con el limo —sedimento del fondo—.

Los cultivos en chinampa están en equilibrio con el ecosistema.

Página 95

*Antes y ahora*

El vocablo chinampa viene del náhuatl, *chinamitl* que significa “cerca hecha de cañas”, pues de este modo las estructuraron los pueblos prehispánicos del lugar. Estas construcciones permitieron aumentar el territorio firme y crear un método agrícola.

Cuentan los historiadores que en la Gran Tenochtitlan, la capital del Imperio mexica, hubo una gran escasez de alimentos y que el primer Señor de Xochimilco, llamado Acatonalli, propuso a la máxima autoridad o consejo de ancianos, ganar terreno al lago *tejiendo redes de cañas de carrizos, limo y plantas de la orilla*, y que para bordear, dar solidez y un poco de sombra al cultivo, cada parcela se rodeara de árboles ahuejotes.

Así se obtuvieron los primeros islotes que dieron suficiente maíz, frijol, chile y calabaza, no sólo para saciar el apetito de sus habitantes, sino para proporcionar productos que se comerciaron con pueblos vecinos.

Página 96

La dieta del pueblo mexicana se enriquecía con *proteínas* —ranas, ajolotes, acociles, serpientes, jumiles, insectos y sus larvas—. Sin embargo, hoy en día algunos de estos animales están en riesgo de extinguirse, por lo que ya no se deben considerar parte del menú.

El mayor desarrollo de las chinampas se logró en 1519 cuando ocuparon casi la totalidad de la superficie del lago de Xochimilco. La expansión fue tan intensa a lo largo del tiempo que provocó que México-Tenochtitlan se convirtiera en una *ciudad flotante* cada vez más grande.

Hoy, el lago de Xochimilco es *reserva de especies*, como el *axolotl* o ajolote, y es fundamental para la conservación de otros animales, como diversas aves que en grandes parvadas vuelan por la mañana en busca de horizontes hacia montañas y bosques de Tlalpan e Iztapalapa, y vuelven al lago al atardecer.

Página 97

Por desgracia, este maravilloso sistema chinampero ha sufrido deterioro por la contaminación, por lo que en 1991 se ideó un plan de *rescate ecológico* que incluye la limpieza de los canales, la conservación de la cultura y la recuperación de cultivos ancestrales.

Este proyecto favorecerá nuevamente la *alimentación sostenible* mediante la producción de alimentos de buena calidad conservando el medio ambiente y sin comprometer las necesidades alimentarias de las futuras generaciones.

*Para terminar...*

Si tienes la oportunidad de visitar con tu familia el lago de Xochimilco, disfrutarás un paseo en *trajinera* y, aunque no se permite el paso a las chinampas, podrás observarlas desde la embarcación. No podrás creer lo que ves... quizás, así puedas comprender lo que dijo el cronista Bernardo de Vargas en el siglo XVI sobre los jardines flotantes:

Cosa jamás vista en este mundo.

Página 98

Área a la que pertenece. Cultura

# Insignias de poder entre los tarascos

Para los tarascos la ostentación del poder debió ser tan importante como lo fue para otras culturas, sobre todo para los dirigentes quienes debían mostrar sus logros y jerarquías a través de su indumentaria.

Las insignias de prestigio eran portadas por el gobernante principal del imperio, sacerdotes y militares.

*Estado Tarasco.* Tzintzuntzan era el centro político y religioso que controlaba una amplia región que abarcaba casi todo el actual estado de Michoacán y partes importantes de Jalisco, Guanajuato y Guerrero, a la llegada de los españoles.

El símbolo de poder más respetado fue el *bezote*, que se incrustaba en la parte inferior del labio. Fueron elaborados en obsidiana negra y roja, cuarzo, piedra verde, cerámica y metal. Algunos tenían un casquillo de oro al centro y se decoraba con turquesas.

- Nombre: BEZOTE.
- Cultura: Tarasca, 1450-1521 d.C.
- Región: Tzintzuntzan, Michoacán.
- Material: Obsidiana, oro y turquesa. 2.5×4.9×1.0 cm.
- Catálogo: 2.5-06215.

Las *orejeras* tenían una forma de carrete y se tallaban en obsidiana de colores verde, gris, roja o negra. Algunas se decoraban con elaborados mosaicos de piedras azules en la parte externa.

- Nombre: OREJERA.
- Cultura: Tarasca, 1450-1521 d.C.
- Región: Tzintzuntzan, Michoacán.
- Material: Obsidiana y turquesa 7.5×2.8 cm.
- Catálogo: 2.5-06259.

La *pinza*, portada por los sacerdotes principales, representaba a su dios Curitacahehi, el mensajero de los dioses, quien también llevaba una en el pecho.

- Nombre: PINZA-PECTORAL.
- Cultura: Tarasca, 1450-1521 d.C.
- Región: Tzintzuntzan, Michoacán.
- Material: Metal 10.5×8.9×1.5 cm.
- Catálogo: 2.5-05604.

Otros objetos de metal fueron los *cascabeles* que llevaban en las piernas, así como aplicaciones de formas diversas, pendientes, fistles y argollas que formaban parte de sus atavíos.

### CUESTIÓN DE MÉRITO

Las insignias de poder eran otorgadas por el *cazonci*, quien era el gobernante principal. Él entregaba un bezote nuevo, orejeras y brazaletes a los gobernantes locales en el momento de su elección.

Las insignias también podían perderse, ya fuera como castigo por una falta cometida, al perder deshonrosamente en batalla o cuando moría un gobernante local.

Los sacerdotes principales tuvieron como insignias una pinza de metal con espirales colgada en el pecho.

Sacerdote principal durante una ceremonia de juicio en la lámina 61 de la *Relación de Michoacán*.

Gobernante tarasco portando orejera y bezote en la lámina 15v de la *Relación de Michoacán*.

### MATERIALES

- OBSIDIANA. En la *Relación de Michoacán* se menciona que la obsidiana era una piedra que encarnaba al dios Curicaueri y simbolizaba el poder real.
- TURQUESA. Piedras, cuentas y mosaicos de este material viajaron por caminos intrincados y a menudo insospechados para llegar a manos de las élites, que tanto aprecio les tuvieron.

- METALES. El Estado tarasco cifró gran parte de su poderío en el control de la metalurgia. Los principales metales trabajados fueron el cobre, la plata, el oro y aleaciones con estaño.

Página 99

Área a la que pertenece. Historia

#### A. Venegas Arroyo

Nota del adaptador. En las siguientes páginas encontrarás los nombres de algunas muestras del trabajo de Antonio Venegas Arroyo, para tener más información acerca de ellas pide ayuda a una persona adulta para que te las describa con más detalle.

Imagen 1. Sábana de la letra de la canción 'La Paloma Azul', ca. 1899, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Venegas Arroyo (1850-1917); e información sobre la aparición de un cometa en México en noviembre de 1899.

Imagen 2. Hoja de periódico, La inundación de Guanajuato y su causa verdadera, 1905, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Venegas Arroyo (1850-1917).

Imagen 3. Periódico sobre la gran inundación de Guanajuato el 30 de junio de 1905, una descripción en la sección inferior, 1905, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Venegas Arroyo (1850-1917).

Página 100

Imagen 4. Hoja de periódico, El fin del mundo es ya cierto todos serán calaveras; adiós todos los vivientes, ahora sí fue de de veras, 1899, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Venegas Arroyo (1850-1917), estampa sobre papel madera lila. Tiene el dibujo de un volcán haciendo erupción y calaveras al lado y enfrente del volcán.

Página 101

Imagen 5. Panfleto titulado *El volcán del Peñón de México y los de "El Popocatepetl" y el del "Peleé"*, el cual está relacionado con una noticia sobre la destrucción después de una erupción volcánica, un volcán en erupción mientras los animales y los hombres a caballo huyen, ca. 1900-1913, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Venegas Arroyo (1850-1917).

Página 102

Imagen 6. Impresión de los Verdaderos versos de Macario Romero, 1912, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Vanegas Arroyo (1850-1917). En la parte de abajo hay dos párrafos y el dibujo de un revolucionario en su caballo.

Página 103

Imagen 7. Sábana de serigrafía con las canciones “Versos del temblor del 26 de marzo de 1908” y “Dicen que no”, ambas relacionadas con el terremoto ocurrido el 26 de marzo de 1908, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Vanegas Arroyo (1850-1917).

Página 104

Imagen 8. Hoja de periódico sobre papel verde, El esqueleto de Don Juan Tenorio, ca. 1900-1910, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Vanegas Arroyo (1850-1917). Tiene el dibujo de una calavera con una espada.

Página 105

Imagen 9. Sábana sobre papel azul sobre el alboroto de los esqueletos (catrines y borrachos), una corrida (balada) en la sección inferior, 1908, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Vanegas Arroyo (1850-1917).

Página 106

Área a la que pertenece. Literatura

# Los emulantes

Autora. Isaura Leonardo

Nuestra Constitución, la ley suprema de nuestro país, garantiza en su artículo tercero el derecho de todos los niños y las niñas a la educación gratuita; por ese motivo puedes asistir a la escuela para aprender y convivir con tu comunidad escolar. Pero esto no siempre fue así. En la época de la *guerra* de Independencia los niños no iban a la escuela. En esos años, la situación de las familias no permitía que todos los menores de edad accedieran a la enseñanza y éstos

debían *trabajar* para ayudar en el sostenimiento de sus hogares, a veces haciendo trabajo duro por tiempo prolongado.

Por eso, en 1812, durante el Sitio de Cuautla, los niños de 8 a 16 años se organizaron en una compañía militar para *combatir*, junto con sus padres, por la libertad de México. ¡A que no te lo imaginabas! Este pequeño grupo fue conocido como *Los Emulantes*, aunque su nombre oficial fue *Compañía de Niños del Ejército Americano*. El prócer de la patria José María Morelos y Pavón nombró como capitán de los niños a su hijo Juan Nepomuceno Almonte, entonces de 12 años.

Página 107

Todo ocurrió en Cuautla de Amilpas, hoy estado de Morelos, cuando el ejército realista comandado por Félix María Calleja sitió a la población. Te preguntarás qué es eso de *sitiar*... Quiere decir que el ejército rodeó a la localidad con toda la gente adentro y *no los dejaban entrar o salir*, además de *cortarles el suministro* de elementos básicos como *agua* y *alimentos*. Y no sólo eso, ¡*los atacaban* todo el tiempo!

El general Calleja creyó que el ejército de Morelos, compuesto en su mayoría por mulatos y afrodescendientes mal armados y poco entrenados, no podría resistir un sitio y se rendirían. Pero José María Morelos logró crear una *estrategia para la defensa* de Cuautla junto con Hermenegildo Galeana, Mariano Matamoros y los hermanos Leonardo y Víctor Bravo y con la *ayuda* y el *esfuerzo* de todos los *pobladores*.

Página 108

Aquí es donde entran los niños del pueblo y los hijos de los líderes del ejército independentista. Ellos querían *ayudar* a sus padres, así que se reunieron en una *compañía* para servir como espías y veladores, además de recuperar municiones y armas, y otras tantas tareas menores. Gracias a este pequeño grupo y a la resistencia de la población, luego de 75 días, *lograron salir de Cuautla* y escapar del ejército realista sin que ninguna persona falleciera durante este lapso.

Página 109

¿Conocías esta historia de México? Sólo recuerda que la guerra por la independencia fue una situación *excepcional*, o sea, especial y que los niños *no deben* abandonar la escuela para participar en conflictos armados. Los gobiernos del mundo e instituciones de cuidado de la infancia y de los derechos humanos, como *Amnistía Internacional* o *Save the Children*, se encargan de asegurarse de que esto no suceda.

Para que los niños no tengan que pelear en las guerras de los adultos, el *Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)* promueve programas para evitar el reclutamiento de menores de edad en milicias armadas. Los *derechos* de la niñez deben ser especialmente *protegidos* en zonas de guerra.

*Código QR. Escanea el código QR o consulta la página de internet para que puedas disfrutar de una animación sobre Los Emulantes.* <https://bit.ly/44ZibMa>

*Secciones de apoyo. Por esta razón, el 12 de febrero se conmemora el Día Internacional contra el Uso de Niños Soldado para recordarle al mundo que los niños no deben participar en combates durante conflictos armados.*

Página 110

Área a la que pertenece. Matemáticas

# Los trucos de la abuela

A mi abuela le encantaban los trucos de magia. No era maga, pero siempre nos hacía trucos; algunos de ellos con números y otros con barajas. Mis hermanos y yo pasábamos las tardes escuchando sus historias y cuando le pedíamos que nos los explicara o nos enseñara cómo hacerlos nos decía, —cuando sean más grandes se los explico para que vean cuánta matemática hay en ellos.

¿Matemáticas?— ¡cómo crees abuela!, le decíamos.

Cuando mi hermano mayor cumplió 15 años, le entregó un papelito.

Como eres muy bueno en cálculo mental, aquí tienes la explicación del truco de los días del año— le dijo. ¡Gracias abuela!, pero no entiendo nada— dijo Jonás Te voy a volver a hacer el truco para que recuerdes cuál es:

—Piensa un número cualquiera.  
—¿Puede ser mayor que 100?— dijo Jonás.  
—El que quieras, mijo.  
—Ya. —Multiplícalo por dos.  
—Uy, espera..., ¡ya!  
—Súmale 5.  
—Listo.  
—El resultado, multiplícalo por 50.  
—Espera, necesito un papel, ... ¡ya!  
—Al resultado réstale 365, que son los días de un año no bisiesto.  
—¡Cierto abuela!, Mm...ya.  
—Ahora, suma cualquier otro número o la edad de la persona que quieras y dime el resultado que obtienes.  
—Sumaré la edad del papá de mi amigo Luis, que tú no conoces, así no sabrás qué número sumé. Listo, el número es: doce mil doscientos veintidós  
—Perfecto, dame unos segundos. Listo, pensaste el 123 y el papá de Luis tiene 37 años.  
—Sí, ¡siempre me sorprendes abuela!

$x$

$2x$

$2x+5$

$50(2x+5)$

$100x+250-365$

$100x-115+y$

$100x+y-115$

$100x+y-115+115$

$=100x+y$

Página 111

Jonás pasó varios días revisando lo que estaba escrito. Un domingo en la mañana se despertó gritando: ¡claro, basta que sume 115!

Sólo él entendió lo que dijo, pero a partir de entonces, cada vez que tenía una oportunidad con amigos, reuniones familiares o en la escuela, hacía el truco. Mientras tanto, yo deseaba cumplir 15 años para que la abuela me enseñara el truco de las 21 cartas. Me encantaba ver la agilidad de sus manos al manipular la baraja.

Finalmente, el día llegó. La abuela me enseñó a hacer el truco de las 21 cartas. Pero más importante aún, me entregó mi papelito donde “explicaba” por qué funcionaba.

—Mira Amelia, elige cualesquiera de las 21 cartas de una baraja. No importa qué tipo de baraja sea (española o francesa). Yo en casa sólo tengo la francesa, así que la utilizaré.

Coloco las 21 cartas en tres columnas de siete cartas cada una y te pido escoger una carta, pero no me digas cuál es.

—Listo abuela (elegí el As de trébol y se los dije a mis hermanos en secreto).

—Ahora dime, ¿en qué columna está la carta: primera, segunda o tercera? — preguntó la abuela.

—Sin fijar mi mirada en el As de trébol contesté: en la tercera.

—Voy a recoger las cartas de las columnas, tomando siempre en *2º lugar la columna de la carta elegida*.

—Algo muy importante: *¡Recuerda tomar las cartas de cada columna en orden!*, dijo la abuela. Lo mejor para ello es que “arrastres” las cartas de cada columna de arriba hacia abajo.

—Sus dedos parecen bailar cuando toca las cartas— pensé.

—Observa que tomé la tercera columna en segundo lugar.

Página 112

—Ahora, tomo las 21 cartas y las reparto en 3 columnas, pero lo haré de *manera horizontal*, es decir, la primera, cuarta, séptima, ...carta en la primera columna. En la segunda columna: la segunda, quinta, octava...carta, y en la tercera columna, la tercera, sexta, novena... carta. ¿Me entendiste?

—¡Sí abuela! Tres columnas empezando de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.

—La abuela formó las columnas. Dime de nuevo, ¿en qué columna está ahora la carta que elegiste?

Observa la posición del As de diamantes, el 7 de picas y el 4 de corazones, que son las primeras 3 cartas del mazo con el que se vuelve a repartir.

—En la segunda— contesté. —Recogeré de nuevo las cartas de las columnas en orden, tomando siempre en *2º lugar* la columna de la carta elegida.

Observa que tomé la segunda columna en segundo lugar.

Página 113

—Por tercera vez, volveré a repartir, de *manera horizontal*, las cartas en 3 columnas y me dirás en qué columna quedó.

—Está de nuevo en la segunda columna.

—De acuerdo, dice la abuela mientras vuelve a recoger las cartas de las columnas. Esta vez me fijo bien que vuelve a tomar la columna que le dije en segundo lugar.

—Mientras coloca cara abajo las cartas, empieza a contar: uno, dos, tres, ..., diez, *ONCE*, pone la carta boca arriba...

¡El As de trébol!— grito.

—Matías también gritó emocionado: es tu carta Amelia, es la que me dijiste.

—De nuevo la abuela nos sorprendió. Nos ha hecho muchas veces el truco, pero nunca nos ha explicado como lo hace ni por qué siempre la carta será la número 11.

—Abuela, ahora explícame por qué funciona.

—Claro, aquí tienes tu papelito, como el que le di a Jonás. Ahora es tu turno:

¡descífralo!

Para hacer el truco no olvides:

1. Recoger en segundo lugar la columna donde el espectador te indique que está la carta.
2. Al recoger las cartas no mezclarlas.
3. Repartir las cartas, de manera horizontal, 2 veces.

Página 114

Por qué funciona:

- Las cartas siempre se reacomodan de la misma manera.
- Al recoger las columnas por primera vez, la carta elegida está en la segunda columna, luego está dentro de las posiciones 8 a la 14 en el mazo de 21 cartas.
- Al repartir la primera vez de manera horizontal, las cartas de la segunda columna, están en la 3°, 4° o 5° posición dentro de alguna columna.
- Al recoger por segunda vez las cartas, habrá 7 cartas antes de la columna de en medio, entonces la carta elegida estará siempre dentro de las posiciones  $10=7+3$ ,  $11=7+4$  o  $12=7+5$  del mazo.
- Al formar de nuevo las columnas de manera horizontal, las cartas de las posiciones 10, 11 ó 12 se encontrarán en la mitad de cada columna, es decir, en el renglón 4.
- Al recoger de nuevo la columna indicada en segundo lugar, la carta elegida quedó en el lugar 11 del mazo.

—Repetí y repetí el truco, al tiempo que leía el papelito. Creo que al menos fueron 20 veces las que lo hice usando distintas estrategias para entenderlo: ponía boca abajo todas las cartas excepto la que elegía, le pegué un papelito por atrás a la carta elegida para poder ver cómo se “movía” dentro del mazo cada vez que repartía y recogía cartas, le pedí a Matías más de una vez que me ayudara, hasta que al fin entendí cómo hacerlo y por qué funcionaba. Desde entonces, aprendí muchos otros trucos de cartas y creo que ahora, cuando los hago, mis dedos bailan como los de la abuela.

—Ah, pero no crean que olvidé el truco que la abuela le explicó a Matías. Sólo que a él le dio el papelito antes de los 15 años, porque ya estaba enferma.

—Matías, toma ese papel y la pluma. Escribe un número de varias cifras, suma sus dígitos y réstaselos al número que escribiste.

—Espera abuela, debo hacer muchas cuentas.

—Listo, ya terminé.

Página 115

—Tacha un dígito, el que tú quieras y dime los demás.

—Siete, ocho y nueve.

—Tachaste un 3.

—Sí, ¿cómo sabes?

—Porque  $7+8+9=24$  y  $27-24=3$

—¡Abuela!, eso es cierto, pero no me ayuda a entender cómo hacer el truco ni por qué funciona.

—Ji, ji, tienes razón. Te escribo tu papelito. En él haré el caso de un número de cuatro cifras, pero recuerda que no importa cuántas cifras tenga el número, siempre funciona, sólo tienes que saber muy bien la tabla del 9. ¿Te la sabes?

—Claro abuela, en primaria me enseñaron dos trucos para aprendérmela: uno escribiendo los números del 0 al 9 de manera ascendente y luego descendente, y otro muy divertido con las manos.

—El 9 y sus propiedades esconden muchos trucos— dijo la abuela.

—¿Cuáles? —pregunté.

—Aquí te va el primero— y le entregó el papelito. Espero que sepas un poquito de álgebra.

$$abcd=1000a+100b+10c+d$$

$$1000a+100b+10c+d-(a+b+c+d)=1000a+100b+10c+d-a-b-c-d$$

$$=999a+99b+9c$$

$$=9(111a+11b+c)$$

Matías quedó helado, no entendía nada de nada. Observé el papelito y le dije,

—¡Guau! El número que resulta siempre es múltiplo de 9.

—¿Y eso para qué me sirve? —contesté.

—Ah eso sí no sé.

Matías se hizo el truco a sí mismo muchas, muchas veces hasta que un día me dijo:

—Ya sé, sólo debo encontrar el múltiplo superior más cercano a la suma de las cifras que no taché.

—¿¡Quéeee!— dije

—Nada, olvídalo, quiero ir a ver a la abuela para decirle que ya entendí cómo hacer el truco y por qué funciona.

Área a la que pertenece. Literatura

# La fábrica de huesos

Autor. Adán Medellín

Durante años, vendió cuerpos a hospitales, museos y universidades, averiguó Moore. Entonces no era fácil conseguir osamentas y cadáveres, y la ciencia estaba orgullosa de pagar una suma decente a un tipo respetable, y no a un huidizo profanador de tumbas.

El doctor había sido un niño metódico y silencioso. Tenía una habilidad innata para la disección, que practicaba en secreto con pequeños animales. Sus manos delicadas ganaban una firmeza inesperada abriendo en canal a un anfibio. Quizás por eso a la familia le pareció tan normal que se convirtiera en médico y prosperara. Ejerció la cátedra de anatomía y luego heredó una casona familiar poblada de historias y esplendores nostálgicos, que acondicionó exhaustivamente como hotel.

Página 117

Chicago albergaba la Exposición Mundial y bullía de turistas. El doctor poseía el hospedaje más popular de aquellos años. La fachada gótica y los interiores lujosos, con mueblería de maderas olorosas, barnizados juegos de té y losas de cerámica lo distinguían. Las buenas rentas le permitieron comprar toda la manzana y abrió locales anexos que fascinaban a los huéspedes: cafeterías, una tienda de tabaco, boutiques y ultramarinos. Por las tardes, el dueño se sentaba en el vestíbulo y saludaba amablemente a los huéspedes que se divertían en su salón.

Pero extrañas denuncias llegaron a la oficina del detective Moore. Muchos clientes del hotel no volvían a sus barcos al terminar las fiestas; o escribían sólo a sus familiares y amigos para pedir nuevos giros de dinero, sin precisar su retorno. Lo mismo sucedía con gente de pueblos vecinos. Desaparecían de la faz de la tierra.

Moore anotó perfiles, entrevistó a los trabajadores del lago y las carpas de diversiones, pero la gente no recordaba sospechosos. Había demasiados rostros de lugares distintos en aquellos días. Seres de todas las procedencias venían en busca de trabajo o entretenimiento. Todos eran recién llegados, figuras efímeras. Los informantes estaban distraídos en la feria o alcoholizados, bajo el ritmo salvaje del *hoochie coochie*. Entretanto, el médico entregaba más osamentas limpias, pulidas, sin un gramo de piel o pellejo.

Página 118

La fábrica de huesos funcionó segura y eficiente hasta que el azar provocó un incendio en el depósito de carbón que debió ser atendido como emergencia. Con la entrada de los bomberos, el laboratorio secreto se reveló al asombro general: mesas de disección, sierras, tinajas de ácido sulfúrico, vendas, botellas de sangre y pacas de cabello divididas por colores, frascos con órganos y alcanfores.

Moore investigó y teorizó las primeras conexiones. Los cortes eran limpios, obra de un especialista. Los instrumentos poseían un filo suave, preciso, quirúrgico. Buscó al doctor, pero el hombre había escapado entre el desconcierto, culpando de los crímenes a los empleados de aquel sótano macabro. El detective entrevistó a los familiares. El doctor no tenía novia ni amigos íntimos. Toda la gente parecía conocerlo, pero nadie poseía informes relevantes. No había rastro. ¿Se había embarcado a Europa? ¿Al desierto mexicano? ¿O acaso, avergonzado de sus crímenes, se había dado un tiro en un páramo remoto?

En su investigación, Moore no descartaba hipótesis, pero tampoco se fiaba. El doctor había sido frío y cerebral durante años. Le gustaba matar. Poseía oscuras dotes de construcción. Moore buscó en universidades, en consultorios recientes. El doctor tenía notables habilidades manuales. Moore visitó talleres, fábricas, astilleros portuarios. Pero pese a las presiones periodísticas y populares, no pudieron hallar al médico y sólo congelaron gran parte de sus cuentas. Abrumados por otros crímenes, sin seguimiento ni avances técnicos, el caso engrosó los archivos policíacos. Aunque asignado a nuevas pesquisas, Moore repasó los hechos, cotejó sus notas, jamás olvidó aquel salón sangriento.

Página 119

Una tarde de verano, décadas después, un viejo frágil en Texas oyó golpes en su puerta. Lo acusaban de cobrar cheques a nombre de personas fallecidas tiempo atrás, en otros estados del país. El anciano era el empleado más silencioso e irrelevante de su oficina desde su contratación; a veces aparecía con baratijas y anillos que vendía entre sus compañeros. Tenían buen aspecto y nadie inquiría por su costo accesible.

La casa del viejo era sencilla, pero cada rincón poseía detalles que revelaban finura. Acuarelas marinas, pequeñas cerámicas, un juego de té. En la mesa de su recámara, los policías observaron la réplica puntual de un edificio.

El viejo había reproducido en escala su máximo proyecto.

Dentro de la esplendorosa fachada de un hotel en miniatura, espejos falsos permitían el espionaje; trampas y enormes túneles conectaban los cuartos con un laboratorio. Envenenados por tubos de gas bajo el parquet, o atontados por las drogas servidas en el café o los pastelillos, los huéspedes descendían inconscientes, como un postre por el tracto digestivo, hasta llegar al carro de lavandería, donde su asesino aguardaba.

Los viejos caballeros tenían relojes o joyas que podían colocarse en los mercados de pulgas. A veces las mujeres eran hermosas y no convenía que se fueran de este mundo sin una última caricia. Había un horno crematorio y tinajas. Se habían consumado unos 50 asesinatos en el hotel del doctor, reproducido con salvaje exactitud en hueso humano.

Pero eso sólo lo supieron en Texas cuando el detective Moore, casi ciego, envejecido y memorioso, vigilante obsesivo de otra vida, bajó del tren tras un viaje que había durado tantos años, se sentó en la comandancia y les contó de las terribles noches de Chicago.

Página 120

Área a la que pertenece. Cultura

# Corales

Infografía. Corales.

Son animales que están formados por pequeños *pólipos* que generalmente se agrupan en colonias.

La forma y tamaño del pólipo depende de la cantidad de *agua* contenida.

Capturan el alimento “arponeándolo” con sus *nematocistos*.

Las *zooxantelas* son microalgas que viven dentro de las células de coral, su clorofila le da color al coral y por medio de la fotosíntesis, lo alimentan.

El calentamiento del agua y el estrés, hacen que los pólipos pierdan sus *zooxantelas*, a este fenómeno se le conoce como: *blanqueamiento del coral*.

Los corales aumentan su tamaño unos milímetros por año, una banda clara y una oscura forman un “año coral”. Pueden vivir cientos de años.

Pertenecen al filo *Cnidaria* como los grupos de:

- Gorgonias
- Anémonas
- Hidrozoos
- Medusas

Su estructura se compone por:

- Tejido (común en la colonia)
- Cavity gástrica
- Boca
- Tentáculos
- Faringe
- Esqueleto formado por carbonato de calcio ( $\text{CaCO}_3$ )

Su *ciclo de vida* es el siguiente:

- Reproducción sexual: Ovocitos + Espermatozoides = Fecundación
  - Cigoto
  - Larva plánula
  - Asentamiento

- Metamorfosis
  - Placa basal
  - Forma su esqueleto y se reproduce para formar la colonia
  - Colonia en crecimiento
  - Reproducción asexual: Pólipo primario que se convierte en larva plánula
- +800 especies de arrecifes tropicales en el mundo.

México posee +80 especies de corales.

Las colonias de coral *Pavona clavus* habitan en Japón y en la gran barrera arrecifal de Australia, y miden más de 24m de diámetro.

Página 121

Área a la que pertenece. Cultura

# Estrellas de mar

Infografía. Estrellas de mar.

Son equinodermos, de los siguientes tipos:

- Lirios de mar
- Pepinos de mar
- Erizos de mar
- Estrellas quebradizas
- Estrellas de mar

En el mundo existen: más o menos 2000 especies y en México: más o menos 230 especies.

Partes de las estrellas de mar:

- Estómago
- Ano
- Madreporita: Regula la entrada de agua por diferencia de presiones
- Gónadas
- Boca
- Sistema vascular acuífero: Único de los equinodermos

- Ventosas
- Ampollas
- Glándulas digestivas
- Se desplazan utilizando sus pies ambulacrales

Se encuentran en la Zona intermareal, entre los 0m y 10000m de profundidad.

Existen en todos los hábitats marinos.

Son depredadoras de:

- Esponjas
- Erizos de mar
- Corales
- Animales muertos en el fondo

La más grande mide 138cm: *Midgardia xandaros*.

La más pesada pesa 6kg: *Thromidia catalai*.

Los soles de mar pueden tener desde 12 ¡hasta 40 brazos!

- *Pycnopodia helianthoides*
- *Labidiaster annulatus*

Se adhieren ventilas hidrotermales.

Sufren mucho *estrés* si las tocas o las sacas del agua.

Cometa de mar: *Linckia guildingi*. Un brazo puede regenerar su cuerpo...(aunque los brazos quedan más pequeños que el original)...o hacer crecer un brazo perdido.

Su esqueleto está formado de placas articuladas de carbonato de calcio.

Ciclo de vida:

- Reproducción sexual
- Fecundación
- Cigoto
- Gástrula
- Larva bipinaria: Larvas flotan en la columna de agua
- Larva braquiolaria. Simetría bilateral: Cualidad única del crecimiento de los equinodermos
- Asentamiento. Simetría radial

- Juvenil
- Adulto

Por favor: ¡No compres estrellas de mar!

Página 122

Área a la que pertenece. Matemáticas

# Teselaciones o cómo decorar el baño

Autor. Juan Manuel Ruisánchez Serra

Ésta, como casi todas las historias, es una historia del mundo. Sólo que esta historia es viejísima, pero viejísima en serio, de cuando el mundo era sólo una idea y de cuando sólo existía un mundo matemático.

Quizás se pregunten qué tiene que ver eso con la decoración de los baños, pero no se desesperen, que luego lo descubrirán.

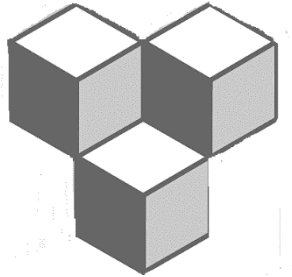
Yo era un teselador, pero no me gustaba el nombre de mi oficio, así que todos me conocían como el decorador de planos infinitos. Sí, hay una pequeña diferencia entre “teselador” y “decorador de planos infinitos”: lo único que tiene que hacer el primero es encontrar figuras con las que se pueda cubrir un plano infinito sin que las figuras se amontonen y sin que queden huecos en el plano; el segundo, además de eso, busca que las figuras sean bonitas o interesantes. Un teselador haría estas teselaciones:





Página 123

Mientras que un decorador haría éstas:



Aparte de teseladores, en aquel mundo había otros oficios: pulidores y reparadores de esferas, mecánicos electronuméricos y cosas por el estilo; pero no crean, desde entonces ya había contadores públicos y abogados, de éstos no nos salvábamos.

Era un mundo divertido. Y aunque a muchas personas les sorprende saber que en el mundo de las matemáticas había muchísimos chismes y rumores, así era. De hecho, esta historia se trata de un rumor que circulaba por todas partes: un poderosísimo ente, Don Dios, estaba planeando crear *El Universo* y el Demonio electo de las matemáticas quería darle algunas sugerencias. También se decía que, como todos los entes poderosísimos de entonces, Don Dios no aceptaba fácilmente las sugerencias de los demás, así que el Demonio tenía un plan. Y aquí es donde yo entro en escena.

Una mañana, mientras trabajaba tranquilamente en mi taller, recibí esta carta:

*“Queridísimo señor: Supongo que habrá escuchado el extendido rumor sobre la creación de El Universo. Ruego a usted se ponga a mi servicio para llevar a cabo un plan. Necesito su ayuda y la de su noble oficio; sírvase visitarme mañana en mi palacio y traiga con usted un catálogo de su trabajo. Mi plan le será informado a usted personalmente.*

*Atentamente, DM.”*

Página 124

Tal como indicaba la carta, la mañana siguiente me presenté en el majestuoso palacio con mi *Catálogo de planos*. La verdad es que no entendía para qué necesitaría un teselador para su plan, pero preferí esperar (no estaba seguro de que el Demonio estuviera al tanto de aquello de “diseñador”).

Fuimos directo a los negocios:

—Me gustaría ver su catálogo.

—Sí, claro, aquí lo tiene:  $(3^6)$ ;  $(4^4)$ ;  $(6^3)$ ;  $(3^4,6)$ ;  $(3^3,4^2)$ ;  $(3^2,4,3,4)$ ;  $(3,4,6,4)$ ;  $(3,6,3,6)$ ;  $(3,12^2)$ ;  $(4,6,12)$ ;  $(4,8^2)$ ...

El Demonio se me quedó viendo con cara de “¿Y bien?”

—¿Algún problema?

—Sí, me parece que usted no entiende. Le pedí planos con figuras, no paréntesis con números.

—No, no, no; esos números son tan sólo notación; pensé que ya la conocería.

—El hecho de ser el Demonio electo de las matemáticas no implica que sepa todo. Yo me dedico a la teoría del caos en funciones contractoras, así que preferiría ver los planos, no la notación.

—De acuerdo, aquí están los diseños:

$(3^6)$



$(3^2,4,3,4)$



Página 125

—¿Qué es esto?

—Son los diseños. Por ejemplo  $(3^6)$  quiere decir que en cada vértice hay 6 triángulos; o, en otro ejemplo más complicado,  $(3^2,4,3,4)$ , quiere decir que en cada

vértice hay 2 triángulos, 1 cuadrado, 1 triángulo y 1 cuadrado, como se ve en el diseño marcado por  $(3^2,4,3,4)$ . Es decir, la notación indica cómo se acomodan las figuras alrededor de cada vértice para sumar  $360^\circ$  y que no se amontonen alrededor de ningún vértice, pues, además, todos los vértices son iguales y...

—Sí, sí, eso ya lo vi, pero le dije “planos”, y quería decir “planos infinitos”, grandotes, interminables, etcétera, no estos rectangulitos.

—No se enoje y déjeme explicarle: éstas sólo son muestras, pues cargar con los planos completos es muy incómodo y muy poco discreto. Pero no se preocupe, con esos dibujos se pueden llenar los planos infinitos, pues todos los vértices son iguales y, por lo tanto, los dibujos se pueden ir “pegando” uno a otro infinitamente; confíe en mí. ¿Qué le parecen?

—Bueno, ya sabe, aquí todos conocemos los chismes y rumores de los demás y justo por eso lo llamé a usted, porque dicen por ahí que más que teselar los planos, su trabajo es decorarlos, ¿es eso cierto?

—Sí, así es, sólo que no sabía que eso es lo que quería. Aquí tengo algunas muestras:



Página 126

—Éstos me gustan más, sobre todo sin tanta suma de ángulos y teorías.

—No crea, estos diseños necesitan más cuidado en la teoría y detrás también hay algunas sumas de ángulos y uso de polígonos; pero eso no importa, ¿qué le parecen?

Se quedó pensando un momento y luego me dijo:

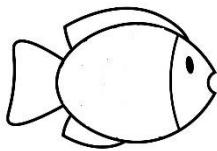
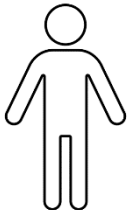
—Creo que lo mejor será contarle mi plan, aunque seguro que ya habrá oído al respecto. Don Dios quiere crear *El Universo* y quiere incluir unos *seres vivos* en él. Lo que yo quiero es sugerirle la forma de dichos *seres vivos*. Pero seguro que habrá oído del carácter de Don Dios: no acepta sugerencias; así que quiero hacer las sugerencias de un modo subliminal.

—Aún no entiendo qué tengo que hacer yo.

—Mire, yo invitaré a cenar a Don Dios y en la cena incluiré algún purgante o algo parecido para que después tenga que ir varias veces al baño, ¿entiende? Su trabajo será realizar la decoración de mis tres baños. Son cuartos como cualquier otro, sólo que infinitos. Es decir, diseñará 18 planos infinitos: 4 paredes, el techo y el piso de cada baño. El diseño incluirá mis ideas para los seres vivos.

—Está bien, pero necesito saber cuáles son sus ideas para los diseños.

—Claro. Son cosas como éstas:



—Bueno, ya le dije que yo me dedico al caos y no a dibujar, pero ése es su trabajo.

Poco tiempo después, regresé al palacio con los diseños listos:

Imagen. Ilustración de un mosaico de lagartijas pequeñas blancas y negras entrelazadas, que cubren todo el fondo de un círculo sin dejar espacios en blanco.

—Me encantan. ¿Cuándo tendrá los planos completos?

—Los tendré mañana mismo; sólo es cuestión de repetir las mismas imágenes teniendo cuidado de que empalmen bien y llenar el plano con ellas, no hay ningún problema.

—De acuerdo, muchísimas gracias.

—De nada. Espero que su plan funcione.

Al día siguiente llevé los planos terminados y la cena se realizó tres noches después.

Cuentan los rumores que Don Dios tuvo que visitar al menos cinco veces cada uno de los baños del palacio, y que hubo al menos dos planos que le gustaron especialmente y que por ello creó tantos seres vivos como éstos, pero nunca me dijeron cuáles eran.

Otro rumor es que seis días después de aquella cena, *El Universo* ya había sido creado (aunque eso sí que no me lo creo...). Como el Demonio electo de las matemáticas vio que su plan y mis planos habían surtido efecto y que los seres vivos eran como él había planeado, me recompensó trayéndome aquí para poder ver mis creaciones.

Página 128

Área a la que pertenece. Historia

# Matilde, la primera médica mexicana

Cuando tú o tu familia se enferman y van a cita médica, es normal ver en los hospitales o consultorios a todo tipo de gente: jóvenes y mayores, hombres y mujeres. Pero... ¿sabías que no siempre fue así?

En México no hubo mujeres médicas hasta 1887 y fue gracias a Matilde Montoya Lafragua.

Desde muy joven, Matilde mostró una inteligencia superior al promedio: sabía leer y escribir ya a los cuatro años. A los once, estaba lista para el bachillerato, y a los catorce, ya había tomado algunos cursos en la Escuela Nacional de Medicina, de la cual tuvo que salir por problemas familiares y falta de recursos económicos.

Tras ello, comenzó a ejercer como partera en Cuernavaca durante un año, con éxito, pero nunca quitó el dedo del renglón: quería estudiar Medicina y volvería a la Ciudad de México para cumplir su sueño.

Y así lo hizo, pero hubo muchos que se opusieron a que lo consiguiera, pues se consideraba que las mujeres no debían ser doctoras, entre otros argumentos porque “iba contra la naturaleza femenina de quedarse en casa y cuidar de los hijos”. Entonces, se señalaba como impúdico querer diseccionar o estar en contacto con cuerpos enfermos, sobre todo si eran masculinos.

Página 129

Aun así, ella no se rindió. El 24 de agosto de 1887 presentó un examen ante varios expertos de la materia, ¡y lo pasó con honores! Claro está, muchos no aprobaron esta decisión, pero hubo otros tantos que valoraron y reconocieron el trabajo de Matilde y vieron en este acontecimiento el inicio de una nueva era. Y tuvieron razón.

Matilde falleció en 1938, pero su legado aún prevalece. Gracias a su determinación y perseverancia, hizo historia. Con sus acciones, le abrió la puerta a

otras mujeres con ambiciones y sueños. Todo esto ha desembocado en que, actualmente, puedas ver a mujeres doctoras cada vez que a ti o a tus seres queridos se les presenta una emergencia.

¡Así que ya lo sabes! Mucho de lo que hoy en día se considera normal, tiene detrás un trabajo, historias de lucha, sueños, ingenio y creatividad.

Trata de recordarlo cuando realices tus actividades cotidianas y, sobre todo, ten presente que alcanzar tus metas puede, a su vez, abrir otras puertas y cambiar el mundo.

Página 130

Área a la que pertenece. Cultura

# Las fechas en los códices

En la cultura mixteca se usaban dos calendarios: el *astronómico*, dividido en 18 meses de 20 días cada uno, más 5 para completar *365 días* ( $18 \cdot 20 + 5 = 365$ ), y el calendario adivinatorio o *ritual* que tiene 20 días, cada uno con su signo o glifo.

Los días se ordenan siempre de la misma manera, contados por trecenas; cuando se agotaban las combinaciones de los 13 números con los 20 signos, se tenía un año y empezaba la cuenta de nuevo. De manera que el año ritual tenía *260 días* ( $20 \cdot 13 = 260$ ).

Cuando el final de ambos calendarios coincidía, lo que ocurría cada *52 años*, en el pueblo se apagaban los fuegos, se esperaba que las Pléyades —cúmulo de siete estrellas más visible por la noche— pasaran justo en medio del cielo y se celebraba el *ritual del Fuego Nuevo*. Así festejaban que el Sol saldría al amanecer iniciando un nuevo ciclo.

1 Lagarto	1 Jaguar	1 Venado
2 Viento	2 Águila	2 Conejo
3 Casa	3 Zopilote	3 Agua
4 Lagartija	4 Movimiento	4 Perro
5 Serpiente	5 Pedernal	5 Mono
6 Muerte	6 Lluvia	6 Hierba
7 Venado	7 Flor	7 Caña
8 Conejo	8 Lagarto	8 Jaguar
9 Agua	9 Viento	9 Águila
10 Perro	10 Casa	10 Zopilote
11 Mono	11 Lagartija	11 Movimiento
12 Hierba	12 Serpiente	12 Pedernal
13 Caña	13 Muerte	13 Lluvia

Página 131

Para representar los *años* se utilizaba un glifo especial, un dibujo que parecía una “A” rodeada por una especie de “O” alargada. En el centro se colocaba el glifo y el numeral que indicaban el nombre de año. Solo había cuatro glifos para los años:

*Caña, Pedernal, Casa y Conejo.*

1 Caña	1 Pedernal
2 Pedernal	2 Casa
3 Casa	3 Conejo
4 Conejo	4 Caña
5 Caña	5 Pedernal
6 Pedernal	6 Casa
7 Casa	7 Conejo
8 Conejo	8 Caña
9 Caña	9 Pedernal
10 Pedernal	10 Casa
11 Casa	11 Conejo
12 Conejo	12 Caña
13 Caña	13 Pedernal

1 Casa	1 Conejo
2 Conejo	2 Caña
3 Caña	3 Pedernal
4 Pedernal	4 Casa
5 Casa	5 Conejo
6 Conejo	6 Caña
7 Caña	7 Pedernal
8 Pedernal	8 Casa
9 Casa	9 Conejo
10 Conejo	10 Caña
11 Caña	11 Pedernal
12 Pedernal	12 Casa
13 Casa	13 Conejo

Los años también se contaban por trecenas, de manera que un ciclo se formaba por la combinación de los cuatro años y los trece numerales, lo que da un total de 52 años ( $4 \cdot 13 = 52$ ).

*Glifos:*

- Atl-Agua
- Calli-Casa
- Miquiztli-Muerte
- Quiahuitl-Lluvia
- Itzcuintli-Perro
- Tochtli-Conejo
- Ozomatli-Mono
- Ehecatl-Viento
- Acatl-Caña
- Malinalli-Hierba torcida
- Coatli-Serpiente
- Ocelotl-Jaguar
- Mazatl-Venado
- Cuetzpallin-Lagartija
- Cipactli-Caimán
- Xochitl-Flor
- Tecpatl-Pedernal
- Cuauhtli-Águila

- Cozcacuauhtli-Águila de collar
- Ollin-Movimiento

Página 132

Área a la que pertenece. Literatura

# El sembrador

Texto en español

El sembrador es un hombre sencillo,  
modesto y humilde;  
siembra maíz, siembra frijol;  
siembra flores, árboles y plantas.

El sembrador es un guerrero,  
tiene la fuerza de un jaguar;  
posee la inteligencia para vivir  
y la fuerza para construir.

El sembrador es un hombre alegre,  
se levanta cantando  
y despide al sol con flores y cantos.

El sembrador es un soñador,  
imita el canto del ceniztle  
descifra el mensaje de las estrellas,  
vive y convive con nuestra  
Madre Tierra.

# Tocani

Texto en náhuatl

Tocani tlacatzin melahuac tlayocoltzin  
quitoca sintli, quitoca etl;  
quintoca xochimeh, cuatineh  
ihuan sequinoc tlatocmeh.

Tocani tlacatzin cualtzin yaotecatl,  
chichahuac quen se oselotzin;  
quiixmati quenihqui tlachixtos  
ihuan quenihqui tequipanos.

Tocani tlacatzin yolpactoc nemi,  
hual mehua ica cuicatl  
ihuan quimacahua tonati  
ica xochitl ihuan cuicatl.

Tocani tlacatzin tlachixtoc icatemictli  
quiquisi quehuac coyoltotol  
quiixmati sitlalimeh inintlahtol  
yolpactoc nemi ihuaya  
tonana tlaltipactli.

Página 133

Área a la que pertenece. Arte

# Conquista y Renacimiento

Autor. Ricardo Peláez Goycochea

Historieta

Viñeta 1. Dibujo de un agave que crece con una combinación entre cactus y nopal con tunas en el centro de color blanco con negro, en la parte de abajo están las raíces de color negro, entre cráneos enterrados.

#### Página 134

Viñeta 2. Guerrero prehispánico arando el campo dándole la espalda a un soldado español y al fondo de blanco se ve el agave de la figura anterior.

Viñeta 3. El soldado español atacando con la espada al guerrero prehispánico.

Viñeta 4. Los dos guerreros luchando.

Viñeta 5. El guerrero prehispánico está tirado en el suelo decapitado, el soldado español está empuñando su espada ensangrentada al lado del guerrero.

Viñeta 6. El soldado español talando el agave con un hacha.

Viñeta 7. El soldado español talando el agave con un hacha, el agave se ve cortado en la base.

#### Página 135

Viñeta 8. El soldado español pateando el agave para tirarlo por completo.

Viñeta 9. El soldado español a un lado de lo que quedó del agave talado, que es sólo la base y las raíces dentro de la tierra con los cráneos.

Viñeta 10. El soldado español enterrando su espada en donde estaba el agave.

Viñeta 11. La espada enterrada en la base de lo que quedó del agave.

Viñeta 12. La espada enterrada en la base de lo que quedó del agave, con tabiques de concreto que van creciendo a su alrededor.

Viñeta 13. Los tabiques van rodeando a la espada, formando una estructura que crece hacia arriba.

#### Página 136

Viñeta 14. La edificación hecha de tabiques va creciendo.

Viñeta 15. La edificación queda más grande a lo alto y a lo ancho.

Viñeta 16. La edificación se desborda agua por uno de sus costados.

Viñeta 17. La edificación ahora con una forma más compleja hecha de tabiques, tablas de madera y rejas, desborda por su costado agua negra y hecha humo por una chimenea.

#### Página 137

Viñeta 18. La edificación continúa creciendo a los costados y tirando agua negra hacia el piso y sacando humo. Las raíces que estaban debajo de la construcción se van desintegrando.

Viñeta 19. La edificación en la base es muy pequeña y de la parte de arriba más grande, continúa desechando agua negra y humo. Hay una ventisca de aire que pasa por la base de la construcción, y en el piso ya no se distinguen las raíces.

Viñeta 20. La edificación pierde estabilidad por los costados.

Viñeta 21. La edificación colapsa, quedan escombros en el piso y el piso queda sin ninguna raíz.

Página 138

Viñeta 22. Restos de escombros que quedaron sobre el suelo, por donde sigue pasando una ventisca de aire.

Viñeta 23. Dos guerreros prehispánicos, viendo los restos que quedan de la construcción.

Viñeta 24. Uno de los guerreros recoge los restos de la edificación y el otro trae un cetro en la mano.

Viñeta 25. El guerrero que trae el centro lo levanta, mientras que el otro mira al suelo donde estaban los restos.

Página 139

Viñeta 26. El guerrero escaba con el cetro para hacer un agujero mientras el otro observa.

Viñeta 27. Los dos guerreros ven el agujero que hizo.

Viñeta 28. El guerrero que levantó las ruinas de la construcción las coloca en el agujero.

Viñeta 29. El guerrero del cetro las entierra.

Página 140

Viñeta 30. De los restos enterrados en el suelo va creciendo la raíz de una planta.

Página 141

Área a la que pertenece. Cultura

# MÁSCARA DE MALINALTEPEC

La máscara de Malinaltepec es un rostro esculpido en piedra, cubierto con pequeñas teselas de amazonita, turquesa y concha. Es sin duda una de las piezas más significativas de las colecciones arqueológicas del Museo Nacional de Antropología.

La máscara se encontró cerca del actual pueblo de Malinaltepec, Guerrero.

- La máscara está tallada en cloritita, una roca de tonalidades verdosas muy común en los estados de Puebla, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.
- En la frente tiene el signo de *Malinalli*, la hierba, que coincide con el lugar donde fue encontrada, Malinaltepec.
- Con 66 teselas de concha *Spondylus princeps* se delinearon las cejas y la nariguera escalonada.
- Aún se desconoce si fue elaborada en Teotihuacan o en Guerrero.
- La región de Guerrero donde se encontró la máscara tuvo constante interacción con Teotihuacan.
- Cuenta con 752 mosaicos: 476 de amazonita y 276 de turquesa.
- En los ojos tiene nueve incrustaciones de hematita para dar forma al iris.
- Se utilizó copal para adherir las teselas de mosaico.
- La nariguera es una serpiente bicéfala que solo portan diosas o personajes femeninos de alto estatus registrados en algunos códices.
- La forma de la máscara es igual a las máscaras de piedra de estilo teotihuacano.
- Es probable que la máscara represente a una mujer.
- De la parte inferior pende un collar de cuentas y un pendiente de concha.

¿CUÁNDO FUE ELABORADA?

La máscara de estilo teotihuacano se elaboró entre los años 250 a 650 d.C. Los mosaicos se colocaron muchos años después, entre los años 1000 a 1500 d.C. Las máscaras de piedra tuvieron una fuerte presencia en Teotihuacan. Sus características son su forma triangular, la boca semiabierta y en algunas los ojos decorados con concha y obsidiana.

### *UN POCO DE HISTORIA*

La descubrió el arqueólogo Porfirio Aguirre el 20 de agosto de 1921, durante una expedición a Guerrero para buscar objetos que enriquecieran el acervo del Museo. Estaba al interior de una gran olla de barro, asociada a un bulto funerario.

Fue trasladada a pie desde Guerrero hasta la capital del país.

Poco después de su hallazgo se puso en duda su autenticidad. En 2008 se le realizaron estudios con nuevas tecnologías para analizar sus materiales y manufactura corroborando su factura prehispánica.

Se exhibe actualmente en la sala Culturas de Occidente del Museo Nacional de Antropología.

### FICHA TÉCNICA

Culturas de Guerrero

Clásico: 250-650 d.C. y añadidos hacia 1000-1500 d.C.

Malinaltepec, Guerrero.

Cloritita, amazonita, turquesa y concha

21×21×6.5 cm.

Página 142

Área a la que pertenece. Literatura

# **Se construyen robotbums**

Autora. Libertad Pantoja

Presiono A. Una, dos tres, cuatro veces y se levanta la garra amarilla del robot de Manuel. Se parece un poco a las patas delanteras de una *mantis religiosa*. Prensa al robot de Pedro, pero no me da tiempo de hacer girar al robot de Manuel para arrojar al robot de Pedro, grande y pesado, por los aires. Aun así, por un momento parece que la garra y la carita feliz que adornan al robot de Manuel son lo único que tiene color. Que el mundo es amarillo. Se me baja la euforia y noto que se ve más bien un poco verdoso porque la pecera en la que están los robots ya necesita una lavada. Me acomodo en la almohada que está sobre el tapete, frente a la pecera y Ariel se mueve al otro lado de la sala.

Manuel y Pedro estuvieron jugando y jugando y hable y hable toda la tarde. Es mi culpa, si ya sé cómo son, ¿para qué les dije que me interesaba armar mi robot también? Primero, según ellos me enseñaron a jugar. Yo ya sabía, pero Manuel siempre tiene que ser el súper experto en todo. Qué hueva, es como si se alimentara de que otros lo escuchen y la verdad es que sí dio *tips* buenos, pero nada que no se pueda ver en YouTube.

Página 143

Yo no tengo estrategia. En los juegos de peleas siempre he sido de esas personas que medio saben qué hace cada cosa pero que prefiere apretar frenéticamente todos los botones. Eso es súper útil en los juegos de vídeo, pero no me funciona muy bien para el *robotbumbling*. Eso sólo se puede hacer con robots muy ágiles. Lo que me llama más la atención es armar los robots. Eso les digo, mientras intento que el robot de Manuel se acerque de nuevo al de Pedro que está usando Ariel. Segundo error de la noche: Manuel ya abrió su computadora y me está empezando a contar que el robot que estoy usando tiene esas piezas amarillas que son lo mejor del mercado. Estas garras son rápidas. Una tiene dientes como si fuera una boca de *pacman* dentada y la otra es como una pinza.

—Esas piezas ya no las fabrican, pero es lo mejorcito que puedes conseguirle a tu robot. Seguro en Mercado libre las encuentras, déjame buscar.

Yo no le digo nada a Manuel y sigo jugando, me cuesta mover el robot, pero es divertido. Manuel ha adaptado unos carriles de cadena de bicicleta en la parte alta de la pecera para que sea fácil tener las piezas a la mano y cambiarlas. Sólo he

visto las arenas profesionales en vídeos, normalmente las forran en terciopelo rojo y parecen más bien una jaula. La pecera vieja y medio polvorienta con filo negro de plástico le da un aire extraño a la pelea. Veo las motas de polvo, como pequeños pelitos luminosos pegadas a la pecera. Se ven blanquísimos en esta luz nocturna. Me gusta este departamento, entra tanta luz por la ventana que hasta parece que es de día.

Ariel y yo nos cansamos antes de que alguno de los dos gane. Manuel siempre dice que Ariel parece mi hermano. Supongo que si yo fuera pálida y ojerosa nos pareceríamos aún más. Manuel me manda a los sitios donde puedo conseguir las partes de su robot en línea, además los deja abiertos en la computadora y me dice:

—Te los dejo para que practiques.

Pedro se levanta, le va a dar *ride* a Manuel para que sigan platicando y me da un beso antes de irse. Ariel está echado en un sillón y se ve que

Página 144

tiene sueño. Le digo que voy por unas papas y hace la señal de darme su bendición. En la puerta me encuentro a Lalito y Carlos. Me saludan, me preguntan cómo estoy. Dicen que van a la tienda también. De todas las personas que me podía encontrar tenían que ser ellos. Me caen muy mal. Peor cuando están juntos. No me da miedo caminar sola en la noche. Me gusta ir viendo las estrellas en silencio. Las farolas que bordean Avenida Universidad y la barranca dejan unos halos de luz que se reflejan en los animales que revolotean alrededor de ellas, como si la luz fuera dorada. Pero la semana pasada asaltaron a Manuel y ya no siento que sea tan buena idea ir sola.

Al inicio no es tan malo, Carlos nos cuenta de un *anime* de cocineros que está viendo mientras yo voy observando el cielo. Siempre me ha gustado ver las estrellas, aunque no tenga idea de cuáles son las constelaciones y los planetas. Me agradan las noches tranquilas. De pronto Carlos le hace una broma a Lalito y se empiezan a alburear y a hacer bromas pesadas como si yo no estuviera ahí. Quiero que se callen para poder seguir observando la noche con calma. Siento

tenso todo el cuerpo, muevo la quijada y mi mandíbula truena. Me sobo el cuello mientras doblo por la siguiente calle para perderlos por un momento.

Inhalo, exhalo y me doy cuenta de que casi no hay farolas en esa calle. Se escucha un río lejano, quizá es el agua de la barranca. Camino hacia el sonido, la calle baja de pronto y se distingue un cerro a lo lejos. Esta calle parece más vieja que la avenida. Está empedrada. Pienso que seguro es parte de los pueblos que absorbió la ciudad. Siento que a pesar de la falta de farolas el cielo se ve más claro aquí. Ya no me duele el cuello. Escucho los grillos y los animales que hacen “psst” en la noche. Cuando llegué a vivir aquí me aterraban, pensaba que era alguna persona si-

Página 145

guiéndome, hasta que Manuel y Ariel me explicaron que no, que son otros insectos de la noche.

Sigo caminando. Veo frente a mí una luna inmensa que no era evidente antes, quizá por las farolas. Se refleja en un riachuelo muy pequeño frente al cual hay una tienda. Está cerrada pero aun así me acerco. “Se construyen *robotbombs*” dice en un cartel azulado por la noche. Sonrío, ya sé qué voy a hacer mañana. Camino de vuelta a Avenida Universidad. Lalito me mira severo. Me da risa esa mirada en una cara que se ve tan joven.

—No te vayas nada más así— me dice.

—Pensamos que ya te habíamos perdido— dice Carlos. Yo alzo los ojos y les digo que necesitaba espacio.

—Es que Carlos está gordo— dice Lalito y siento que ese es el preámbulo a que se pongan a discutir y alburearse otra vez.

—No, me choca cómo discuten— me apresuro a decir. No sé por qué.

Normalmente me habría guardado mi disgusto.

Carlos comienza a hablar de las pléyades mientras vamos camino a comprar mis papas. No sabía que le interesaran las estrellas. La tienda brilla con una luz ambarina, como si fuera una casita en medio del bosque y el tendero nos sonrío con unos ojos alegres por la última venta de la noche. Vamos de regreso. Les cuento lo que encontré en la otra calle.

Página 146

—No sabía que te gustara el *robotbumbling*— dice Carlos.

—Me da curiosidad armar los robots.

Lalito nos platica de su hermano que participa en competencias internacionales de *robotbumbs* con mando a distancia. Me despido de ellos a la entrada de la unidad como si fuéramos muy amigos y entro a la casa. Ariel está dormido en el sillón de la sala. La luz del mundo exterior le da en la cara, parece un ángel pálido. Lo tapo con la cobija del gato y lo dejo ser.

Me despierto temprano. Mientras desayunamos, le cuento a Ariel lo que vi anoche. Él dice que me acompaña al lugar donde se arman los *robotbumbs* y antes de que den las diez salimos hacia allá. Es un día soleadísimo. Bajo la luz del sol me doy cuenta de lo mucho que me adentré en esa calle la noche anterior. Me pregunto cuánto tiempo habrán tardado Lalito y Carlos en darse cuenta de que yo no estaba.

El local es amarillo con negro, como un taller mecánico viejo pintado con los colores de Bardhal. En efecto, es un taller, pero de *robotbumbs*. La cortina de la accesoria está a medio abrir y un rocío fino moja el pasto y las plantas que crecen libres en torno al taller.

—¿Qué buscaba? — me pregunta una niña rechoncha de unos catorce años.

—Quiere armar un *robotbumb*. Y yo también— dice Ariel por los dos.

—Permítame—dice la niña y sale corriendo hacia el fondo del taller. Sonrío. Se me hace simpático que la niña sea tan formal y todavía más cuando veo al chico y la chica que vienen cargando un bebé, son

Página 147

más jóvenes que yo, delgados y están llenos de tatuajes de personajes de caricaturas, algunos de sus tatuajes se parecen al robot de Manuel.

—Pasen, tenemos de todas las piezas, ¿cómo quieren su robot? —dice la chica pasándole el bebé al chico.

Le digo que la verdad es que no lo he pensado. Entro y veo cientos de cajones llenos de partes, entre ellas están la carita feliz y las garras que tiene el robot de Manuel. Me acerco y las tomo.

—Es el cit-215, salió muy bueno, es una pieza muy rápida, ¿quieres verlo puesto? Tengo varias carcasas de robot.

—No —le contesto segura de que esas son las piezas del robot de Manuel, no las del mío. —Me gustaría algo que se vea más como algo vivo, como un insecto.

—Uy, tenemos una sección completa de eso —me dice llevándome a la parte de atrás del taller.

Está lleno de piezas que parecen pinzas de *mantis religiosas*, patitas con espinas, antenas, alas y ojos compuestos.

—¿Pueden volar con esto? —digo sosteniendo dos pares de alas.

—No, pero son filosas— me muestra ella girando la pieza— te podemos igualar colores de lo que gustes.

Pienso en los escarabajos gordos que revolotean en temporada de lluvias, en las huachichilas y los abejorros más grandes que el dedo gordo de mi pie. Ariel está con el chico que carga al bebé, eligiendo lo que parecen ser partes de peces, cangrejos y langostas. Miro hacia ellos, luego hacia afuera donde el pasto húmedo se mece con el viento y comienzo a elegir las piezas de mi *robotbumb*.

Página 148

Área a la que pertenece. Literatura

# La sangre de las plantas

Autora. Lorena Rojas

Vivimos en aquella casa un tiempo en que todo parecía tan lento y tan espeso como la sangre de las plantas.

Vivir ahí, en esa casa azul como los cielos del pueblo, fue dar el salto a una casa “de verdad”, una con patio grande en el que había una buganvilia color magenta que desde entonces se convirtió en mi árbol favorito. Ahí tuve por primera vez un cuarto para mí sola, mis muñecas y mis libros, mientras mis hermanos todavía compartían el suyo.

La vida en la orilla, a la salida del pueblo, nos dejaba escuchar el paso del tren cada noche y el crepitar de las ventanas cuando llovía furiosamente, como era costumbre en verano.

El ferrocarril, que tenía muchos años sin funcionar para llevar a la gente desde ahí hasta Tampico, seguía todavía su recorrido como un fantasma, mientras transportaba sabrá Dios qué cargas. Cuando pasaba, lo acallaba todo con su rugir; las piedritas se alzaban del suelo e intentaban seguirlo, pero caían tristes y olvidadas cuando lo veían alejarse, como todos los que nos quedábamos ahí a esperar su siguiente vuelta.

Página 149

Al lado derecho de nuestra casa había un terreno baldío lleno de yerbas que cubrían los cascarones de autos viejos y oxidados bajo las patitas de las ardillas que a mis hermanos y a mí nos gustaba ver por encima de la barda del balcón. Al otro lado estaba la casa de Karla, una niña de mi edad que tenía dos hermanos, igual que yo. Su mamá, doña Mari, vendía tacos rojos por las noches, mientras su esposo se emborrachaba junto a otros señores en la vulcanizadora de la esquina. Karla y sus hermanos iban a jugar a la casa muy seguido: a veces todos juntos, corriendo entre los patios conectados por un largo pasillo, y otras sólo Karla y yo, en el patio del frente, el más bonito y espacioso. Karla, delgada y casi transparente, pero con ojos muy oscuros, me enseñó muchos juegos nuevos. Por ella aprendí a sacar intactos los pasteles de lodo que se forman en la tierra cuando se agrieta después de que no ha llovido en varios días. Nuestro secreto era mojarlos un poco, sólo poquito, para que no se hicieran polvo al separarlos de los otros y no se desmoronaran en nuestras manos. El agua refrescaba los pasteles del suelo y así podían salir completos, sin romperse aunque los arrancáramos de sus otras piezas.

Un día, cuando buscábamos en qué entretenernos después de repasar todos los juegos que sabíamos, arrancamos pequeños trozos de una planta en la jardinera del patio, una de tallos firmes con hojitas dispuestas en pares que se sujetaban a él y que, cuando las cortábamos, desprendían un líquido morado y espeso.

—Mira, las plantas también sangran —me dijo Karla con sus ojos eternos mientras dibujaba con los tallos rotos en el suelo, que se inundaba de esa tinta espesa y oscura.

—¡Sí es cierto, sangran! —contesté, aunque a mí la sangre me asustaba y sólo la había visto aquella vez que me caí de la bicicleta y me abrí la rodilla. Una cicatriz que nunca se borró.

Karla restregaba los tallos en el suelo, lento, lento, y decía cosas que yo no podía escuchar bien, como platicando con ella misma, muy quedito. De pronto sus ojos perdidos soltaron unas lágrimas que escurrieron pesadas por sus mejillas blancas.

—¿Por qué lloras? —pregunté asustada.

—Mamá a veces sangra. Yo también, pero duele.

Página 150

Esa tarde no supe qué más decir y Karla no supo a qué más jugar, así que se despidió con el movimiento desgano de su mano antes de cruzar la puerta y volvió a su casa.

Otra cosa que me encantaba era el balcón, pero no podía estar ahí mucho tiempo porque para llegar a él tenía que entrar al cuarto de mis papás. Ellos tenían la mejor vista. Desde ahí arriba podían observar toda nuestra cuadra, mientras mis hermanos y yo, abajo, no veíamos más que la negrura que quedaba cuando se apagaban las luces, en un lugar que entonces parecía muy grande. Aun así, desde mi ventana podía ver muchas cosas aunque en realidad no las viera. Con sonidos, con luces a lo lejos, con vidrios que temblaban anunciando el tren o una próxima lluvia. Por eso aquella noche me di cuenta de todo.

Doña Mari gritaba, lo sé porque a mi cuarto se colaba su voz como lo hacían los ventarrones. Yo escuchaba que decía perdón muchas veces y lloraba y lloraba a jadeos interrumpidos por rugidos. Estaba segura de que era Mari, toda ella y toda su voz de tormenta, que sonaba a viento, truenos y agua, pero más triste. Atenta, asomada al pasillo, oí bajar a papá. Quise ver un poco más y me escurrí de puntitas hasta las escaleras, lo seguí con la mirada mientras bajaba, cargando en su mano algo que brillaba en medio de la negrura y el frío de esa casa. Papá abrió

la puerta que daba al patio y después la de la calle. Yo corrí en silencio hasta el sillón de la sala. Parada en él podía ver todo por la pequeña ventana.

Parecía un juego, uno muy raro. Me recordó a Los Gallitos, ése en el que cada jugador debía cuidar bien su globo para que no tronara, mientras buscaba reventar el de algún otro. Y la gente de afuera los ve y se ríe, grita o aplaude mientras espera un ganador para ir a festejarlo. Pero esa noche nadie aplaudía ni gritaba ningún nombre para prevenirle a su dueño, sólo observábamos un poco las cortinas. Los ojos de la señora de la tienda y los de las casas de enfrente, también mis ojos. Nos veíamos todos en la oscuridad, como gatos parados en las bardas, silenciosos y ligeros; era como estar y no estar ahí.

Página 151

El vecino, afuera de su casa, casi frente a nuestra reja agitaba a doña Mari con una mano aferrada a sus cabellos chinos. Él, una figura deforme que gruñía y soltaba de pronto palabras enredadas que apenas se entendían, como bañadas de rabia. Su otra mano era un puño que azotaba la cara de su esposa ya cubierta de ese líquido espeso que escurría de las plantas. “Mari es una planta”, pensé. Se doblaba como los tallos cuando intentábamos arrancarlos mientras dibujaba por el suelo con su espeso líquido morado.

Papá ya estaba afuera. Lo vi plantarse bien firme en el suelo, grande como un árbol. Levantó el brazo que, con su extensión brillante como lo vi en el pasillo, explotó en un trueno hacia el cielo y me hizo saltar de miedo. Fue un ruido tan fuerte que espantó a todos los ojos de gato y de pronto devolvió todas las cortinas a su sitio. El disparo hizo que el papá de Karla saltara y dejara libres los cabellos de Mari, que se cubría los oídos y el rostro como podía con esas manos de hoja. “¡Si la tocas de nuevo llamo a la policía!”, gritó mi papá, y nada más se oyó esa noche.

Me deslicé a mi habitación antes de que papá entrara de nuevo a la casa. Me cubrí hasta el último pelo con las sábanas y di vueltas, muchas vueltas antes de poder dormir. Soñé con los puños y con los cabellos enredados; con papá lanzando explosiones, truenos más terribles que esos de las noches de tormentas. Soñé con las plantas que escurren sangre espesa como los ojos de Karla. Sus

ojos que me ven, me acechan en el rincón de mi cuarto mientras me gritan: “¡Mira, las plantas también sangran!”, “¡las plantas también sangran!”. Esos ojos que después lloran. Y yo lloro, lloramos hasta que al fin logro despertar.

Página 152

Área a la que pertenece. Cultura

#### *Anémonas del Golfo de México*

Imagen. Ilustración con diferentes tipos de anémonas, que son un animal de forma principalmente circular con tentáculos, asemejan la forma de las flores. Algunas de ellas se describen a continuación:

Anémona con cuerpo amarillo, rayas blancas y con tentáculos blancos.

Anémona con cuerpo de color café y rayas amarillas y los tentáculos del mismo color.

Anémona con cuerpo de color rosa y manchas blancas, tentáculos de color rosa.

Anémona con cuerpo de color verde con tentáculos del mismo color, pero el final de cada tentáculo se ve de color gris.

Página 153

Área a la que pertenece. Cultura

#### *Camarones carideos del Golfo de México*

Imagen. Ilustración de diferentes tipos de camarones, varían en tamaño, número de patas y pinzas. Algunos de ellos se describen a continuación:

Camarón de color naranja fuerte con cuerpo grande y patas de color blanco con rayas azules.

Algunos son pequeños de color grisáceo, marrón o rosa.

Camarón de cuerpo más largo que ancho de color verde fuerte y verde más claro.

Camarón de 5 pares de patas, 2 pinzas, antenas largas y finas.

Página 154, 155, 156, 157 y 158

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

Página 159 y 160

# ¡Expresamos nuestras ideas para ejercer nuestros derechos!

Esta nueva familia de libros está pensada para los niños de todo México, por lo que tus ideas y opiniones sobre ellos son muy importantes.

Expresar lo que piensas sobre *Colección Sk'asolil. Múltiples lenguajes. Segundo grado* de secundaria permitirá saber cómo mejorar su perspectiva solidaria, diversa y plural.

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

Datos generales

Entidad:

Escuela:

Turno:

- a) Matutino
- b) Vespertino
- c) Escuela de tiempo completo

Nombre del alumno:

Domicilio del alumno:

Grado:

1. ¿Recibiste tu libro el primer día de clases?
2. ¿Te gustó tu libro?
3. ¿Qué fue lo que más te gustó?
4. ¿Qué partes de tu libro te agradaron más?
5. ¿Te gustaron las imágenes descritas en el libro?
6. ¿Las descripciones de las imágenes te ayudaron a entender los temas?

7. Los textos ¿fueron de tú interés?
8. En tu aula, ¿hay otros libros en Braille además de los de texto?
9. ¿Qué te gustaría que estuviera en tu libro y no lo tiene?
10. ¿Consultas los libros de la biblioteca de tu escuela?, ¿por qué?
11. ¿Consultas la biblioteca pública de tu comunidad?, ¿por qué?
12. En tu casa, ¿tienes libros en Braille, además de los libros de texto gratuitos?
13. ¿Lees los libros de texto gratuitos con los adultos de tu casa?

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

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

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Dirección General de Materiales Educativos

Avenida Universidad 1200, Colonia Xoco, Benito Juárez, C.P. 03330, Ciudad de México

¡Gracias por tu participación!