Colección
XIMHAI

PRIMER GRADO

Múltiples lenguajes

Colección Ximhai. Múltiples lenguajes. Primer 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

Autores
Édgar Omar Avilés Martínez
Wendy Citlalli Bahena López
Patricia Cervantes Fernández
Leonor Díaz Mora
Mariana Gisela Dolores Godínez
Francisco Dolores Santiago
Mariana Teresa Dornbierer Moch (Manú Dornbierer)
José Luis Enciso Martínez
Alejandra Elena Gámez Pandura
Sergio González García
Adán Tatewari Hernández Medellín
Víctor Hugo Hernández Rosas
David Lara
Margarita Citlalli Ledesma Campillo
Carlos Javier Melgar Rincón
Sabina Mogur Lim
Omar Alejandro Morales Rodríguez
Jeanette Muñoz López
Omar Alfredo Nieto Arroyo
Libertad Pantoja Hernández
Rubén Pérez Buendía
Evelia Pérez Domínguez
Anne Marie Pierre Alberro Semerena
María de Jesús Prado Vite
Juan Manuel Ruisánchez Serra
Gabriela Sánchez Morales
Nikte Shiordia Coronado

Coordinación editorial
Irma Iliana Vargas Flores

Supervisión editorial
Jessica Mariana Ortega Rodríguez

Cuidado de la edición
Brenda Magaly García Peña
José Agustín Escamilla Viveros
Julio Francisco Díaz Vázquez

Corrección de estilo
Leopoldo Cervantes Ortiz
Sonia Ramírez Fortiz
Francisco Iván Solís Ruíz

Coordinación de iconografía y diseño
Alejandro Portilla de Buen

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

Diseño
Omar Alejandro Morales Rodríguez
Margarita Citlalli Ledesma Campillo

Producción editorial
Martín Aguilar Gallegos

Seguimiento de producción editorial
Moisés García González

Preprensa
Citlali María del Socorro Rodríguez Merino

Portada
Diseño: Imelda Guadalupe Quintana Martínez
Fotografía: Love lasts forever donkey, dog, cat skeletons, 1997-2000, Maurizio Cattelan (1960), 160 cm × 120 cm × 59.7 cm, México, Cortesia de La Colección Jumex

Primera edición, 2023
Edición revisada, 2025
Primera reimpresión, 2025 (ciclo escolar 2026-2027)

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

ISBN: 978-607-579-085-5 Obra completa
ISBN: 978-607-579-103-6

Impreso en México

Distribución gratuita-Prohibida su venta

Colección Ximhai. Múltiples lenguajes. Primer 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

Autores
Édgar Omar Avilés Martínez
Wendy Citlalli Bahena López
Patricia Cervantes Fernández
Leonor Díaz Mora
Mariana Gisela Dolores Godínez
Francisco Dolores Santiago
Mariana Teresa Dornbierer Moch (Manú Dornbierer)
José Luis Enciso Martínez
Alejandra Elena Gámez Pandura
Sergio González García
Adán Tatewari Hernández Medellín
Víctor Hugo Hernández Rosas
David Lara
Margarita Citlalli Ledesma Campillo
Carlos Javier Melgar Rincón
Sabina Mogur Lim
Omar Alejandro Morales Rodríguez
Jeanette Muñoz López
Omar Alfredo Nieto Arroyo
Libertad Pantoja Hernández
Rubén Pérez Buendía
Evelia Pérez Domínguez
Anne Marie Pierre Alberro Semerena
María de Jesús Prado Vite
Juan Manuel Ruisánchez Serra
Gabriela Sánchez Morales
Nikte Shiordia Coronado

Coordinación editorial
Irma Iliana Vargas Flores

Supervisión editorial
Jessica Mariana Ortega Rodríguez

Cuidado de la edición
Brenda Magaly García Peña
José Agustín Escamilla Viveros
Julio Francisco Díaz Vázquez

Corrección de estilo
Leopoldo Cervantes Ortiz
Sonia Ramírez Fortiz
Francisco Iván Solís Ruíz

Coordinación de iconografía y diseño
Alejandro Portilla de Buen

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

Diseño
Omar Alejandro Morales Rodríguez
Margarita Citlalli Ledesma Campillo

Producción editorial
Martín Aguilar Gallegos

Seguimiento de producción editorial
Moisés García González

Preprensa
Citlali María del Socorro Rodríguez Merino

Portada
Diseño: Imelda Guadalupe Quintana Martínez
Fotografía: Love lasts forever donkey, dog, cat skeletons, 1997-2000, Maurizio Cattelan (1960), 160 cm × 120 cm × 59.7 cm, México, Cortesia de La Colección Jumex

Primera edición, 2023
Edición revisada, 2025
Primera reimpresión, 2025 (ciclo escolar 2026-2027)

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

ISBN: 978-607-579-085-5 Obra completa
ISBN: 978-607-579-103-6

Impreso en México

Distribución gratuita-Prohibida su venta

Cómo leer este libro

Es probable que cuando escuchas la palabra "lectura", lo primero que te llega a la mente es una página llena de letras, cuyo significado vas descifrando al juntar una con otra hasta formar palabras y luego enunciados que transmiten una idea.

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

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

Sólo tienes que afilar tus sentidos, dejarte llevar por las imágenes y las palabras de estas páginas hacia aventuras, 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 acercarás a narraciones, 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; experiencias que muchas personas han tenido a lo largo de su vida, en distintas épocas y territorios del país, convertidas ahora en: poemas, cuentos, formas, figuras y colores que comparten contigo para que descubras todo lo que el mundo tiene que decirte a través de sus múltiples lenguajes.

Índice

Cómo leer este libro 3
¡¿Eso es leer?! 6
13 de agosto
en la memoria 8
El asombroso mundo
de los arrecifes de coral 10
Manzanas amarillas 12
Incensarios tipo teatro 16
Ciudad de fantasmas 17
El origen
de la muñeca Lele 18
La teoría del color 20
Mascogos.
Pueblo de afrodescendientes
en el norte de México 26
La flor nacional de México 28
Somos fuerza 30
El Museo Nacional
de Antropología 34
El acróbata 39
¿Los animales
tienen derechos? 40
Vive el cantar
de los viejos 46
Carta desde Varsovia 48
David Lara 54
Salvación 58
Señorita Raven 60
Acertijos y retos 64
Cortometrajes 68
El cerebro de Einstein 70
Harina de otro costal 72
Gente haciendo
su chamba 74
La perspectiva 78
Análisis de la pintura de
Pieter Brueghel el Joven 84
Maderas que cantan 86

ARTE LITERATURA CULTURA

Vida comunitaria.
Yutsa To'on 88
¡El arte tiene su ciencia!
El caso del puntillismo 90
El samba: música y baile
de resistencia y dignidad 96
El momento imperfecto 100
El Gran Hotel Cantor 108
Flexágonos 114
Wulfrano 120
Diccionario pictográfico 122
Príquiti, príquiti 124
Torneo de futbol 126
¿Cuánto pesa? 127
A. Vanegas Arroyo 128
Títeres, máscaras y
los mágicos grabados
de Lola Cueto 136
Hipocampos 141
1° de junio de 1917 142
La grieta 144
Ermitaños 151
Cangrejos braquiuros
del Golfo de México 152
Diversidad de esqueletos
de equinodermos
del Golfo de México 153
Créditos bibliográficos 154
Créditos iconográficos 156
¡Expresamos nuestras ideas
para ejercer nuestros
derechos! 159

HISTORIA

MATEMÁTICAS

¡¿Eso es leer?!

María de Jesús Prado Vite

¿Y tú, cómo lees? ¿Sentado, parado en un pie, acostado, de cabeza...? Con que no arriesgues la vida leyendo mientras caminas y cruzas bocacalles, lo demás es cosa tuya. Ahora bien, tú, ¿dónde lees? ¿En la banca del parque, en la azotea, en el baño, en el camión...? Mientras no leas adentro de la jaula de los tigres del circo, pues muy tu gusto. Y, a ver, ¿a qué hora lees? ¿Mientras comes, mientras ves tele, durante el recreo...? Con tal de que no leas en la regadera, "no hay fijón". Pero, antes que otra cosa, ¿lees?

No te apures a contestar. Primero debemos hacer pública la noticia: hay mucha gente que cree que no lee, y sí lee. Por ejemplo, la hija de una amiga, de largo nombre: Genoveva, se engaña pensando que no lee porque cuando empieza a leer un libro pronto se cansa, lo deja, pasan días, lo vuelve a tomar, lee un poco más, se cansa, lo deja, pasan más días, y así se puede tardar meses en llegar al final del libro. Por eso, porque se tarda mucho, Genoveva piensa que no lee.

Y es que ella, como muchos, se figura que leer, leer "de a deveras", es leer de corrido, concentrada, sin parar hasta acabar.

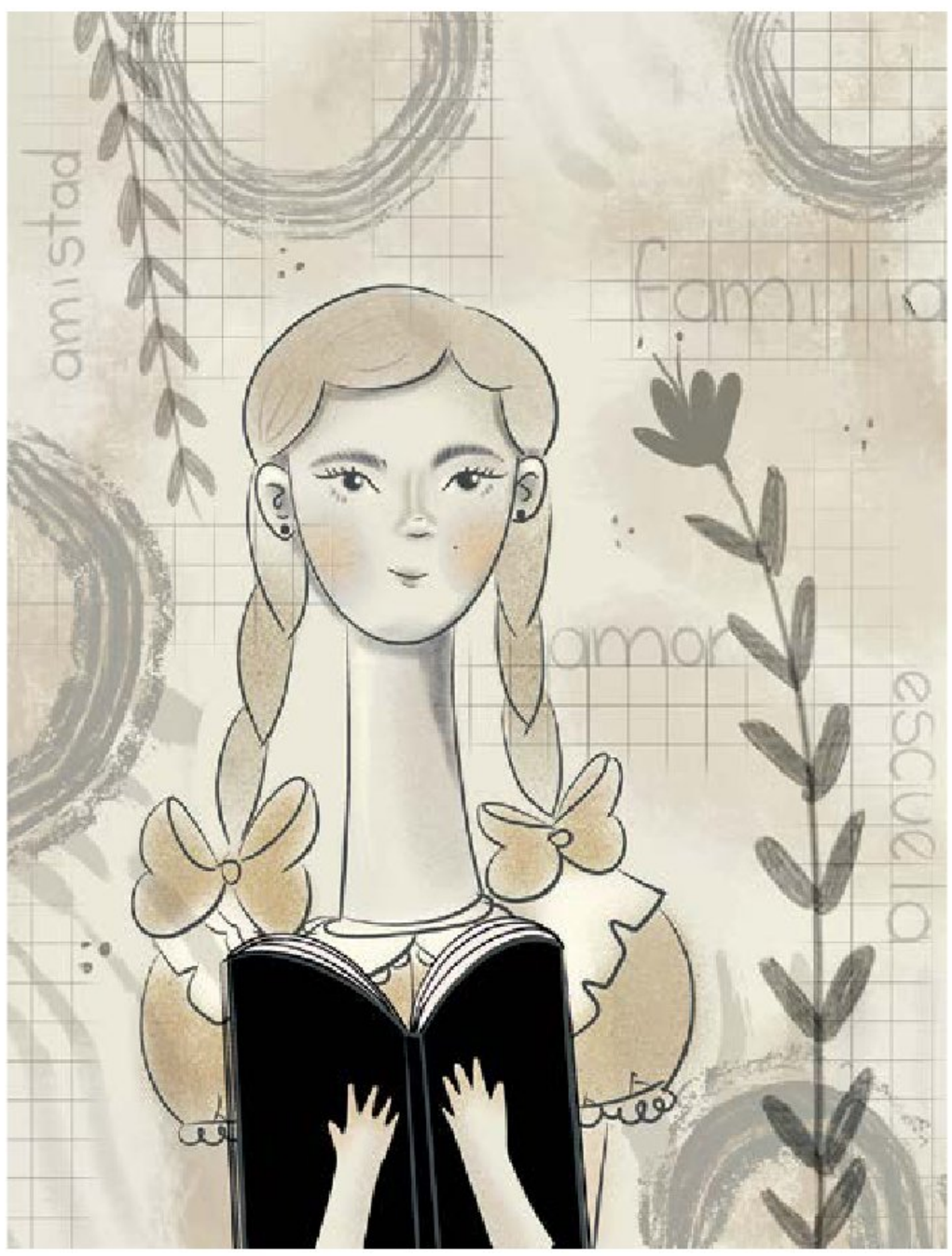
Y las cosas no son tan así. No hay que leer "de verdad" o leer "de mentiras", o leer bien o leer mal, o leer leer. Cada quien lee a su manera, como quiere, como puede, como le gusta, como le hace falta.

Ana María Hernández Hernández, CIUDAD DE MÉXICO

A Genoveva no le parece leer, "deveras", el mucho tiempo que se entretiene leyendo las letras de las canciones que le gustan; y aún le parece menos serio, horas y horas, tirada en el suelo hojeando a brincos de atrás para adelante, y otra vez al revés, el enorme Atlas que le regaló su padre y que está lleno de fotos y de evocadores nombres de ríos, islas, ciudades y todo eso que aparece en los mapas y que es información de la más seria que existe.

A veces se atreve a decir que a ella le gustan los libros "de ver" más que los "de leer". Dice esto así, como los adolescentes dicen sus gustos y opiniones, entre temerosa y desafiante, seguramente porque no se fía de los adultos, pero sobre todo porque como son libros que se miran en cualquier orden o "desorden", le parece que eso no es leer. En fin, Genoveva opina cosas muy raras sobre el asunto de leer, pero le gustan los libros y los usa como se le antoja, eso es todo lo que importa.

Ana María Hernández Hernández, CIUDAD DE MÉXICO



También, hay niños, muchachos y adultos que leen brincándose páginas. Es más, a algunos sólo les interesa leer el final del libro y se brincan lo demás.

Otros abren los libros sólo para leer los dibujos, las fotos o los mapas. Ponen mucha atención a esas partes de los libros y así entienden qué dicen, qué informan. O sea, los leen, aunque no sean letras, porque los comprenden.

Otros más no leen libros; leen revistas, cuentos, argumentos, películas o la sección deportiva de un periódico.

Otros van a los libros a buscar cierta información y sólo leen la parte del libro donde está la información que necesitan. Por ejemplo, alguien que no sepa qué quiere decir la palabra **impertérrita**, va a un diccionario, lo abre en la letra **i**, busca la palabra, se entera de su significado y cierra el diccionario. No necesita leer más. O abre un libro de historia nacional y nada más lee el capítulo sobre la Independencia de México porque esa parte es la única que, por el momento, necesita y quiere conocer.

En fin, hay muchas formas de leer y todas se valen porque le sirven a cada quien, para satisfacer las ganas de leer, de enterarse de algo que le interesa, o sólo de divertirse mirando esos libros llenos de imágenes. Así que, una vez aclarado esto, y como seguramente sí lees, pues estás leyendo esto, sigamos con algo que te va a interesar a ti, que cada vez decides o inventas tu manera de leer.

13 de agosto
en la memoria

Rubén Pérez Buendía

Mayra Gisela Pedroza Díaz, AGUASCALIENTES

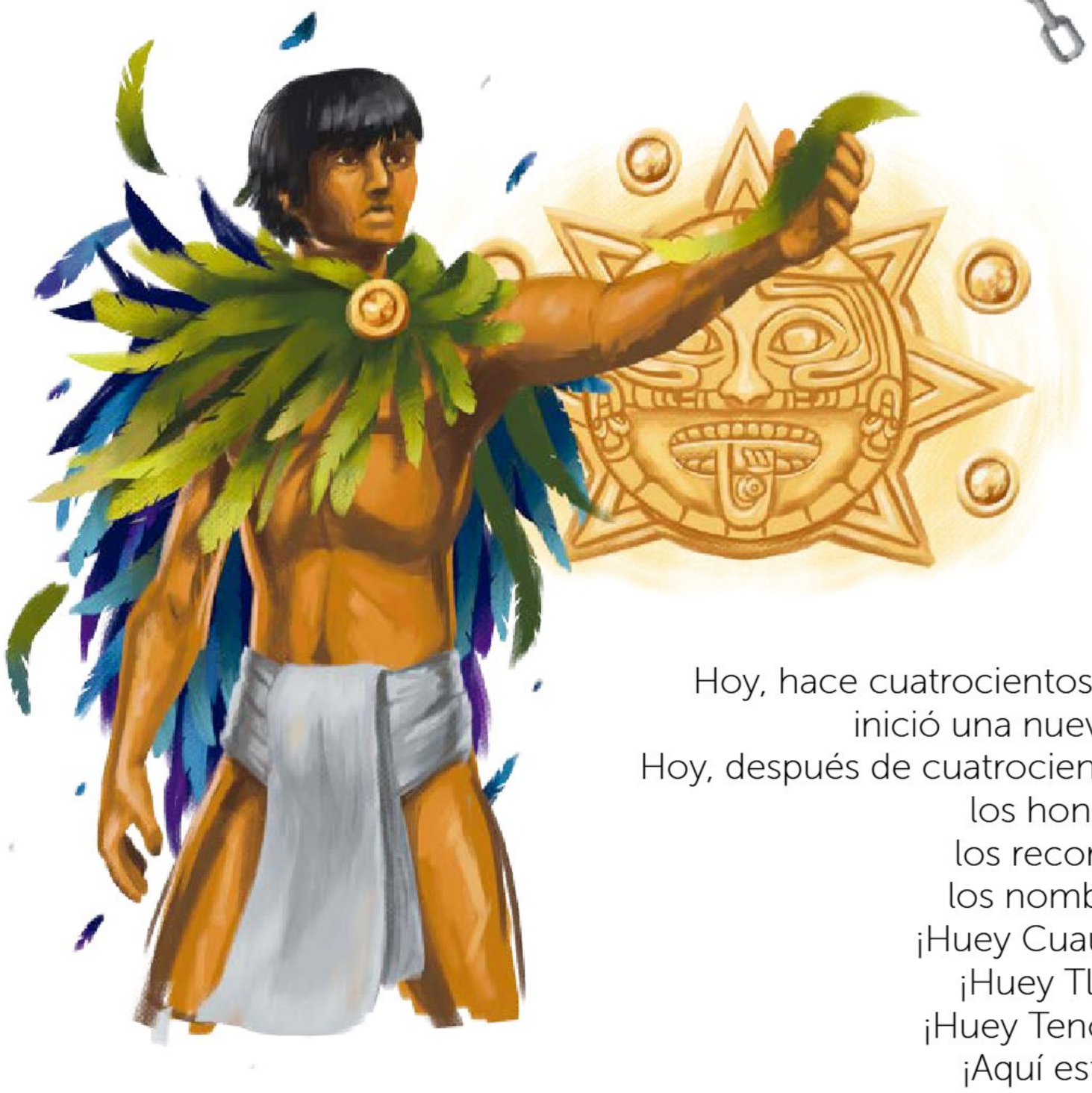
Ya hace cuatrocientos noventa y nueve años.
Hoy se cumplen.
Después de setenta y cinco días de sitio
y batallas
y dos años de asedio
y resistencia.

Hoy, hace cuatrocientos noventa y nueve años,
cayó la ciudad en manos extrañas,
invasoras.
La ciudad entre agua,
la ciudad en la isla
la ciudad en el lago
la ciudad de las chinampas
la ciudad de calzadas sobre agua.
Hoy, hace cuatrocientos noventa y nueve años
tomaron el templo del Colibrí del sur
el templo del Agua.

Hoy, hace cuatrocientos noventa y nueve años,
destruyeron todo
y se instalaron
y nos esclavizaron.
Nos obligaron a construir sus templos
con nuestras deidades
con nuestras piedras
con nuestras manos.

Hoy, hace cuatrocientos noventa y nueve años,
atraparon al Águila que desciende.
Hoy, hace cuatrocientos noventa y nueve años,
inició una pausa.
Un nuevo tiempo
de mirar hacia adentro,
de escuchar el pulso
de la Tierra,
para, desde ahí,
renacer.

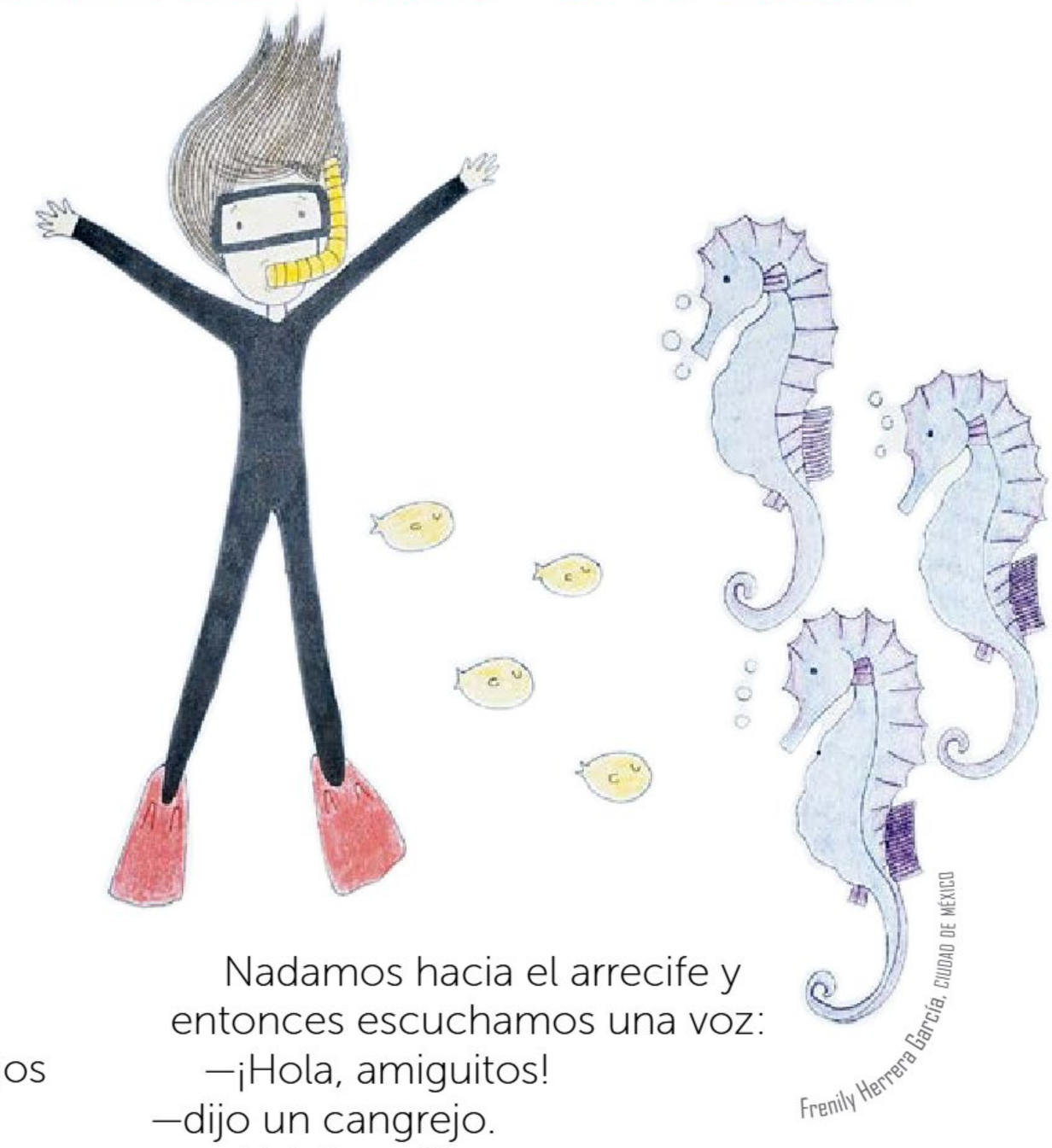
Mayra Gisela Pedroza Díaz, AGUASCALIENTES



Hoy, hace cuatrocientos noventa y nueve años,
inició una nueva resistencia.
Hoy, después de cuatrocientos noventa y nueve años,
los honramos
los recordamos
los nombramos:
¡Huey Cuauhtémoc!
¡Huey Tlatoani!
¡Huey Tenochtitlan!
¡Aquí estamos!
¡Aquí somos!
¡Aquí somos
los que alzamos
el corazón
al sol!

El asombroso mundo de los arrecifes de coral

Leonor Díaz



En las vacaciones, mis tíos me llevaron a la playa, yo estaba muy contenta porque me divierto mucho con mi primo Delfín; además, a los dos nos gusta mucho el mar.

Hicimos castillos de arena, las olas nos revolcaron un poquito y nos reímos mucho. También, vimos a los cangrejos correr y esconderse entre la arena...

Mi familia tuvo una gran idea: iríamos a conocer un arrecife de coral y ahí encontraríamos otros cangrejos y muchos animalitos más.

Con tanto calor y el arrullo del mar, a mi primo y a mí nos dio sueño y nos fuimos quedando dormidos en la playa mientras mis tíos preparaban la lancha, los chalecos y los trajes de buzo. Sin darnos cuenta, Delfín y yo estábamos flotando en el mar con traje de buzo y todo.

Nadamos hacia el arrecife y entonces escuchamos una voz:

—¡Hola, amiguitos! —dijo un cangrejo.

—¡Hola!, ¿quién eres? —pregunté.

—¿No me recuerdas? Me llamo Cangrejo y nos conocimos en la playa.

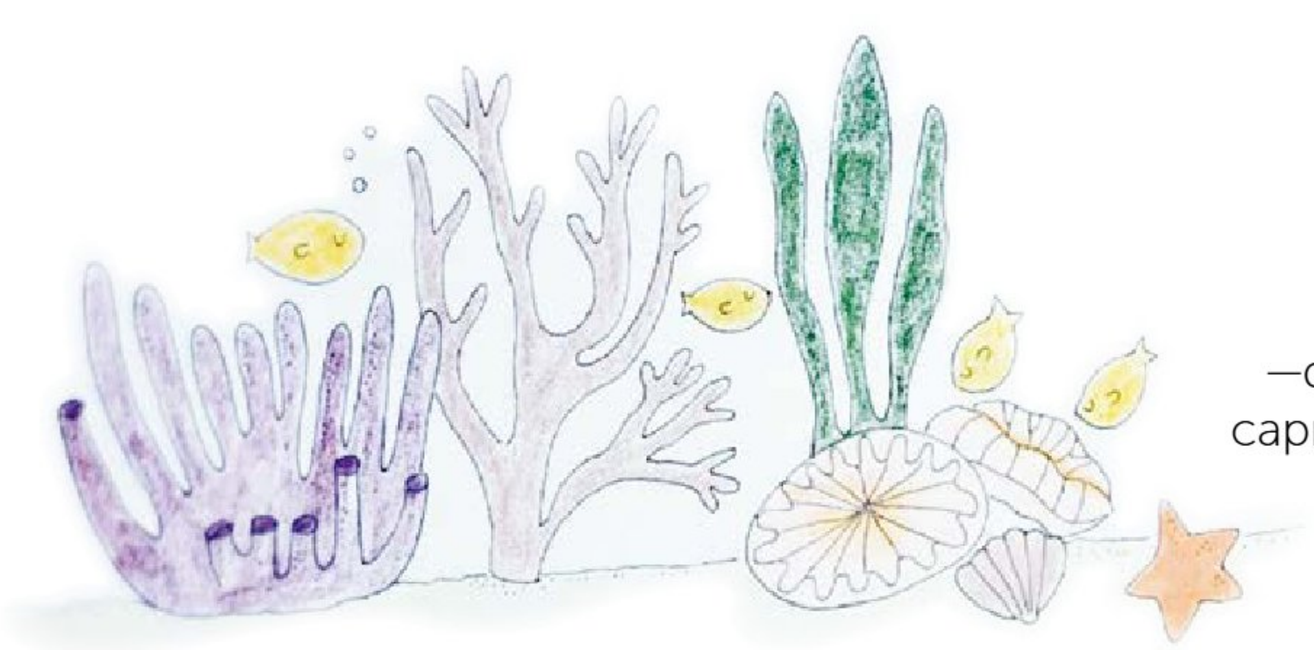
—¡Ah, sí!, eres muy simpático, Cangrejo.

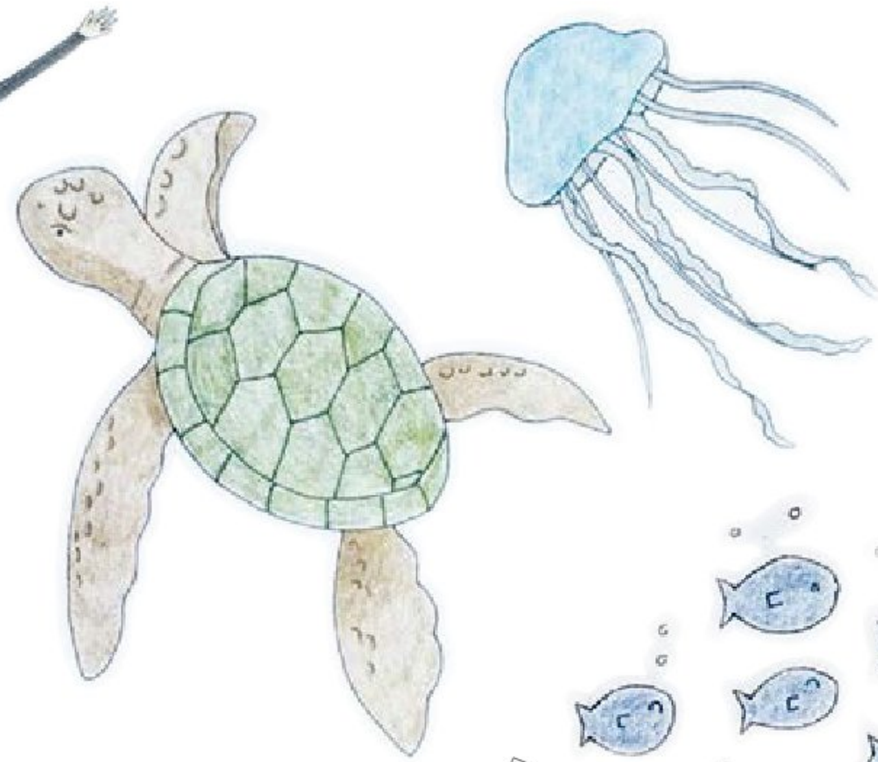
—¿Cómo te llamas? ¿Quién es tu amigo? —preguntó Cangrejo.

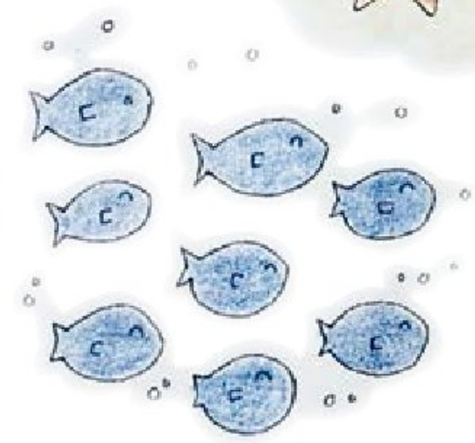
—¡Ah!, es mi primo, se llama Delfín. Yo soy Marina.

—¡Sí, soy Delfín! —agregó mi primo un poco asustado al ver las tenazas de Cangrejo—, ¿aquí vives?

—¡Sí, vengan, les presentaré a mis amigos! —Éstos son los corales —dijo señalando a las caprichosas figuras de colores.







Frenily Herrera García, CIUDAD DE MÉXICO

—¡Dime, dime, Cangrejo!, ¿son piedras de hermosas formas? o quizá, ¿son plantas?

—No, Marina, ¡son animales! —nos mostraba Cangrejo, emocionado.

—Mira, prima, ¡cuántos peces!, ¡y se ven increíbles con sus alegres colores! Mi primo y yo no sabíamos a dónde mirar... ¡todo era tan increíble!

—¡Algas de colores! —grité emocionada mientras le señalaba a Delfín dónde estaban.

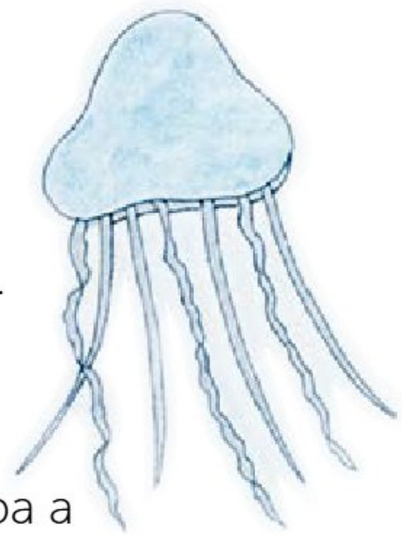
—Sí, y se mueven con las corrientes de agua, ¿viste?

—Y, ¿qué son esas plantitas, Cangrejo?

—¡No son plantitas!, son animales que parecen plantitas, se llaman anémonas. Y en ellas se esconden los peces cuando están en peligro.

Finalmente, Cangrejo nos mostró todo el arrecife...

—¡Miren, niños, otros animalitos, son las esponjas! ¡Los erizos y las estrellas de mar! ¡Y las almejas!



¡Ah!, y muchos otros animales vienen de visita a los arrecifes como las tortugas. Y algunas medusas también pasan por aquí...

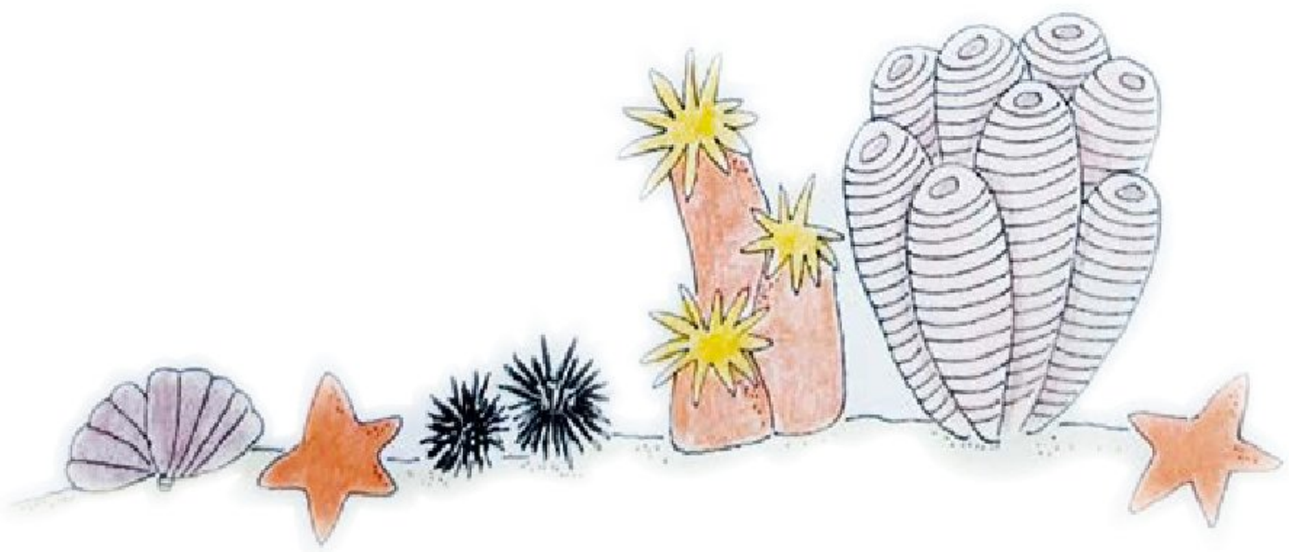
—¿Son caballitos de mar? —preguntó Delfín a Cangrejo, señalándolos.

—Sí, sí —respondió Cangrejo—. ¿Sabían que estos lindos animalitos son peces?

—¡Vaya! ¡Qué lindo es un arrecife de coral!, ¿verdad, Delfín?

De pronto, nadó hacia los niños un enorme tiburón, ¡estaban muy asustados! Marina sintió que la sacudían suavemente y la voz de su tía decía: ¡Marina, despierta, que ya nos vamos al arrecife! ¡Despierta, Delfín!

—¡Sí, sí, vamos!, ya queremos ver cómo es un arrecife de coral, ¿verdad, primo?



Manzanas **amarillas**

Texto e ilustración: David Lara

Cursaba el segundo año de primaria, estábamos aprendiendo a escribir sílabas y muchas de las tareas implicaban recortar imágenes y hacer dibujos. Me gustaban esas tareas, la maestra nos daba una copia de un pez con números en las escamas y la indicación de los colores que correspondían a cada número. Dibujaba árboles de copas verdes y cielos azules.

Un día, la maestra faltó y la subdirectora se encargó de darnos la clase, pero no sabía el temario, ni la clase que correspondía a ese día. Decidió que realizáramos una actividad que más bien consumiera el tiempo. En una sección del pizarrón estaba trazada una retícula que representaba la cuadrícula de nuestros cuadernos. Ahí, dibujó unas manzanas con gis rojo y una hojita verde; nos dio la indicación de que dibujáramos una plana de manzanas con nuestro lápiz rojo, incluyendo la hojita verde.

Todos en el grupo sacamos lápices de colores de nuestras mochilas. Yo no tenía el color rojo, lo había olvidado o lo había perdido; la verdad no me preocupó el tema, la subdirectora no era nuestra maestra y el ejercicio no tenía mayor relevancia. Decidí tomar el lápiz amarillo, a mi corta edad sabía muy bien que existen tanto manzanas rojas como amarillas, sólo tenía que cumplir con la actividad de dibujar manzanas. Aún recuerdo a mi compañera de pupitre advertirme que tenía que ser con lápiz rojo. Le insistí que no lo tenía y continué mi labor.

Al cabo de un rato, la subdirectora comenzó a revisar las planas para poner con marcador rojo una MB. Terminé mi trabajo y se lo mostré. La reacción de la subdirectora fue de lo más inesperado para mí, estaba totalmente conmocionada, no podía creer que un alumno hiciera una plana de manzanas amarillas, la indicación había sido muy clara, tenían que ser rojas. Le expliqué que no tenía el lápiz rojo, pero era como si ya no me escuchara; del escritorio de la maestra sacó una caja con colores rojos: "Me hubieras pedido uno", me decía, yo no entendía, ¿acaso no sabía ella que también hay manzanas amarillas?

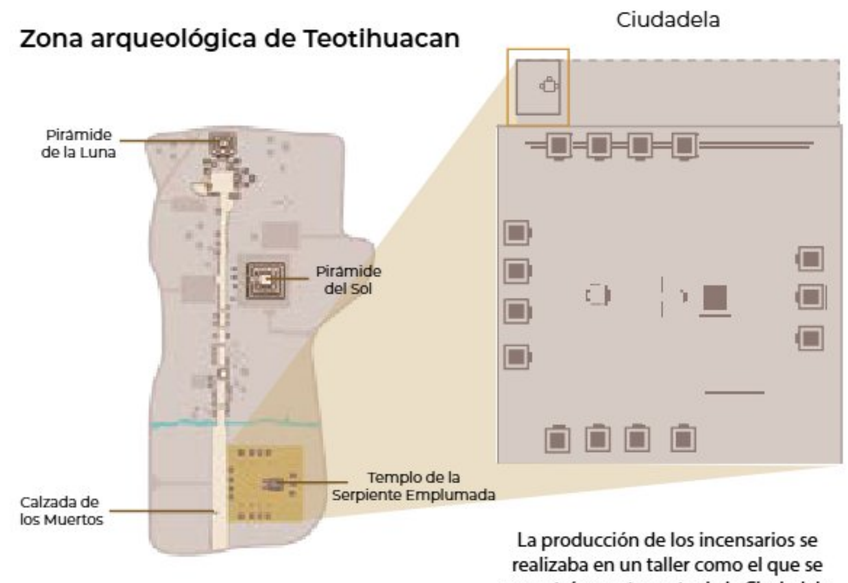
Salimos de ahí y fuimos a la Dirección. Ella llevaba mi cuaderno, contó todo el caso a la directora, yo di mi propia versión de por qué había tomado la decisión de dibujar las manzanas amarillas. La directora sonreía y comprendió el problema; en ese momento supe que no llamarían a mi madre por lo que había hecho. Regresé al salón y aún recuerdo que a mí no me pusieron MB como a todos mis compañeros.

Reflexioné mucho el caso, ¿y si, en vez de manzanas amarillas hubiera dibujado manzanas verdes como las que vendían a la salida de la escuela?, las preparaban con limón, sal y chile o peor aún, ¿qué tal si las hubiera dibujado de color azul? ¿Por qué tendría que dibujar siempre las escamas del pez del mismo modo que me indicaban? Quería, al menos un día, pintarlo a mi manera, ¿por qué siempre tenía que usar el color azul para pintar el cielo? ¿Acaso nadie había visto un atardecer o un día nublado? ¿Qué importaba que un día dibujara un árbol con hojas secas? ¿Por qué siempre tenían que ser verdes? Y pensé en tantas posibilidades que pasó por mi mente una idea: ¿qué tal que, en adelante, dibujara las cosas no como son, sino como yo quisiera que fueran?

INCENSARIOS TIPO TEATRO

Los braseros rituales o incensarios teotihuacanos están compuestos por una vasija en forma de reloj de arena y un cuenco o cajete invertido que sirve de tapa, muy adornada, la cual evoca una representación teatral.

Zona arqueológica de Teotihuacan



La producción de los incensarios se realizaba en un taller como el que se encontró en esta parte de la Ciudadela.

Se han encontrado estos objetos en lugares tan distantes como la ciudad maya de **Kaminaljuyú, Guatemala**.

FICHA TÉCNICA
Incensario tipo teatro de Tetitla.
Se encontró en la ofrenda 23 de Tetitla, explorado por Laurette Séjourné en el año 1963.
Núm. catálogo 09.0-03376
Núm. inventario 10-0080432

Chimenea. Ubicada en la parte posterior de la base para dejar salir el humo.

Plumas. En la parte superior un arco con plumas o flamas y un penacho.

Elementos zoomorfos. Mariposas, peces, estrellas de mar, monos, felinos, serpientes, conejos.

La cara. El personaje al interior suele portar una nariguera de mariposa (*yacapapalotl*).

Adornos. Las aplicaciones tienen formas variadas, hechas por moldeado, y decoradas con tizate, mica y otros minerales.

Base. Es una vasija bicónica que sirve como cámara de combustión, donde se quema incienso o copal.

DIMENSIONES:
Altura 49.20 cm
Ancho 41.50 cm
Diámetro 19.90 cm

DATOS HISTÓRICOS

Fase Tzacualli (1-100 d.C.)
Los primeros braseros fueron modelados a mano. Tienen la superficie más burda.

Fase Tlalmimilolpa (200-350 d.C.)
Inicia la manufactura en serie mediante el uso de moldes.

1911. Manuel Gamio descubrió el primer ejemplar completo cerca de Azcapotzalco.

1982. Carlos Múnera excavó un taller de incensarios en La Ciudadela. Encontró más de 20 mil piezas de moldes de adornos.

2010. Se encontró el incensario más antiguo en el barrio de La Ventilla; tiene 1900 años de antigüedad.

El nombre de este tipo de incensario se debe al parecido que tiene con un escenario teatral.

Hasta el momento se han encontrado **31 incensarios completos**.

PIEZAS ÚNICAS
Ningún incensario tipo teatro es exactamente igual a otro.

¿PARA QUÉ SE USABAN?

En la ciudad, se han localizado en diversos contextos; su uso no era exclusivo de un grupo o clase social.

A) Rituales para agradecer la lluvia. Éstos llevan elementos acuáticos y símbolos de fertilidad.

B) Ofrendas mortuorias de guerreros. Los adornos pueden ser mariposas, escudos o dardos.

C) Consagración de templos. Llevan plaquitas de atadura de los años, lazos anudados y maderos para prender fuego.

Ciudad de fantasmas

Alejandra Gámez

El origen de **la muñeca Lele**

Wendy Citlalli Bahena López
Evelia Pérez Domínguez

Hace mucho tiempo, en la comunidad de Santiago Mexquititlán en el municipio de Amealco de Bonfil, Querétaro, las mujeres indígenas no contaban con el recurso económico suficiente para comprarles un juguete a sus hijas. Por ello, con la ropa que en la familia se dejaba de usar y su creatividad, buscaron la manera de elaborarles algunos, dando origen a una muñeca de trapo a la cual, por el propio lenguaje étnico la nombraron Lele —que en la lengua indígena otomí Hñöhñö significa bebé—, a partir de ese momento, las niñas de aquella época jugaban a arrullarlas.

Debido a las condiciones precarias de los años 30 y principios de los años 40, los habitantes cuentan que las mujeres de Santiago Mexquititlán emigraron junto con sus esposos a la Ciudad de México y a otras ciudades de la República Mexicana en busca de sustento y una mejor vida. Mientras los hombres se dedicaban a trabajar, las mujeres salían a las calles a pedir limosna junto con sus hijos.

En un día común —y en una de esas ocasiones en que algo extraordinario pasa— un grupo de personas se acercó a algunas de estas mujeres para proponerles una idea e instruirlas acerca de la elaboración de diversas manualidades para que las pudieran vender. Todo ello, con el objetivo de que salieran adelante, y así apoyaran a su familia para no seguir mendigando en las calles; evitando, también, ser discriminadas.

Ar ‘rogi ar **donxu Lele**

Texto en otomí Hñöhñö

Ya ma ‘met’o’bu, nu jar hnihni Santiago Mexqutitlán di ge jar ndö hnihni Santumarya, Maxei, ya behñä hñöhñö hinti mi pets’i ar böjö pa nda dambi ‘nar ‘ñeni ya tsi nxutsi, hange mi ja ya xuru ‘bitu ne mi honi honda jap’i pa nda metsi ‘nar ‘ñeni ya nxutsi, mi ‘yot’e ‘nar donxu ‘bitu ne mi hñutwi ar Lele. Nu ya t’ulo nxutsi m’et’obu mi thetsi, mi mutsi ne mi hoti, mi embi mi ge ya lele.

Ngetho ya Hñöhñö m’hyoya, nu ar ngatsi ya jeya hñuu ‘rato ne ar ndui ya jeya yoho nate, ya jäi eno ge, nu ya behñä hñöhñö, mi boni bi ma ya ‘beti nu Mönda ne m’ndi, mi deni ya ndo pa nda hyoni te nda tsi; mente yá ndo mi pongar ar ‘befi yá ‘behñä mi mux’ya bötsi mi poni ‘ne mi ‘ñodi, mi xiku ya ‘ye, mi adi ar böjö.

Mi ñe’pu ‘nar pa, ra ya mboho, bi zohni pa nda uti da hoki temu nda hoki, ne nda ma ne ja nda bomp’u te nda tsi, nda maxu yá ndo ne ya hindu nda ñ’odi pa hintu nda zani ne hintu nda utsa.

Como resultado de la instrucción recibida, retoman el conocimiento aprendido y lo unen con sus referentes culturales. Diseñaron una muñeca que preserva rasgos artesanales y, aunque sencilla y hecha de trapo, pero con telas más sofisticadas de múltiples colores, se dio origen a la que hoy conocemos como muñeca Lele; una creación que engloba creatividad, cultura y raíces de las mujeres Hñöhñö.

Hoy en día, es muy común encontrarse con mujeres indígenas oriundas de la comunidad de Santiago Mexquititlán en varias ciudades de nuestro país, comerciando y difundiendo a Lele que, además de ser reconocida a nivel nacional, ha tenido un impacto que ha trascendido fronteras.

Lele ha ido evolucionando poco a poco en una diversidad de tamaños, en su forma de vestir y hasta en diferentes decoraciones, pero aún no pierde su esencia y sigue enalteciendo la cultura e identidad de su lugar de origen, Santiago Mexquititlán, pasando a ser un referente cultural y, hoy en día, una de las principales fuentes de ingreso de muchas familias en el municipio de Amealco, orgullo de reconocimiento otomí en el estado de Querétaro.

Hange ya behñä bi hñoki no'ö bi ut'i ya mboho; bi thonts'i no'ö ya mi padi ne bi hyoki 'na 'ray'o donxu ko m'ra ya nzöthö 'bitu, ya n'añu kuhu pe hindu nda 'bedi ya mfadi ne ya 'mui ya Hñöhñö. Ja bi nexpu ar nthoki ne ar thuhu ar Lele.

Nup'ia, nup'u ho gir ma, gi hyandi ya beñhä di ge jar Hnihni Santiago Mexqutitlán mi etswi ar ntsu ya 'mui ne ya Lele, di tx'ulo di döta ngatho pa, nu 'nar Lele ngatho ya jöi ya xi nu ne ya xi mfodi ho ar mengu, di gekwa Mönda ne i rang'di, ya xi 'ratsi ja ya zabi, ya xi nzoni yap'u nuwa jar ximhai.

Nu 'nar Lele hyaxpu ge mpoti ar nthoki ne ar nthe, xi nt'ot'e ya txi dangi ne ya döta, xi rit'wi xingu ya xi nzonthö ne ya hwets'u 'bitu, xi hñokwi ya 'mui ya mboho 'ne, pe hingi 'be'ö hor mengu ho bi 'rogi; Santiago Mexquititlán. Nu 'nar nthoki ja tb'u te da xi xingu ya mengu di ge kwa jar Hnihni, ge ar ntsu ya Hñöhñö nuwa Maxei.

La teoría del color

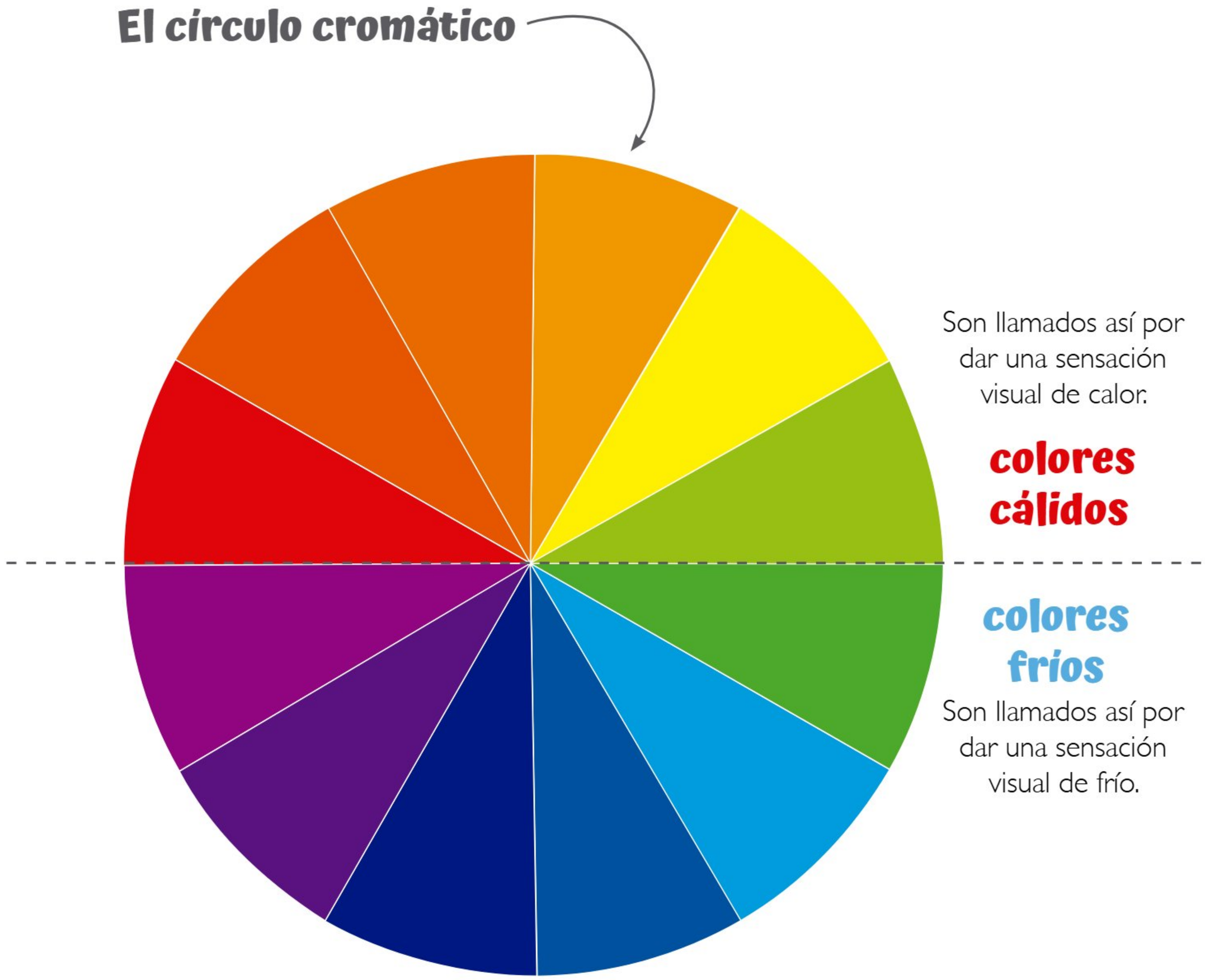
Para comenzar, hablemos de **¿qué es el color?**

En términos científicos, el color es la impresión que producen en tu retina los rayos de luz reflejados y absorbidos por un cuerpo.

Pero… **¿cómo funcionan?**

Antes de todo, tienes que conocer el círculo cromático, una "rueda de colores" que representa de forma ordenada los colores de acuerdo con su matiz o tono.

El círculo cromático

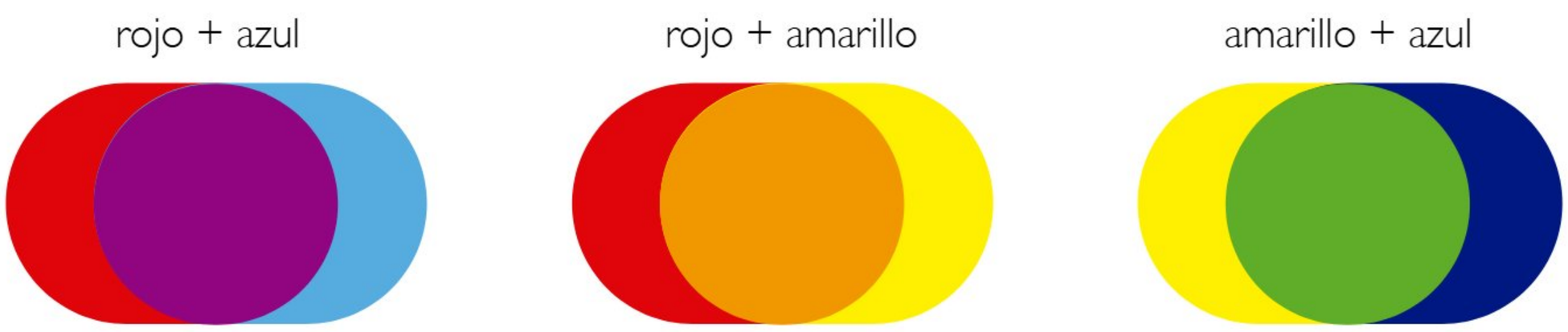


Primarios

Se les llama *colores primarios* a los que no pueden ser obtenidos mediante la mezcla de otros tonos o colores. También tienen la cualidad de que la combinación entre ellos crea todos los demás colores que conoces.

Secundarios

Son los que se obtienen al mezclar dos colores primarios.



Terciarios

Son el resultado de combinar un color secundario con un primario.

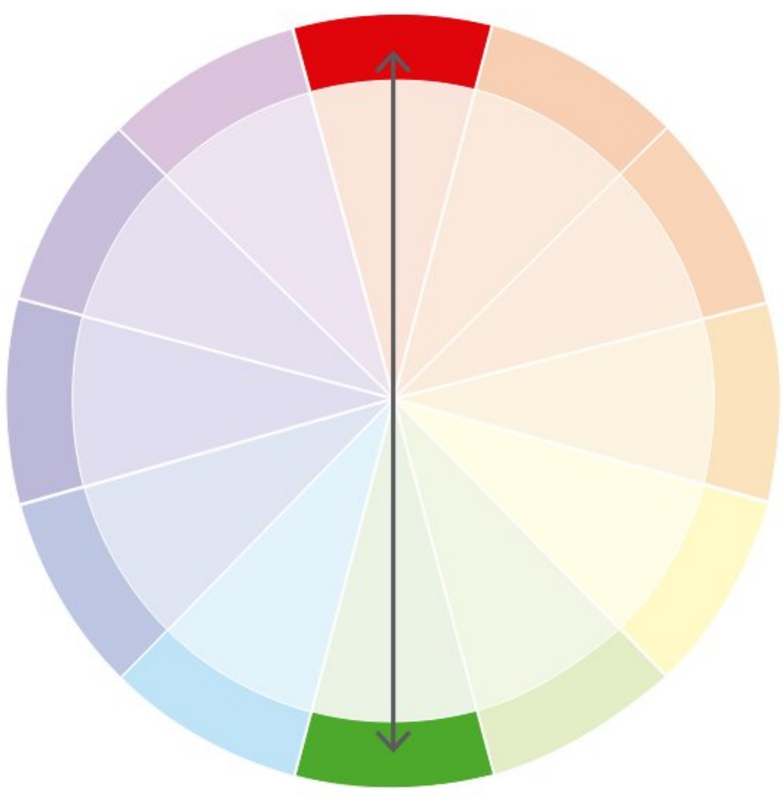
Combinaciones de colores

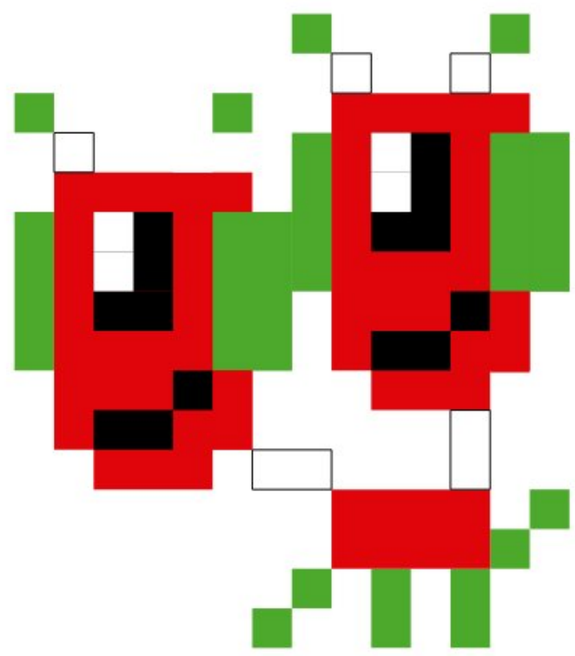
Estos conceptos ayudan a crear combinaciones armoniosas y con un significado claro.

Además, su uso ayuda a que las sensaciones que deseamos comunicar sean más claras.

Complementarios

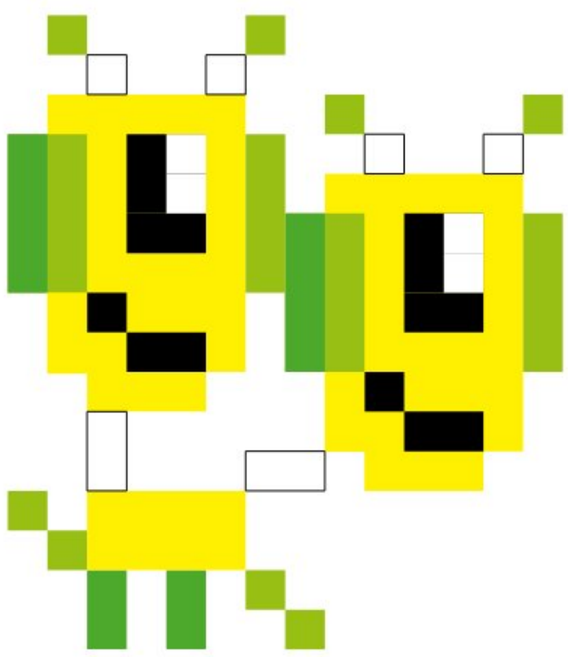
Colores con balance y contraste; se encuentran justo uno frente al otro en el círculo cromático.

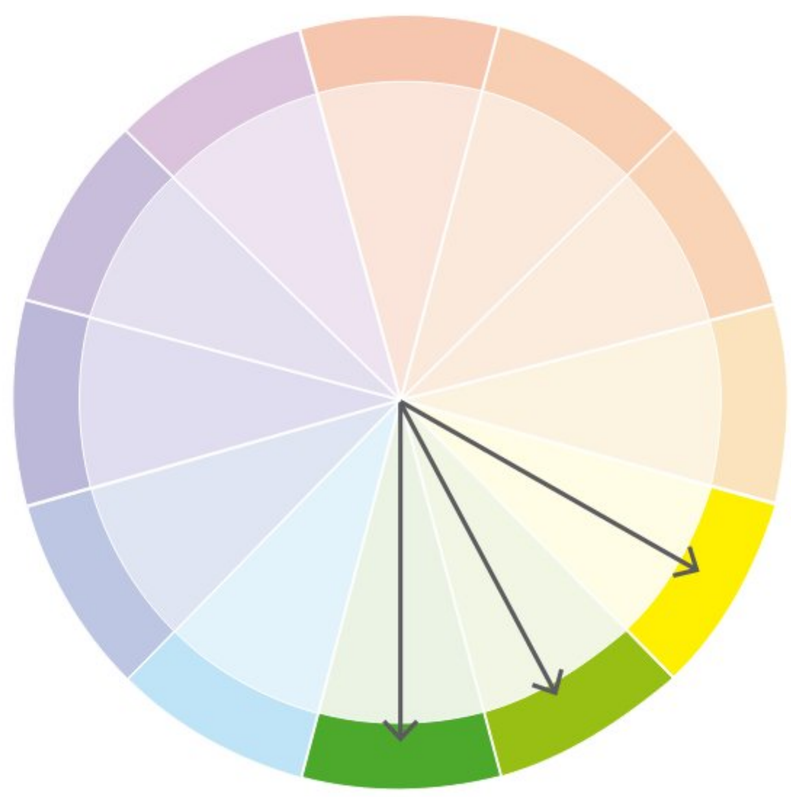




Análogos

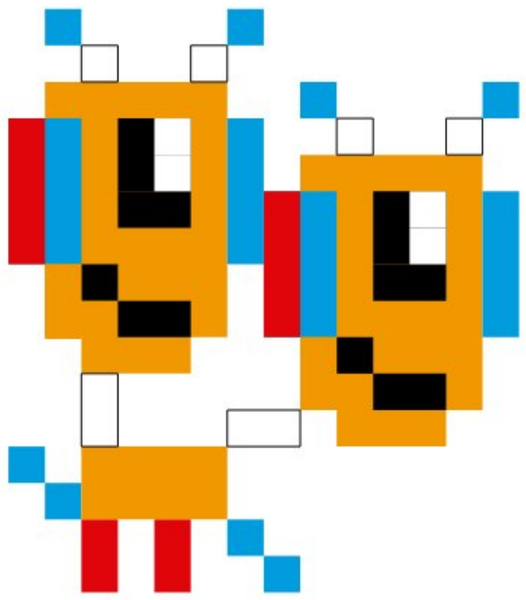
Colores armoniosos; se encuentran justo a la izquierda y a la derecha de cada color.

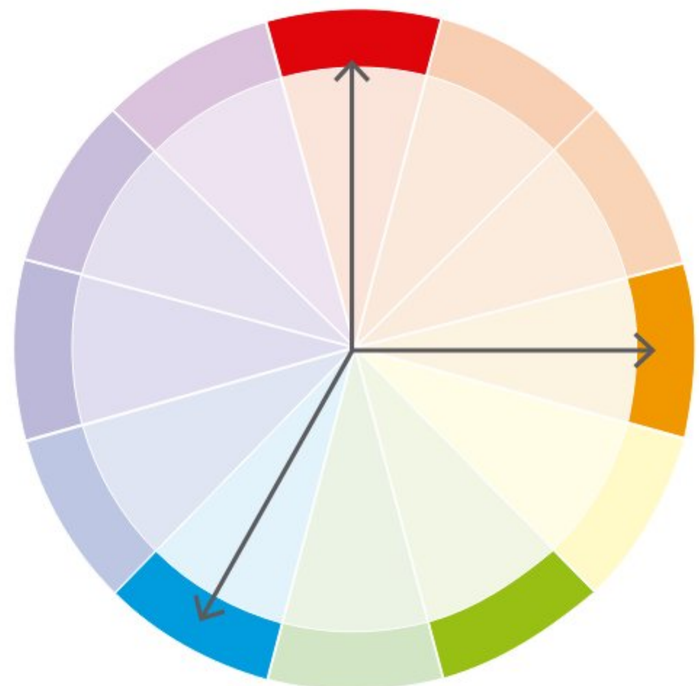




Triádica

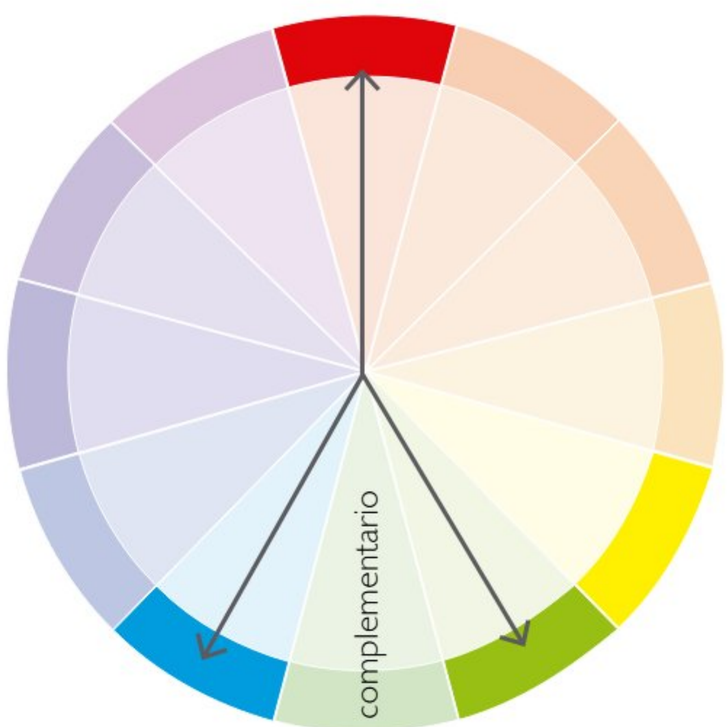
Colores con contraste visual fuerte;
se trata de tres colores equidistantes.

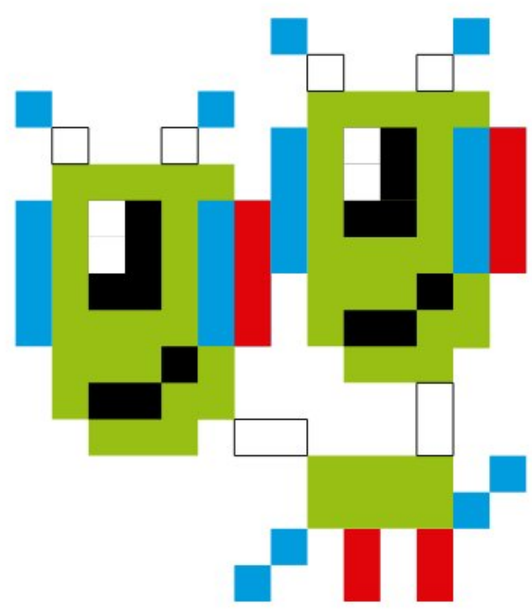




Complementario dividido

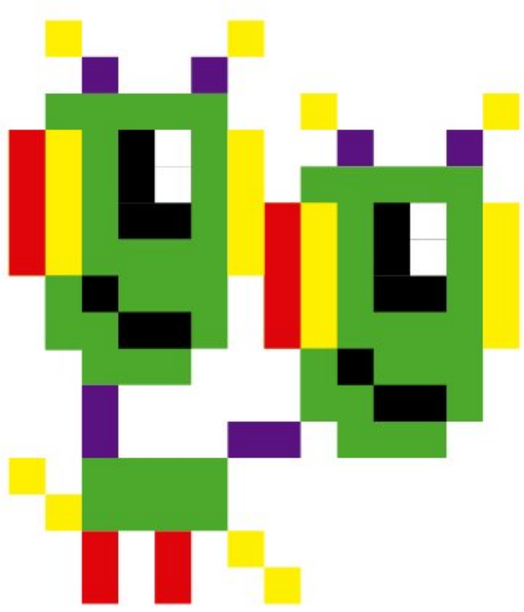
Se selecciona un tono y los
adyacentes a los complementarios.

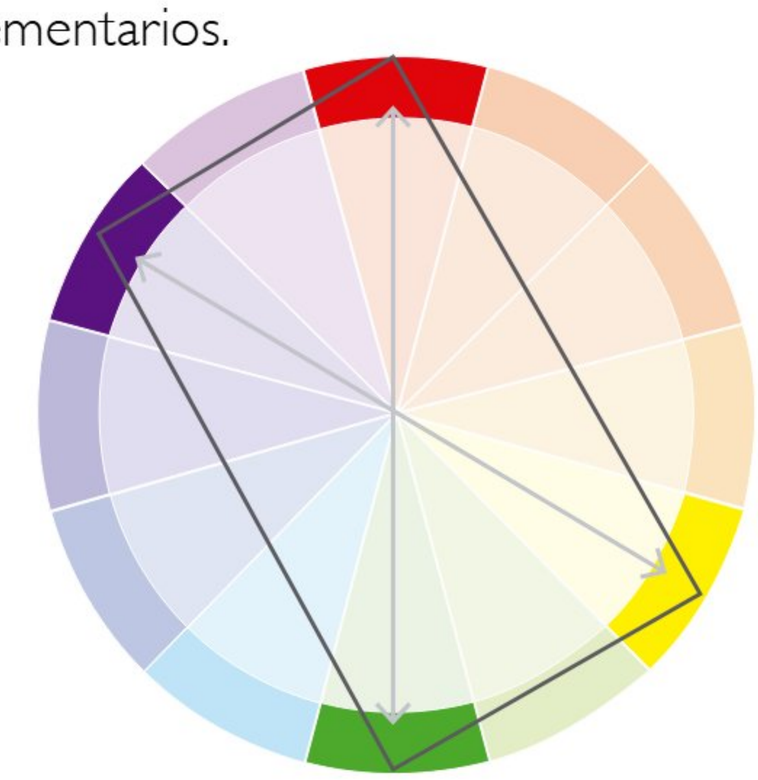




Doble complementario

Este utiliza dos pares complementarios.





Los colores luz

Nuestros ojos están conformados por conos y bastones; éstos son células fotosensibles que hacen posible que podamos ver.

Existen tres tipos de conos y cada uno es sensible a un tipo de luz; unos a la luz roja, otros a la azul y otros a la verde.

Por esto el rojo, azul y verde son considerados colores primarios luz.

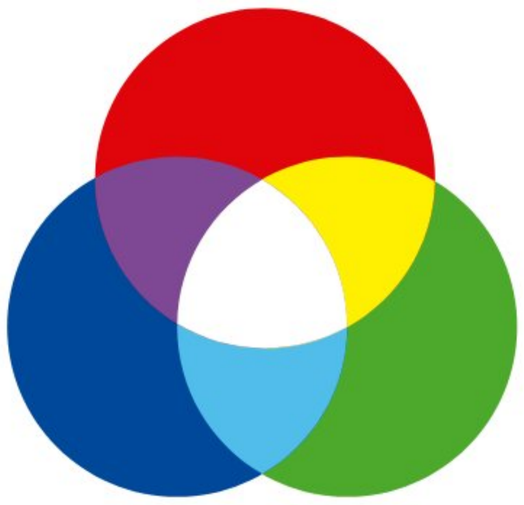
Primarios luz

rojo

verde

azul

La televisión y las pantallas funcionan por la combinación de estos colores.

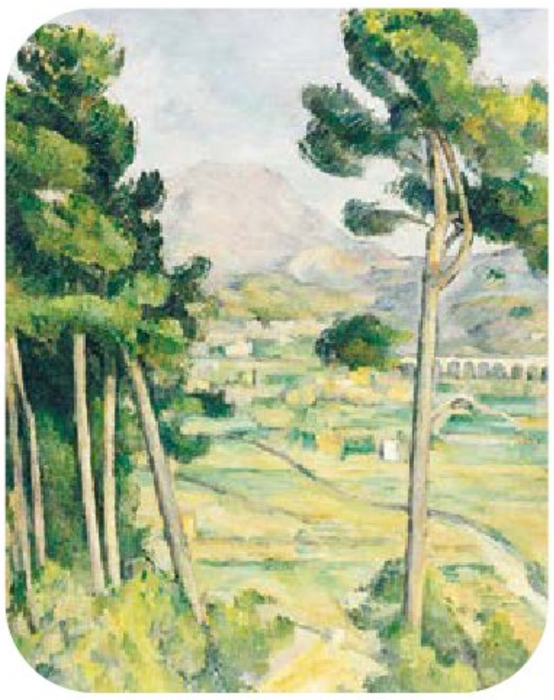


La psicología del color

Sabemos que los colores no tienen sentimientos, pero al hablar de esto nos referimos a que su tono se asocia a las emociones que nos provocan. Aquí te dejamos un ejemplo de lo que significan algunos de ellos.

Azul
Estabilidad, confianza libertad y paz

La noche estrellada sobre el Ródano, 1888, Vincent van Gogh (1853-1890)



Verde
Armonía, naturaleza y esperanza

Mont Sainte-Victoire y el viaducto del valle del río Arc, 1882-1885, Paul Cézanne (1839-1906)

Amarillo
Felicidad, energía y optimismo

Girasoles, 1888, Vincent van Gogh (1853-1890)

Naranja
Energía, vitalidad, diversión, seguridad y creatividad

Junio llameante, 1895, Frederic Leighton (1830-1896)

Morado
Misterio, lujo, creatividad y autenticidad

Mujer sentada en un sofá en el interior, 1912-1914, Frederick Carl Frieseke (1874-1939)

Rosa
Feminidad, niñez e inocencia

Bailarina sentada, 1873-1874, Edgar Degas (1834-1917)

Rojo
Fuerza, estimulación y valentía

Cosmovitral Jardín Botánico de Toluca, Estado de México (detalle), Leopoldo Flores (1934-2016)

Negro
Misterio, miedo, lujo y elegancia

Arreglo en gris y negro n.º 1 (también llamado *Retrato de la madre del artista*), 1871, James McNeill Whistler (1834-1903)

Blanco
Inocencia, pureza, estabilidad y tranquilidad

La urraca, 1868-1869, Claude Monet (1840-1926)

Mascogos

Pueblo de afrodescendientes en el norte de México

Mascogos es el nombre que se le da a los *black seminoles* que viven en la localidad de **El Nacimiento**, en Coahuila, México; otros viven en Estados Unidos, principalmente en Brackettville, Texas.

Los *black seminoles* son un pueblo de afrodescendientes cuyos ancestros africanos llegaron a Estados Unidos como esclavos. Cuando escaparon, para impedir su recaptura, se aliaron militarmente con un grupo de indígenas denominados *seminoles*, de ahí su nombre.

Algunos de ellos huyeron a México donde, desde 1829, se había abolido la esclavitud; el gobierno mexicano les dio refugio y tierras en **Coahuila**; se consideran a sí mismos como tribu de negros mascogos.

Perla Arelí Zúñiga Aguilar, ZACATECAS

¿Te gusta chamakear?

Escanea el código QR o sigue el enlace y descubre cómo publicar tus opiniones o tus obras de arte.

https://bit.ly/45kCPay

Perla Arelí Zúñiga Aguilar, ZACATECAS

Algunas de sus expresiones culturales son el capeyuye y el *Juneteenth Day*.

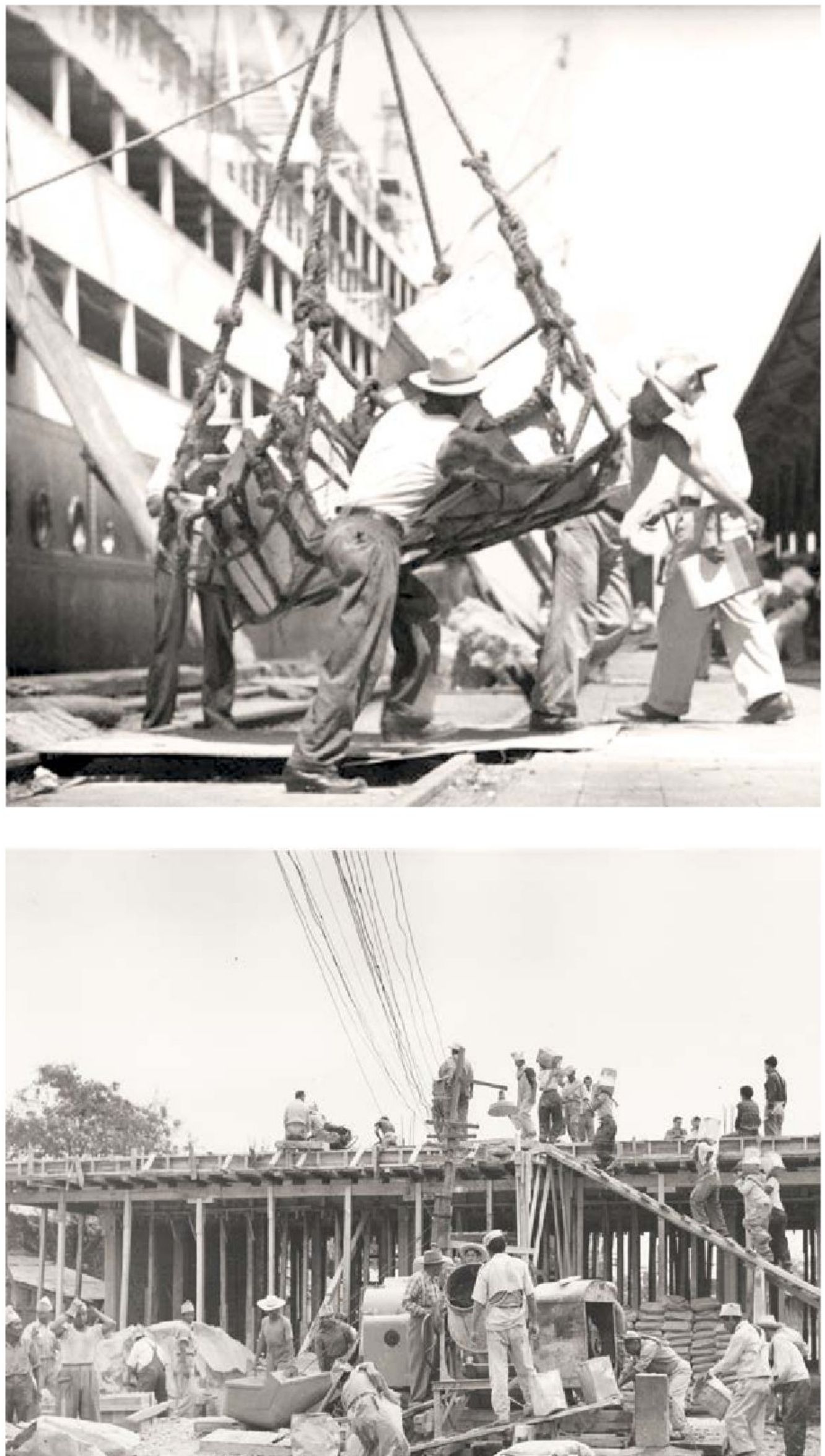
El **capeyuye** es un conjunto de cantos a capela con temas religiosos que se acompañan con aplausos.

El ***Juneteenth Day*** es el Día de la Libertad o Emancipación y lo celebran cada año el 19 de junio para conmemorar que en esa fecha del año 1965 se abolió la esclavitud en Texas. Toda la comunidad participa en la organización de la fiesta. Para esta celebración llegan a la comunidad parientes y amigos *black seminoles* de Brackettville.

Ese día, las mujeres usan su vestimenta tradicional, la cual consiste en vestidos de bolitas blancas, pañoleta y delantal. Además, tanto hombres como mujeres elaboran distintos platillos: *soske* (atole de maíz), *tetapún* (pan de camote), empanadas de calabaza, asado de puerco con chile colorado, pan de mortero, frijoles rancheros, ensalada de papa con huevo, arroz, ensalada de pollo, panecitos y cortadillo.

Las palabras *soske* y *tetapún* son de origen afroseminol, lengua que siguen usando en sus cantos y que hablan, principalmente, los ancianos.

Somos fuerza



CAN-CAN

ESTA
UE NO
A
CONVENCIONAL
Princesa
exprime
hasta cobertores
higiene
doble

El Museo Nacional de Antropología

Sabina Mogur Lim y Sergio González García

¿Alguna vez has deseado viajar a otro país y conocer su cultura o poder admirar sus obras de arte? ¿Sabías que miles de extranjeros de todo el mundo sueñan con venir a México exactamente con el mismo fin y, por eso, una de sus visitas favoritas es al Museo Nacional de Antropología?

Si has estado en la Ciudad de México o si habitas en ella, a estas alturas de tu vida, seguro que ya lo conoces. Este lugar ha sido destino predilecto para las maestras/os de las escuelas primarias y secundarias. Es común mirar a grupos de estudiantes paseando entre las piezas con cuaderno en mano para copiar alguna cédula, o para tomarse una foto que compruebe su visita y haga válida la tarea. Tal vez porque acudes por obligación, la experiencia te ha parecido insufrible y aburrida: entras al recinto con desinterés, recorres las salas con desgano y apresuras la partida para cruzar la avenida y disfrutar, ¡finalmente!, del bosque de Chapultepec, sin siquiera voltear y despedirte del pobre Tláloc, ¿cierto?

Resulta difícil interesarnos en algo que no conocemos o entendemos, así que he decidido presentarte al Museo Nacional de Antropología (MNA).

¿Sabes todo lo que ha tenido que suceder para que hoy puedas acceder a dicho lugar? Haré un resumen, muy apretado, sólo para que comiences a imaginar:

Desde que en 1790 fueron encontradas la Piedra del Sol, mejor conocida como Calendario azteca, y la escultura de la diosa Coatlicue, surgió el interés por saber de dónde venimos; es decir, quiénes o cómo habían sido las sociedades que produjeron tales esculturas y que nos antecedieron. Por primera vez, en lugar de destruir los vestigios del pasado indígena, se decidió conservarlos, estudiarlos y exhibirlos al público. Aunque, en ese entonces, la Coatlicue les pareció tan "fea" que decidieron enterrarla nuevamente y ocultarla de la vista de la gente pues, además de parecerles "monstruosa", los colonizadores temieron que resurgiera la veneración a los dioses prehispánicos.

Cuando México se independizó de España, los *criollos ilustrados* vieron en las ruinas arqueológicas y en la forma de vivir de los pueblos indígenas un elemento que podían utilizar para diferenciarse de España y justificar la Independencia: la identidad, aquello que nos hace únicos y a la vez diferentes de los demás. Nuestra propia historia, nuestra propia cultura y nuestro propio territorio.

En 1825, Guadalupe Victoria, el primer presidente de México, fundó el primer museo del país, llamado *Museo Nacional*, ubicado dentro de la Real y Pontificia Universidad de México. A partir de este momento, comenzó, sin saberlo, la gestación del actual Museo de Antropología.

El Museo Nacional se fue transformando junto con los acontecimientos históricos del país, asimismo se desarrolló a la par de distintas disciplinas como la Antropología (de la cual forman parte la Arqueología y Etnología); la Restauración y Conservación, la Historia y las Ciencias Naturales. Con los años, los espacios de exhibición resultaron insuficientes para la creciente colección del museo, la cual se componía de objetos arqueológicos, etnográficos, históricos y naturalistas; razón por la cual llegó un momento cuando fue necesario separar los diferentes rubros y se crearon museos especializados para cada uno: en 1909, se inauguró el Museo Nacional de Historia Natural, en 1944, el Museo Nacional de Historia y, finalmente, el Museo Nacional de Antropología en 1964.

El hermoso edificio de mármol blanco fue construido con el objetivo de resguardar y exhibir, exclusivamente, vestigios arqueológicos y piezas etnográficas. Los primeros son objetos que sobrevivieron a la Conquista española y al exterminio indígena; es decir que existen desde, por lo menos, HACE QUINIENTOS AÑOS. Y no sólo pertenecieron a la cultura azteca, sino a todos los otros pueblos (contemporáneos y anteriores

a los mexicas) que habitaron diferentes regiones de nuestro territorio: olmecas, teotihuacanos, mayas, mixtecas, tlaxcaltecas, chalcas, etc. Si esto fuera poco para despertar tu sorpresa, te diré que también encontrarás restos mucho más antiguos que nos remontan a ¡los primeros pobladores de lo que hoy es México! Hablamos de puntas de flecha, cuchillos, metates, cráneos humanos y restos de mamut con una antigüedad de ¡DIEZ MIL AÑOS!

¿Has visitado las salas etnográficas del museo? En ellas verás expuesta la vida de los grupos étnicos o indígenas del país, quienes son los herederos directos de aquellas culturas que podemos apreciar en las salas de arqueología. Los objetos que integran dichas colecciones formaron parte de la vida cotidiana de pueblos vivos de mediados del siglo XIX hasta mediados del siglo XX. Como se trata de culturas vivas, es constante la recolección de utensilios, vestimenta, objetos de uso ritual y fotografías para actualizar las exposiciones etnográficas.

El MNA siempre será una excelente alternativa para apreciar obras de arte, ya que muchas de las piezas nos llenarán de asombro por su belleza y gran calidad estética, pero lo mejor es que al visitarlo, nos llevamos también una experiencia científica. El museo, como bien lo indica su nombre, está dedicado a la *ciencia antropológica*: aquella que estudia todo lo hecho por las sociedades humanas gracias a sus formas de organización, desde las cosas materiales hasta las intangibles pero muy significativas (las costumbres, por ejemplo), y que en conjunto forman lo que llamamos *cultura*.

Todas las piezas exhibidas son originales, esto significa que hoy podemos admirar cosas que fueron hechas por *hombres y mujeres de otros tiempos*. Materialidades que tienen un valor de uso pero también simbólico, pues algunas fueron creadas para ofrendar a las divinidades y se utilizaron en grandes ceremonias; otras permanecieron enterradas por siglos acompañando el cuerpo inerte de alguna reina o gobernante. Juguetes, joyas, incensarios, diosas en cuerpo de piedra. Enseres que hablan a través de sus colores deslavados por el tiempo y guardan, celosamente, todo lo visto por sus ojos viejos.

¿Quién habla la lengua secreta de estos objetos?

Entre las miles de personas que laboran en el museo se encuentran los/as Restauradores/as. Su tarea consiste en mantener las piezas en condiciones óptimas para su exhibición o resguardo en bodega; también, se ocupan de "arreglarlas" o restaurarlas cuando presentan algún daño. ¿Imaginas tener entre tus manos algo tan antiguo?, ¿algo tan importante que podría contener en sí la memoria de todo un pueblo?...

La idea me pareció ENORME y no quise quedarme con la curiosidad, así que le pregunté a Sergio González García, uno de los restauradores del MNA:

Pregunta curiosa: ¿qué es para ti una pieza del museo?

Restaurador: Las piezas son evidencias únicas de la creatividad y creación humana hechas para satisfacer necesidades prácticas y espirituales, o sea que fueron creadas para ser usadas. El hecho de que las encontremos en el museo es porque, afortunadamente, un/a arqueólogo/a las seleccionó en algún momento y hoy pueden estar resguardadas aquí. Para mí, todas las piezas son igual de importantes. Un objeto ritual azteca o una olla teotihuacana son tan relevantes como un vestido rarámuri que se sigue usando hasta nuestros días. Las piezas también están vivas, tienen una historia por las situaciones que han vivido o por el tiempo que estuvieron enterradas.

Pregunta curiosa: ¿Qué se siente tocar un objeto que fue hecho hace tanto tiempo?

Restaurador: Es muy emocionante; además, la posibilidad de tocarlo y tenerlo tan cerca te permite entender un poco más para qué fue hecho. Al observarlo y comprenderlo, siento admiración por la técnica que llegaron a desarrollar en el pasado. Debes de tratarlo con mucho respeto y cuidado para no dañarlo, si no, ¿qué vas a dejar para que vea la gente? Estando en el museo el objeto se convierte en un documento del pasado que es y será apreciado o estudiado por generaciones presentes y futuras. Trabajar con estas piezas me provoca: emoción, admiración y responsabilidad.

Pregunta curiosa: ¿Qué te dicen las piezas? ¿Tienes algún tipo de comunicación con ellas?

Restaurador: Pues sí, tengo que interrogarlas; saber, por ejemplo, de qué materiales están constituidas. Realizamos diferentes análisis que nos ayudan a entender de qué están hechas, cómo funcionan y cómo reaccionan al medio ambiente, un dato muy importante para evitar que se dañen. Ahí es donde empieza la comunicación porque ya sé lo que necesitan para su conservación. Debes de investigar todo lo que haya sobre la pieza para delimitar los alcances de la restauración y respetarla: quién la hizo, cuándo, para qué, revisar todas las fotografías del objeto que se hayan registrado para observar sus cambios.

Pregunta curiosa: ¿Alguna vez te has encariñado con alguna pieza?

Restaurador: Bueno, mi trabajo es algo que me apasiona mucho, y a veces le dedicas tanto tiempo a una pieza que sí, de alguna forma llegas a quererla y buscas que quede mejor, lo cual significa que quede más auténtica o más apegada a su origen. Me ha pasado con la escultura de *Tláloc* que está afuera del museo, sobre Reforma; el *Huehuetéotl* encontrado en el sitio del Cerro de las Mesas y exhibido en la sala teotihuacana, y, mi más grande obsesión hasta el momento, que fue el *Relieve de Placeres*, en la sala maya. La restauración de esta pieza de grandes dimensiones, significó también un redescubrimiento para arqueólogos y el público en general. Fue trabajo de un gran equipo que nos llevó cinco años y que tuvo como resultado una de las mejores piezas que se pueden ver hoy en el museo.

Podría hacerle muchas más preguntas al restaurador, pero mejor dejaré que tú acudas al MNA con gran curiosidad y formules tus propias interrogantes. No planees una visita exprés, tómate tu tiempo y visita el museo con familiaridad, como si se tratara de un viejo conocido. Deja que las piezas te hablen y escucha la memoria de los pueblos de México, a ver cuánto de ellos encuentras en ti.

EL ACRÓBATA

Esta vasija representa a un contorsionista que descansa sobre sus codos. Se considera una de las más bellas manifestaciones del arte prehispánico.

Los entierros se encontraron en Tlatilco, en el actual municipio de Naucalpan, Estado de México.

Tlatilco es considerado el sitio más importante del Preclásico Medio, del año 1200 al 900 a.C.

Entre 1962 y 1969 se excavaron **213** entierros humanos en Tlatilco.

En la rodilla izquierda se encuentra la boca de la vasija, al parecer la pieza se usaba como un **botellón**.

Resume toda la complejidad de la época **Preclásica**, cultural, ideológica y tecnológicamente.

Tlatilco se caracterizó por producir cerámica de gran belleza y calidad técnica.

Su rostro presenta rasgos que se asocian a los grupos **olmecas de la costa del Golfo**.

Fue elaborada con **caolín**, una arcilla blanca muy fina.

Aún conserva restos de pintura roja.

Los entierros permiten conocer las características físicas de las poblaciones, así como sus costumbres funerarias.

En la sala Preclásico del Altiplano se exhiben otros acróbatas pero de menor tamaño.

FICHA TÉCNICA
Cultura Preclásico del Altiplano Central
Preclásico Medio 1200-900 a.C.
Tlatilco, Estado de México
Cerámica.
25 × 16 × 20 cm.
Catálogo: 01.0-03385

Formaba parte de la ofrenda de uno de los **entierros de Tlatilco**.

ENTIERRO 154

Entre todos los entierros excavados en Tlatilco, el número 154 destacó por los objetos de gran calidad que acompañaban al individuo. Se ha llegado a pensar que se trataba de un chamán.

1. Machacador y cajete de cerámica.
2. Objetos de cerámica en forma de hongo.
3. Botellón similar a los usados por los olmecas.
4. Orejeras de piedra verde.
5. Pulidores de cuarzo.
6. Metate para moler.

¿Los animales tienen derechos?

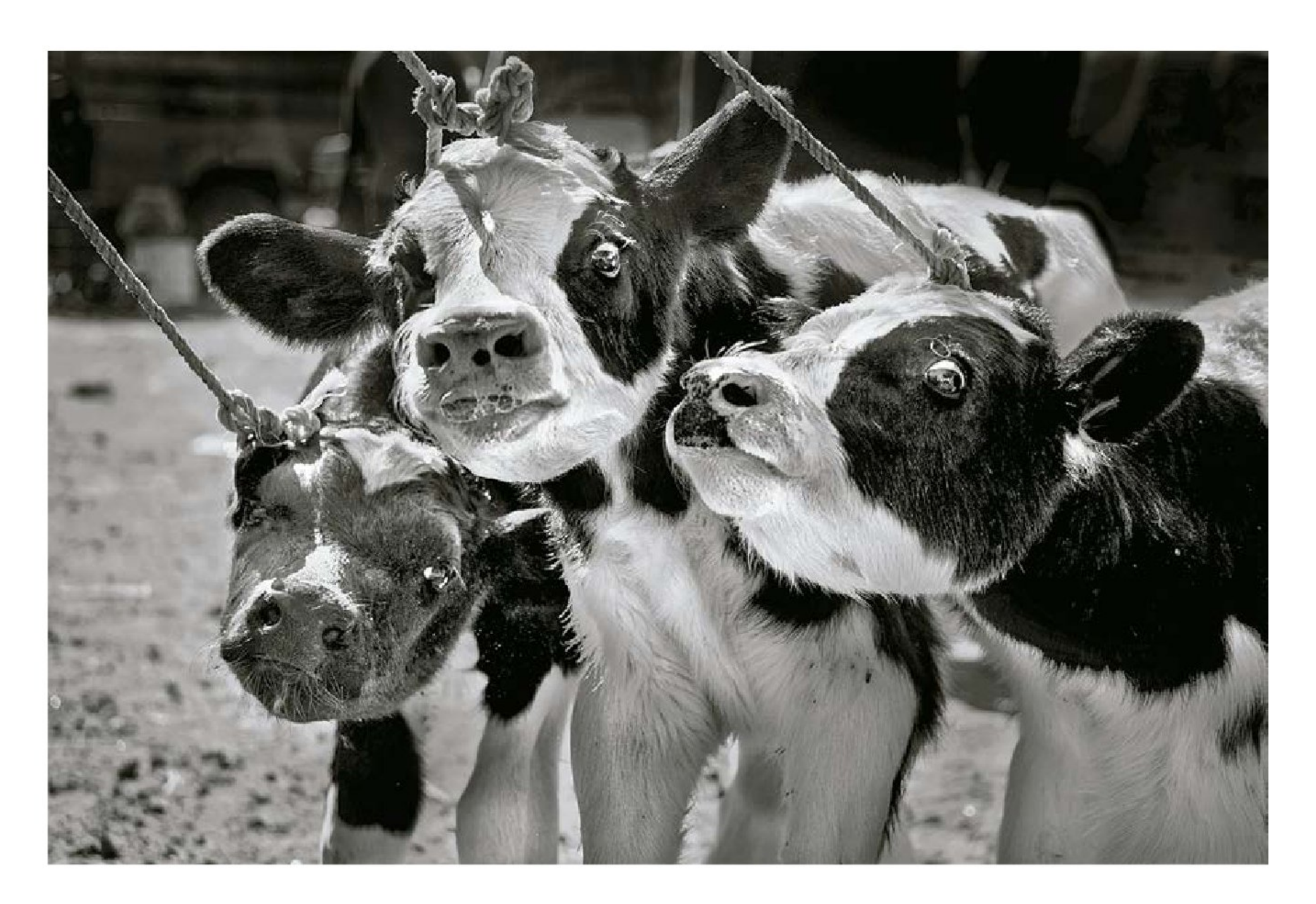
Fotografías de Elideth Fernández Villegas

Si te has hecho esta pregunta, es porque algo ha llamado tu atención al observar la conducta de los animales con los que convives: su comportamiento cuando quieren jugar o la forma en que se expresan cuando te piden de comer; o tal vez te has cuestionado esto después de ver la mirada de los animales encerrados en una jaula o la de los que son obligados a trabajar durante muchas horas.

La respuesta es sí, los animales poseen derechos, pero a menudo no sabemos entenderlos cuando expresan sus necesidades, pues no pueden hablar ni organizarse para exigir que los tratemos bien.

Aunque todavía hay quienes no aceptan esta idea y creen que los animales no tienen la capacidad de sentir, como lo hacen los seres humanos, o que no merecen atención para cubrir sus necesidades, existen personas que luchan por que los derechos animales sean reconocidos. Una de ellas es Elideth Fernández Villegas, fotógrafa mexicana cofundadora del Movimiento Consciencia - Fundación Internacional por el Reconocimiento de la Consciencia y de los Derechos de los Animales.

En las imágenes que puedes observar en estas páginas, Elideth ha capturado expresiones de animales que parecen estar sufriendo por ser tratados como artículos de venta, herramientas de trabajo, atracciones de algún espectáculo o productos de consumo; varios de ellos viven aglomerados en tales condiciones que apenas les permiten respirar.



Y no sólo parece que sufren, sino que en realidad lo hacen. Diversos especialistas internacionales en materia de neurociencia han determinado que los animales sí son conscientes de su existencia. Esto quiere decir que saben que están vivos y sienten dolor, placer, miedo y muchas otras emociones y sensaciones. Por lo tanto, por el simple hecho de haber nacido tienen derecho a vivir de manera digna hasta su muerte natural; no deben ser arrancados arbitrariamente de su hábitat, ni torturados ni esclavizados. Es su derecho vivir en libertad.

Todos estos derechos se recogen en diversas declaraciones internacionales, como la de Cambridge sobre la Consciencia de los Animales (2012); la de Toulon (2019); la de Montreal sobre la Explotación de los Animales (2022) y la de Nueva York sobre la Consciencia Animal (2024).

En nuestro país, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ha sido actualizada en materia de cuidado animal y, a partir de 2024, establece que los planes y los programas de estudio deben tener una orientación integral en la que se considere la protección a los animales (artículo 3º); prohíbe que se les maltrate y ordena al Estado mexicano garantizar el trato adecuado, la conservación y el cuidado de los mismos (artículo 4º); además, contempla la facultad del Congreso de la Unión para expedir leyes en favor del bienestar, el cuidado y la protección de los animales (artículo 73).

Este reconocimiento de la vida animal y de sus derechos no sería posible sin el trabajo de muchas personas, como el que emprende Elideth, cuyas fotografías documentan la realidad para cambiarla. Observa las imágenes con atención y reflexiona acerca del bienestar, el cuidado y la protección de los animales, así como de tu relación con ellos.

Ahora imagina: si los animales pudieran hablar, ¿qué te dirían?

Vive el cantar de los viejos

Francisco Dolores Santiago

Irán Martínez Suárez, CIUDAD DE MÉXICO

Dichoso el que canta con amor
buscando la ruta perdida
sin olvidarse de su historia
va cantando a la vida
como preciosa flor
sanando cualquier herida
para ver todo con alegría.

Vive el cantar de los viejos
que alegran el corazón,
sus raíces cuentan historias
generando una gran inspiración
con sus discursos cantados
que se escuchan a lo lejos
cual preciosas poesías.

Mi pueblo viejo querido
tu historia me hace recordar
con tus cantos y bailables
reflejas tu forma de ser,
como ave en su nido
yo quisiera volar
como ser apasionable.

Vive el cantar de los viejos
que llevan una gran trayectoria
con una gran humildad,
sigamos los bellos consejos
que se escuchan con euforia
por la gran libertad.

Kalilatapa xtatlin **lak´kgolon**

Texto en totonaco

Irán Martínez Suárez, CIUDAD DE MÉXICO

Tlan takatsin wanti litliy tapaxkit
Putsatilay xatamakgatsankgan tiji
Nilakgmakgan xa kgasia xlatamat
Tlinitilay latamat
Lakum xastlan xanat
Mapakg'sitilay tukuntlan tsitsi
Tapaxuwan litalakawanan.

Kalilatapa xtatlin lak´kgolon
Wantu makgapaxuway naku,
Xtankgaxe makatsininan xa kgasia latamat
Xpalakata limalakapastaknan
Lakum xatatlin xtachiwin
Wantu xlimakgat takgaxmata
Lakum xastlan talakgkaxtlaw tachiwin.

Xa kgasia stlan kimpulataman
Wantu xamakgan kilimalakapastaka
Lakum min tatlin chu min tatantlin
Tani limakatsininana lakuntla wix,
Lakum spitu kxmatsakga
Akit kgosputun
Lakum tlanka paxkina.

Kalilatapa xtatlin lak´kgolon
Wantu makgatsata anan
Lakum xa limaxkgan,
Kastalaniw uyma xastlan tastakyaw
Chu stlan kalitakgaxmatcha
Lakum liakstu tayat.

Carta desde **Varsovia**

Juan Manuel Ruisánchez Serra

María Guadalupe Pacheco Marcos, CIUDAD DE MÉXICO

Varsovia, Polonia, un día del invierno.

Ana:

Hola. ¿Cómo estás? Yo, congelado. Y claro, es que sólo a mí se me ocurre hacer este viaje en invierno. Llevo ya unos días en Varsovia y en todos hemos estado, más o menos, a -26° C. Sí, lo sé, suena a mucho frío, pero créeme que ni siquiera te lo imaginas. Llevo 45 minutos calentándome las manos para poder escribirte esta carta.

Pero no vayas a pensar que, sólo por el frío, el viaje no vale la pena; la verdad es que nunca había vivido un invierno como éste, y es muy lindo. Por ejemplo, los árboles de los parques de esta ciudad son blancos. No, no están cubiertos de nieve, están congelados y se ven blancos. No tienen una sola hoja, ni una de esas ramitas delgadas, nada, sólo el tronco y sus bifurcaciones más grandes.

Ya sabes cómo me gusta buscar matemáticas en todas partes, pero aquí no es necesario, pues todo es evidentemente matemático: los árboles son el perfecto ejemplo de por qué ese tipo de gráficas en donde todo se bifurca se llaman gráficas de árbol. De verdad, se antoja escribir el árbol genealógico en cada parque de Varsovia.

Además, es curioso ir caminando por ahí y encontrar calles con nombres de matemáticos: Banach, Tarski, Sierpinski, por supuesto, todos ellos, polacos, y toparse con la estatua de Copérnico en el centro de la ciudad. Uno empieza a pensar que los polacos realmente aprecian la ciencia y la cultura... Y entonces, llegas a una calle bastante ancha, que tiene una placa muy grande con la cara del personaje a quien está dedicada, y piensas que debe ser la gran científica polaca, la calle dedicada a Marie Curie, o Sklodowska, dado que estoy en Polonia, pero no, cuando te acercas lo suficiente y ves que la calle se llama Avenida Winnie Pooh, empiezas a dudar que a los polacos les guste tanto la ciencia y que la cultura que les gusta es de otro tipo.

Volviendo a eso de que en esta ciudad todo es evidentemente matemático, déjame platicarte un poco lo que me he encontrado por aquí: ¿te acuerdas que alguna vez te hablé de los continuos y de las figuras autosemejantes? Te lo conté hace mucho y ni confío tanto en tu memoria, ni pasa nada si te lo cuento otra vez.

Un continuo es, casi, como un dibujo. Un dibujo que tiene sólo un pedazo y que cumple con algo parecido al famoso lema de los mosqueteros: "Uno para todos y todos para uno", sólo que refiriéndose a los puntos del dibujo. Si un punto es parte de un continuo, entonces hay muchísimos puntos "alrededor" de él que también son parte del continuo; y, cada vez que haya muchísimos puntos del continuo "alrededor" de un punto, entonces ese punto también es parte del continuo.

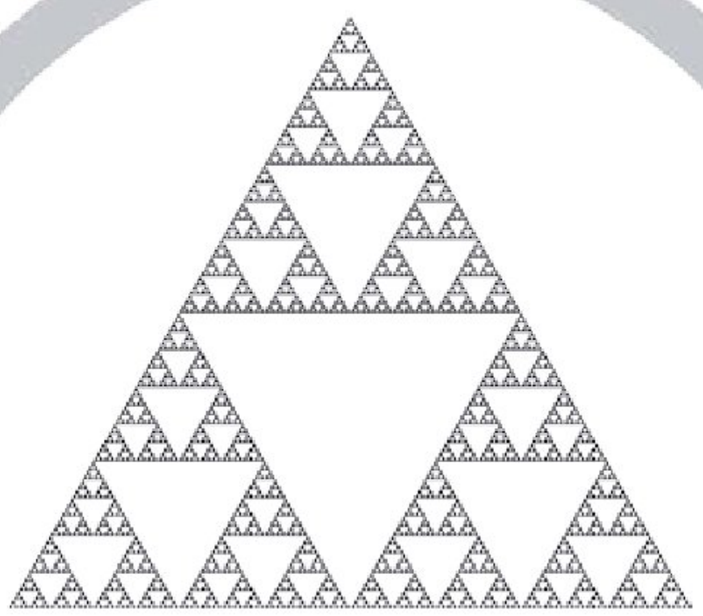
Ya lo sé, parece trabalenguas, pero eso pasa cuando tienes "casi" dibujos. Lo que sucede es que los continuos pueden tener partes infinitas, y no sabemos dibujar cosas infinitas, por eso el "casi".

Las figuras autosemejantes son más fáciles de definir, ya que son iguales a ellas mismas no importa qué parte estés viendo; es decir, que si sólo te fijas en un pedazo de la figura, no vas a poder distinguir si de verdad es sólo un cachito o es toda completa porque estarías viendo lo mismo; y muchas de estas figuras también son continuos.

Bueno, pues resulta que esta ciudad está llena de continuos. Todavía no aterrizaba cuando empezaron a aparecer estas cosas. Volé desde Praga hasta Varsovia y, como era de esperarse en invierno, lo único que se veía por las ventanas eran las nubes. Todo lleno de nubes para donde voltearas. De pronto, el piloto dijo que volábamos sobre Varsovia. Ingenuamente, volví a asomarme por si se veía algo que no fueran nubes. Como dije: ingenuamente. Sólo nubes, pero eran diferentes. Sobre Varsovia, las nubes estaban formadas por triángulos, cada vez más pequeños o más grandes, según quisieras verlos. Fue entonces que entendí por qué había sido Waclaw Sierpinski —ni más ni menos que un matemático polaco— el descubridor o inventor del famoso triángulo de Sierpinski. Este continuo lo puedes construir de dos maneras distintas: empiezas con un triángulo equilátero "relleno" y le "quitas" el triángulo equilátero que se forma al unir los puntos medios de cada lado. Así, te quedan tres triangulitos, a los que les haces lo mismo otra vez; y así hasta que te aburras y un poco más. La otra manera es, empezando con un triángulo equilátero "sin relleno", poner otro igualito al lado y otro arriba, para formar un triángulo más grande. Vuelves a hacer lo mismo con el triángulo grande, otra vez hasta el cansancio y más. Por eso digo que puedes ver triángulos más chicos o más grandes en las nubes de Varsovia.

Como Sierpinski vivió a finales del siglo XIX y principios del XX, supuse que no había visto las nubes desde la perspectiva que yo tenía en esos momentos, así que lo primero que hice en Varsovia fue mirar hacia arriba. ¡Imagínate vivir con un cielo que se parece a esto!:

María Guadalupe Pacheco Marcos, CIUDAD DE MÉXICO



Triángulo de Sierpinski

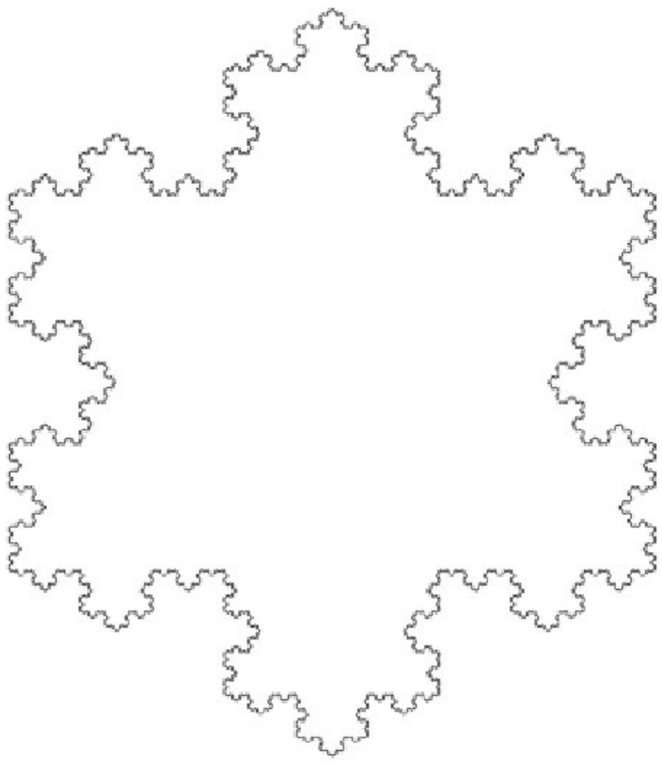
Kasia estaba esperándome en el aeropuerto. Menos mal porque no sé si hubiera podido ubicarme en esa ciudad yo solito. De camino a su casa, sentí que pasábamos muchas veces por el mismo lugar, por los mismos edificios grises y gigantes. Le pregunté si no habíamos pasado ya por ahí, y me dijo que no, que ya me había advertido que Varsovia no era bonita y que lo que quedaba del comunismo eran esos edificios todos iguales. Y, justo cuando me decía eso, pasamos por un parque muy grande y vi los árboles blancos, y ya no pude creerle que Varsovia no fuera una ciudad bonita.

Al igual que en Praga, todas las banquetas estaban nevadas y se veían los copos cayendo todo el tiempo. No es que yo sea un experto en nieve, especialmente porque apenas hace una semana que vi nevar por primera vez en mi vida, pero era obvio que la nieve aquí era diferente que en Praga. Desde el autobús, sin embargo, era muy difícil entender por qué. Cuando nos bajamos y pude ver los copos que caían en mis guantes (es muy bonito ver la nieve casi flotar y depositarse en la ropa), entendí la diferencia.

En Praga, los copos eran lo que uno esperaría: el típico dibujo de seis palitos, con cada palito atravesado por otros dos más pequeños. El copo que aparece en cualquier señal de "NIEVE". De todas maneras es hermoso verlos, pero son los copos ideales. Aquí no, aquí caen copos de Koch, lo cual, si lo piensas un poco, no es tan sorprendente: si las nubes están "hechas" de triángulos, ¿por qué no también los copos de nieve?

Los copos de Koch, ahora sospecho, los "describió" un matemático sueco, llamado Fabian Helge von Koch, como la figura que se forma al dibujar una figura igual en el centro de cada lado de un triángulo equilátero, y repetir esta operación en dos de los lados de cada triángulo y así hasta el infinito. Es algo que se parece a esto:

María Guadalupe Pacheco Marcos, CIUDAD DE MÉXICO

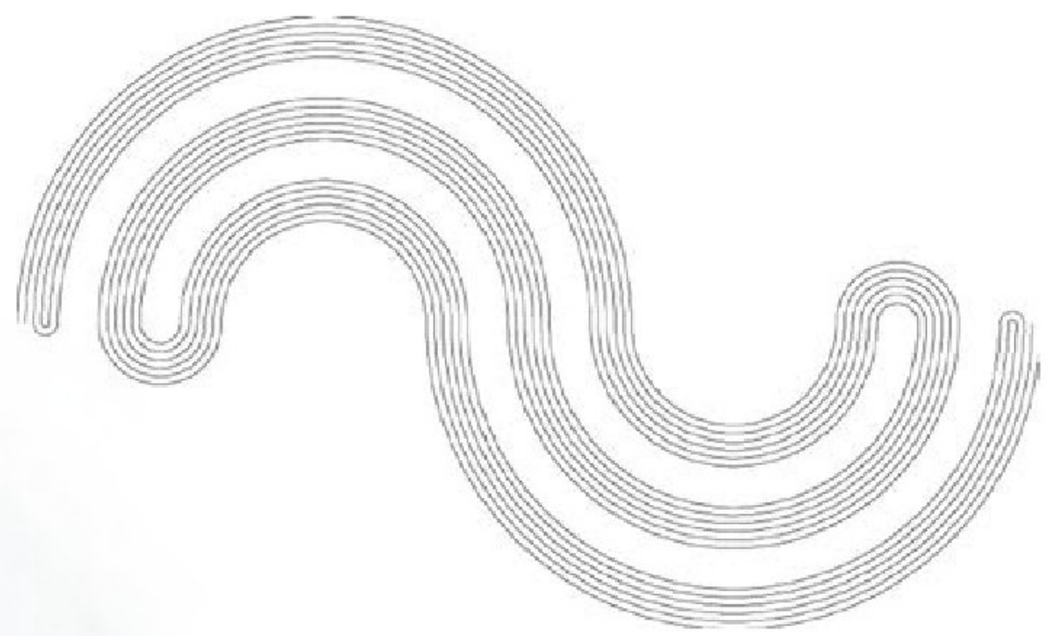


Copo de Koch

No sé si Koch estuvo en Polonia, si la nieve en Suecia es similar a la de aquí o si sólo se lo imaginó, pero el parecido entre los copos varsovianos y los copos de Koch es asombroso.

Empezaba a pensar que la naturaleza polaca tenía algo a favor de los triángulos, pero no, después me di cuenta que sólo tiene algo a favor de los continuos: todo en esta ciudad son casi dibujos de una sola pieza.

Al día siguiente, por alguna razón que aún no logro entender, pues no había sol, apareció un arco iris gigante en el cielo. Era realmente bonito de pronto ver los colores entre tanto gris. Y, como ya debes estar imaginándote, no era el arco iris que se ve en el resto del mundo, sino un arco iris matemático, un continuo. En matemáticas se llama continuo de Knaster —casualmente llamado así por el matemático polaco que lo descubrió, Bronislaw Knaster—, y de verdad parece un arcoíris, pero un poco más complejo: si tomas la medida de un extremo al otro del arco iris y la divides entre tres y "quitas" lo que hay en el pedazo central y repites la operación con los dos pedazos que te quedaron, y lo sigues haciendo hasta que haya sólo puntos, lo que te queda se llama conjunto de Cantor. Ahora, si unes esos puntos por un complicadísimo sistema de medias circunferencias, obtienes el continuo de Knaster. Y, si logras colorear esas medias circunferencias de tal forma que parezca arcoíris, entonces obtienes el arco iris polaco, bueno, no sé si fuera de Varsovia también pasen estas cosas. Por cierto, se parece a esto:



Continuo de Knaster

María Guadalupe Pacheco Marcos, CIUDAD DE MÉXICO

Dicen que en la costa norte de Polonia hay unas islas llamadas Islas de Wada que también forman un continuo, pero como no he ido ahí, y con lo que me platicaron no logré imaginármelo, lo dejo para otro viaje, si es que Kasia me lleva al norte después de Cracovia.

Pero no creas que con la naturaleza se acaban las matemáticas en esta ciudad. También tienen continuos creados por ellos mismos. De verdad estoy considerando que tener inviernos con sólo cuatro o cinco horas de luz (ni siquiera podría decir que son horas de sol) hace que la gente vea el mundo de una manera muy distinta.

Una de las cosas más importantes en la ciudad es el transporte público. Y si esperas por más de tres minutos un autobús a esta temperatura, entiendes por qué los autobuses son tan puntuales (hay horarios en cada parada) y por qué hay tranvías por toda la ciudad. Hay Metro, también, pero es una sola línea y tiene trece estaciones.

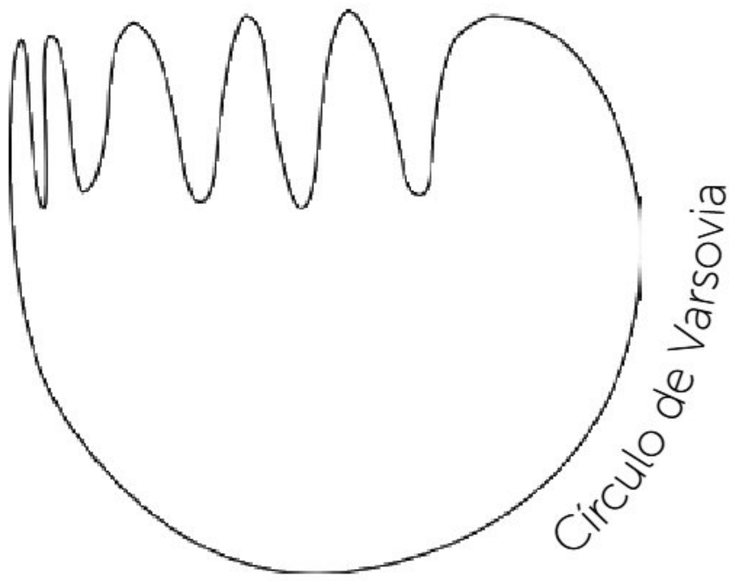
Los autobuses son como todos los del mundo: más o menos cómodos para sentarte e incómodos para ir parado, pero lo que me sorprendió más fueron los tranvías. Casi todos son iguales, no demasiado viejos ni demasiado nuevos. Funcionan perfectamente y te llevan de un lado a otro en el trayecto más corto posible. Sin embargo, hay una ruta de tranvía que tiene los trenes más antiguos de Polonia, mezclados con otros tan modernos como el resto. Y lo único que no hace es tomar el camino más corto entre dos puntos, sino que se la pasa siguiendo curvas y curvas y más curvas. Se supone que la ruta es un gran periférico de Varsovia, pero ningún tren ha acabado de dar la primera vuelta.

María Guadalupe Pacheco Marcos, CIUDAD DE MÉXICO

Kasia me contó que se conoce como el círculo de Varsovia, pero me dijo que no sabía por qué lo llamaban así. Y yo me sentí muy feliz de poderle contestar por qué: en efecto, hay un continuo que tiene justo esa forma. Aunque, ahora que lo pienso, no sé si al tranvía le digan así por el continuo, o al continuo por el tranvía, pero los dos se llaman igual y no creo que sea una coincidencia.

Busqué una de esas postales que venden en otras ciudades con el mapa del Metro. Quería una con el mapa de los tranvías, para que vieras el círculo de Varsovia, pero no hay, así que te mando un dibujito de cómo se vería, más o menos:

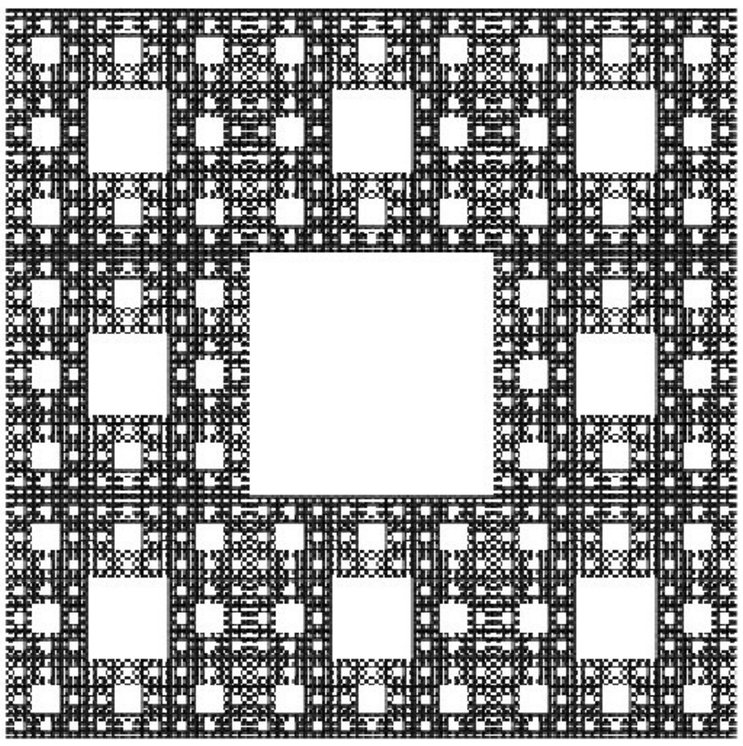
Estaba impresionado con este descubrimiento del tranvía, y le dije a Kasia, pensando que no me entendería porque no es matemática: "Sólo falta que a la entrada de las casas tengan tapetes de Sierpinski". Volteó a verme realmente sorprendida y casi me asusté pensando que había dicho algo ofensivo. Increíble, pero sí existen.



Lo que Kasia no entendía era por qué yo sabía de los dichosos tapetes, pues es una tradición polaca muy antigua, pero muy poco conocida fuera del país. Le expliqué que no tenía ni idea de esa tradición, y que el tapete de Sierpinski se conoce también como la curva universal de Sierpinski y que es muy famosa porque en ella "caben" todos los continuos.

Le pedí que me enseñara uno de los tapetes. Tuvimos que ir al museo para encontrar uno. Ya no me sorprendió que fuera una reproducción de la curva universal, sólo que con unas manchas muy extrañas. Kasia me explicó que la belleza de los tapetes radicaba en que eran idénticos si los veías completos o si sólo veías una parte, y que, cuando un tapete se manchaba, el dueño, si era muy obsesivo, tenía que repetir la mancha en cada parte del tapete, para que siguiera siendo autosemejante. No me sorprende que ya solamente se encuentren en los museos. Aquí te envío una foto de uno de los Tapetes de Sierpinski:

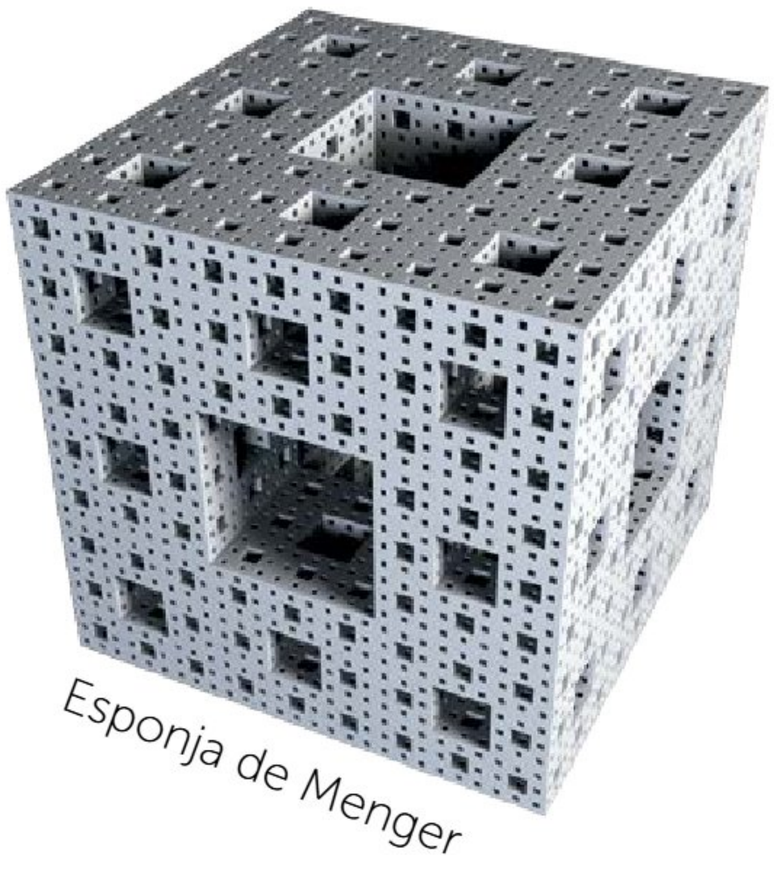
María Guadalupe Pacheco Marcos, CIUDAD DE MÉXICO



TAPETE DE SIERPINSKI

Y, bueno, más o menos esto es lo que he visto en Varsovia. Mañana nos vamos a Cracovia. Ya te extraño mucho y espero verte pronto. También espero que, a pesar de tantas matemáticas, tú todavía quieras verme también.

Te parecerá muy irónico después de esta carta que te escribí, pero te mando una postal de Varsovia vista por otro matemático: Karl Menger. Nunca pensé en encontrar esta postal, pero creo que así se ve Varsovia. La postal, por cierto, se llama esponja de Menger.



Esponja de Menger

Te mando besos congelados, para que los descongeles.

Juan Manuel

David Lara, CIUDAD DE MÉXICO

David Lara, CIUDAD DE MÉXICO

ETN
Enlaces Terrestres Nacionales

R.F.C. ETN 910207 9WA

FOLIO F 103785

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICION: Salamanca Gto 12-Nov

NOMBRE DEL PASAJERO: David Lara

SELLO DE AGENCIA EXPENDEDORA

ORIGEN: Salamanca

DESTINO: Mexico

ADULTO (A) MENOR (M) INSEN (I)

IMPORTE $ 355.00

IMPORTE (CON LETRA): Trescientos Cincuenta y Cinco Pesos

FECHA SALIDA: 13-Nov

HORA SALIDA: 02:20 am

BOLETO ABIERTO (BA)

No. ASIENTO: 19

NUMERO DE OPERACION

FORMA PAGO: EFECTIVO (E) TARJETA (TC)

BANCO (PAGO (TC))

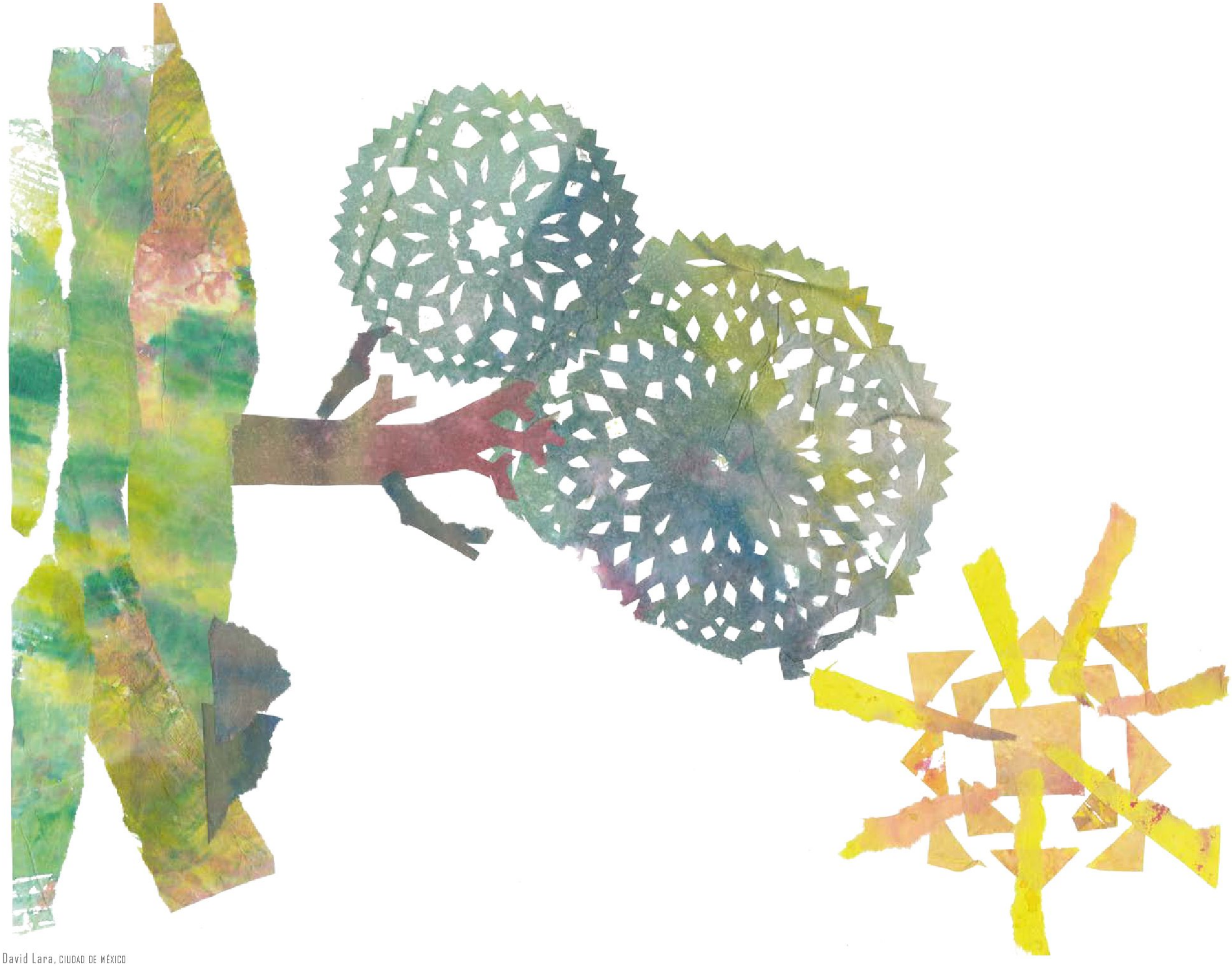
No. AUTORIZACION (PAGO (TC))

NO ES VALIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O SI ESTA DESPRENDIDO EL PASE DE ABORDAR

(A) - INDICACIONES AL REVERSO

CLIENTE

David Lara, CIUDAD DE MÉXICO



David Lara, CIUDAD DE MÉXICO

Salvación

Adán Medellín

Los seres llegaron durante el atardecer citadino con un resplandor en el cielo. Descendieron con el mayor secreto y, confundidos bajo la apariencia de tantos como nosotros, nadie les temió ni les puso atención. Nos miraron gritarnos de auto en auto, nos miraron mentirnos por unas monedas, nos miraron abandonar bajo la lluvia a nuestros niños en las calles.

Entonces, llenos de dudas, los seres rectificaron y salieron a nuestras periferias. Observaron la conducta de perros, gatos, gorriones. Demasiada lealtad, demasiado egoísmo, libertad excesiva. Las cucarachas eran resistentes, pero evasivas, sin un verdadero compromiso. Las hormigas eran todo obsesión y estrés laboral; las águilas apenas se dignaban tocar el suelo. Tras analizarlo detenidamente, acordaron que los más indicados para la misión eran los pollos. Los habían visto comer granos, piar en grupo, chocar con cajas, huir de la noche. Eran frágiles y torpes, y lo sabían. No creían en nada que no pudieran pisar y picotear. No se aferraban a credos invisibles. Ninguno estaba sobre el otro; sólo podían persistir unidos entre el polvo, el miedo, la basura. Tenían sabiduría.

Maya Selene García López, CIUDAD DE MÉXICO

Entonces, reunieron algunos ejemplares seleccionados en el fondo del corral y, en medio de los cacareos, las plumas y las manchitas de mierda, los seres hablaron en su idioma y trasmitieron su mensaje. Les dijeron que todos moriríamos en una lenta agonía, calcinados y rabiosos de sed, matando los padres a los hijos, en un horrible cataclismo que nos transformaría en ceniza sobre los mares evaporados, y no quedaría memoria de nosotros en el universo. Sin embargo, los pollos podían cambiar ese destino, ser nuestra esperanza. Los seres los habían elegido y confiaban en ellos. Tras un silencio ceremonioso, los seres mostraron el remedio. Contemplaron los ojos de las aves y aguardaron con ilusión su respuesta.

Los pollos huyeron en desbandada al otro lado del corral, como si los persiguiera un invisible coyote. Ninguna razón pudo juntarlos de nuevo. Hartos, los seres decidieron que sería la última vez. No descartaron que el más terco entre los suyos regresaría por su capricho a advertirnos de la suerte desdichada, aunque ocurriría lo de siempre. Lo tomaríamos por un loco, nos burlaríamos de sus palabras, lo juzgaríamos, lo escupiríamos y lo mataríamos sin piedad. Entonces, en la frágil luz de otro atardecer, detrás de un cerro, el resplandor se desvaneció y los seres se marcharon a salvar a los siguientes. Sin duda, serían más simpáticos que los naturales de aquí.

Maya Selene García López, CIUDAD DE MÉXICO

Señorita Raven

Jeanette Muñoz

La señorita Raven quiere ser normal, pero no lo es.

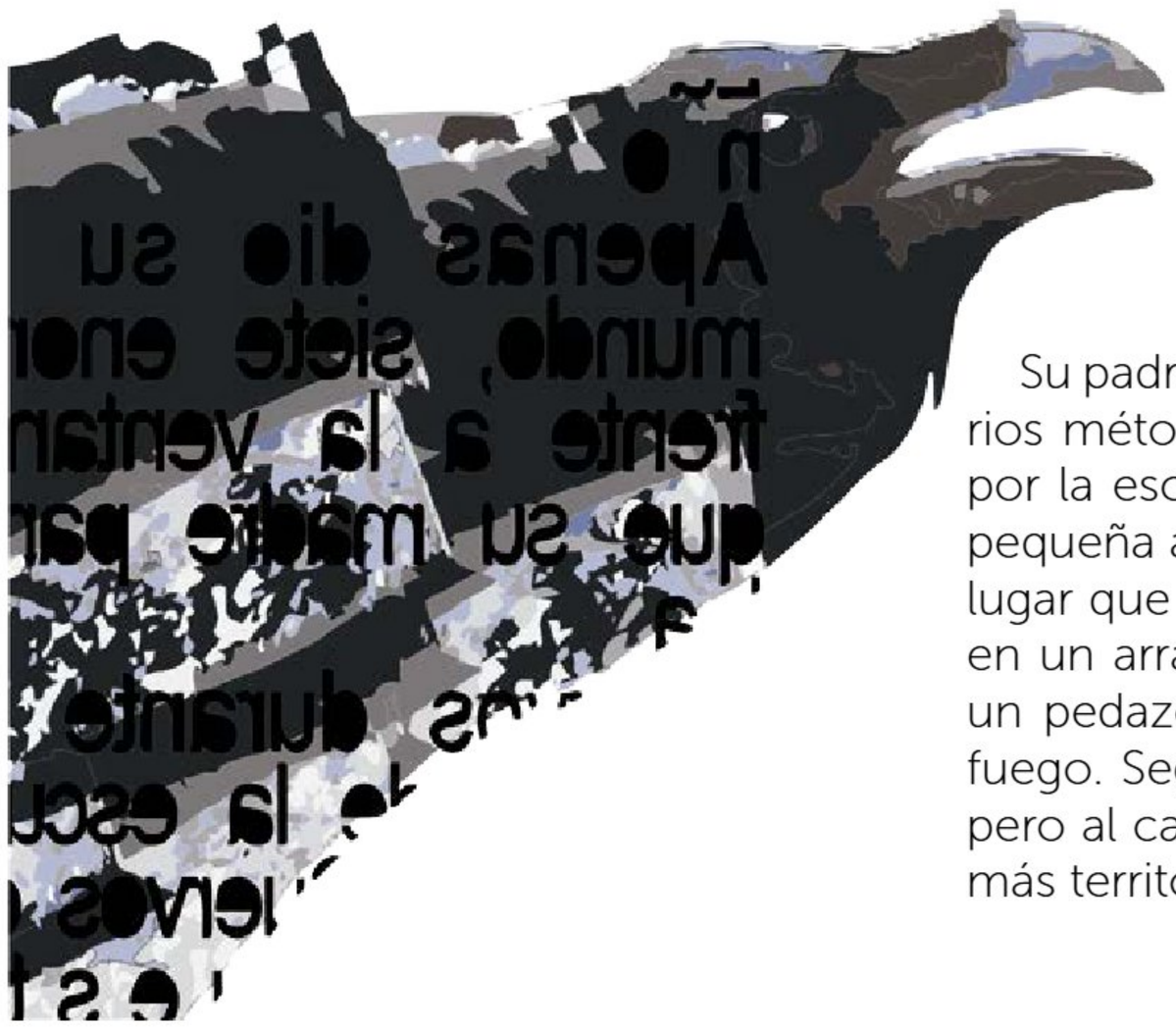
Apenas dio su primer respiro en este mundo, siete enormes cuervos se posaron frente a la ventana de la habitación en donde su madre paría; desde entonces, jamás la abandonaron.

Cuervos durante el desayuno. Cuervos a la hora de la escuela. Cuervos en las horas de juego. Cuervos durante el baño. Y cuervos, por supuesto, en la siesta.

A la señorita Raven aquello le parecía ordinario y se extrañaba de que ningún otro niño tuviera compañeros semejantes.

Conforme fue creciendo, el hecho de ser acompañada por las aves negras comenzó a inquietarle, no por ella, sino por la creciente soledad que se extendía a su alrededor. Su madre, aunque la amaba, dejó de abrazarla, pues temía que al acercarse demasiado a su hija, "los siete demonios negros" –así los llamaba cuando Raven no estaba presente– la atacaran.

Rutila Vega Rubio, Tlaxcala



Su padre, un hombre práctico, intentó varios métodos para ahuyentarlos: comenzó por la escoba y luego decidió obligar a su pequeña a cargar un espantapájaros a cada lugar que iba. Como esto no dio resultado, en un arranque de desesperación, prendió un pedazo de leña y los amenazó con el fuego. Según lo previsto, la bandada huyó, pero al cabo de siete días estaba de vuelta, más territorial que nunca.

En la escuela, los demás alumnos optaron por dejar de hablarle a la niña y la confinaron en el último pupitre del salón de clases. Por su parte, los profesores tenían miedo de acercarse hasta su lugar y procuraban no hacerla enfadar, pues cualquier rabieta se convertía en un alboroto de aleteos y graznidos que terminaba con el llanto de todos los estudiantes o, en el peor de los casos, con un severo ataque de histeria de la directora de la escuela.

La peor predispuesta a esta situación era la maestra de música, la señorita Colomba, quien cada dos acordes se veía obligada a interrumpir la lección debido a los insistentes gorjeos de los cuervos que, al parecer, tenían dotes para armonizar.

Así las cosas, la mesa directiva de la escuela, en acuerdo con la junta de padres de familia, decidió expulsar a la pequeña Raven cuando apenas tenía nueve años de edad.

Su padre decidió tomar la formación de su hija en sus manos. De lunes a viernes, la rutina fue rigurosa e inamovible: matemáticas y ciencias, durante la primera parte de la mañana; lengua, historia y filosofía, hasta la hora de la comida; por la tarde, la muchacha podía vagar a sus anchas por el vecindario, o bien, dedicarse a leer o dibujar.

La gente del barrio la veía con recelo y más de una persona malintencionada se atrevió a decir que Raven era una bruja, un espíritu maligno que corrompía el alma de cualquiera que se acercaba a ella.

De esta forma, Raven se convirtió en una señorita solitaria que solía vestirse con largos atuendos de color negro y sombreros de ala ancha que ocultaban su rostro. Nunca tuvo amigos humanos y, en compensación, estrechó cada vez más sus lazos con los cuervos. Se prometió a sí misma no permitir que nadie los alejara de ella.

Cuando la chica cumplió 19 años, la muerte repentina de su padre y la consiguiente decisión de su madre de retirarse a un asilo, dejó a Raven con la compañía única de las aves y una enorme incertidumbre sobre su futuro. Encontrar un empleo era imposible por las consabidas razones, así que decidió cambiarse de ciudad, tomar toda la herencia que le había dejado su padre y abrir un negocio propio. Hizo su equipaje, lo metió a la camioneta que durante años había manejado su madre y cerró muy bien la puerta de la casa, por si un día necesitaba volver.

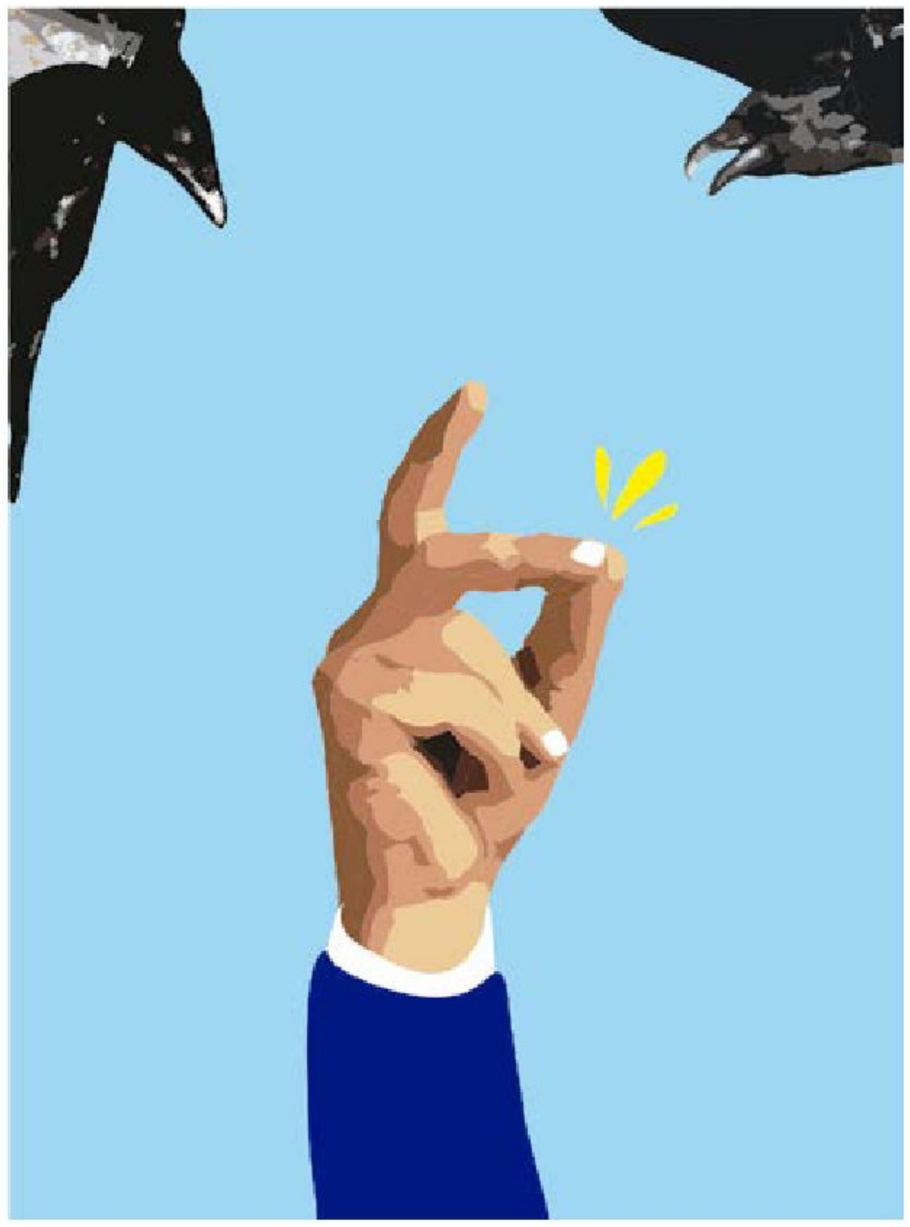
Con los cuervos en el asiento trasero, Raven condujo un día y una noche hasta llegar a una ciudad pegada al mar. Compró una casa grande de varias habitaciones y convirtió la que daba al frente de la calle en una florería, pues creía que ese negocio no desentonaría demasiado con sus acompañantes.

El problema, como siempre, fue el trato con la gente. Visitó a una docena de floricultores de la zona, pero ninguno se decidió a hacer negocios con ella. La mayoría temía perder los ojos cuando se presentara alguna diferencia de dinero.

Pasaron los días, las semanas y los meses, y los ahorros de Raven iban desapareciendo. De seguir así, pronto moriría de hambre. "Tal vez no sea tan malo", pensaba, mientras clavaba sus tranquilos ojos en los de sus cuervos.

Una mañana, Raven despertó sobresaltada por el silencio: los graznidos habían cesado, los cuervos se habían ido. Desesperada, buscó en cada una de las habitaciones, pero no encontró ni una pista sobre ellos. Salió a la calle y tocó casa por casa preguntando si alguien los había visto. La gente la miraba con disgusto y, en cuanto cerraban sus puertas, la llamaban loca.

Al atardecer, vencida por el calor y el hambre, decidió volver. En cuanto cruzó el portón de su casa, se sobresaltó por el concierto de aves que alcanzaba a escuchar en la habitación que había destinado a la florería. Presurosa se dirigió al cuarto: una decena de aves azules le salió al paso al abrir la puerta. Imposible dar un paso, cada centímetro del piso, los estantes, las cornisas, las macetas y las lámparas estaban cubiertos de pajarillos de todas las formas, colores y tamaños.



"Tus cuervos nos fueron a buscar", explicó un hombre alto, vestido de azul de pies a cabeza y rodeado por siete azulejos. "Ya no estaré sola", murmuró Raven, mientras con los ojos buscaba a sus cuervos entre aquella multitud.

El hombre levantó sus manos y, tras un chasquido de sus dedos, el concierto de las aves cesó. Durante un minuto, la habitación quedó completamente en silencio... Raven escuchó un silbido, y a continuación, sintió la fuerza descomunal del viento abriendo de un golpe el portón. Cientos de pájaros la cubrieron con sus cuerpos y comenzaron a volar.

Por muchos años, en la ciudad pegada al mar, se comentó la historia de la joven que había partido sobre las alas de las aves.

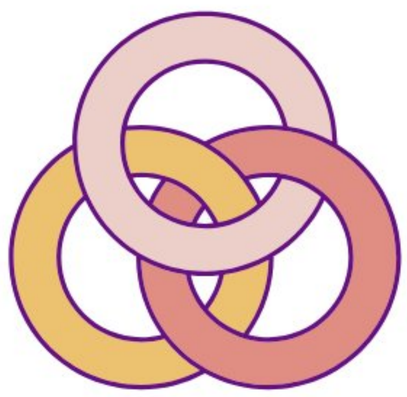
Muy cerca de la playa se halla un jardincito al que casi nadie se acerca, pero donde todos los atardeceres se escucha el más extraordinario concierto de aves; allí, dicen, vive una chica que un día quiso ser normal, pero que acabó mezclando sus cuervos con los azulejos de un hombre vestido de azul. Cuentan, también, que en esa ciudad hay una nueva especie de pajarillo, color azul y buenas noches.

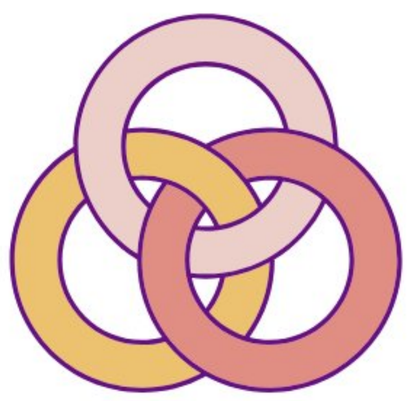
Acertijos y retos

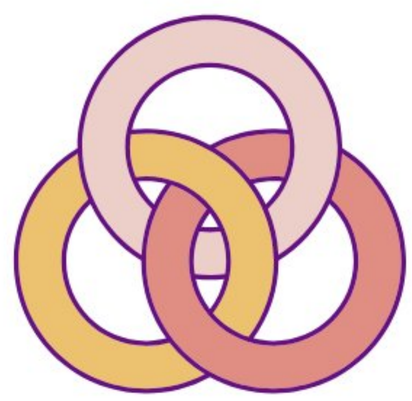
La **oruga** salió del extremo **izquierdo** y ha recorrido **2/3** partes del **palo de madera**, mientras que la **hormiga** salió del extremo **derecho** y ha recorrido **3/4** partes del **palo** de madera.

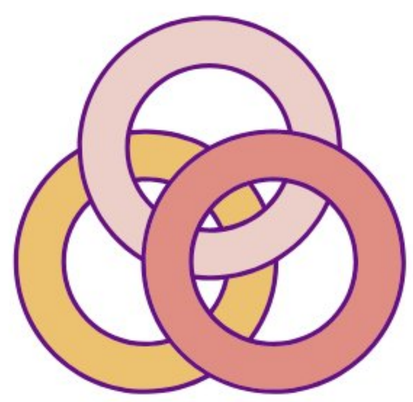
¿Qué **fracción** del **palo de madera** separa a la **oruga** de la **hormiga**?

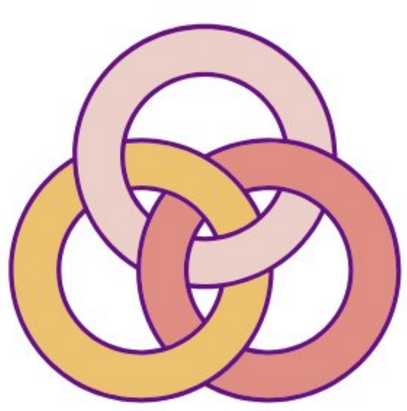
Los **tres** aros del **mago Karim** están **entrelazados** y son **inseparables**. Pero, **si cualquiera** de los **aros se rompe**, entonces **los** otros **dos** también se **separarán**.





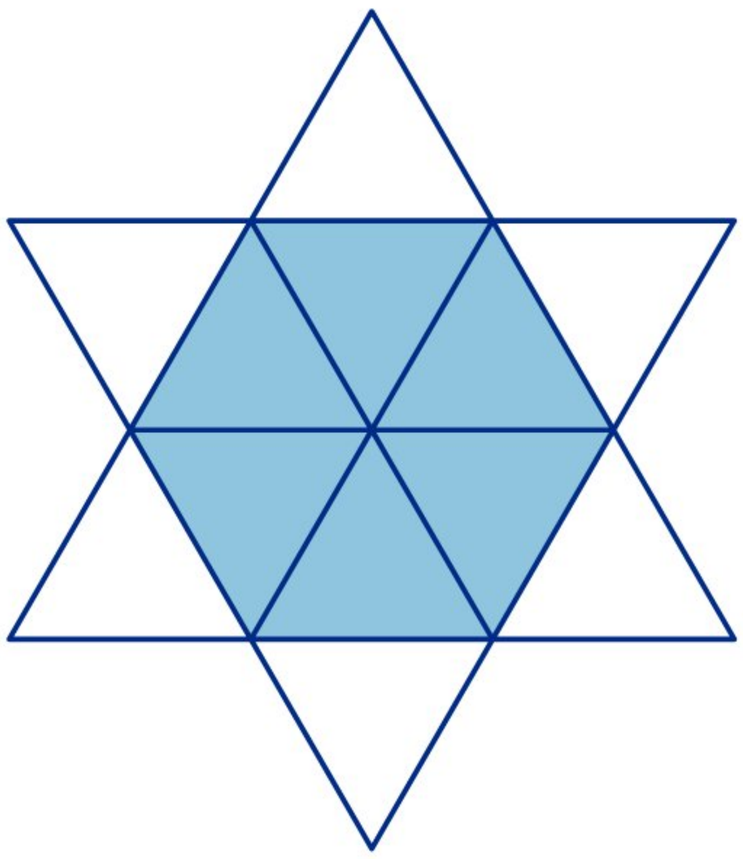






Circula **la figura** que **corresponda** a los **aros** del **mago Karim**.

La **estrella** está **formada** por **12 triángulos** equiláteros pequeños **idénticos** y su **perímetro** mide **36 cm**.



¿Cuánto **mide** el **perímetro** del **hexágono azul**?

Varios **bailarines** se colocan en un **círculo**, uno **frente** a otro, es decir, **diametralmente** opuestos. **Cada uno** de ellos **tiene un número** en la **espalda**, empezando por el **1**. Se **sabe** que el **bailarín** con el **número 20** está exactamente **enfrente** del **bailarín** que tiene el **número 53**.

Diana Anahí Sainz Villarreal, BAJA CALIFORNIA

¿**Cuántos** bailarines **hay** en **total**?

¿Te gusta chamakear?

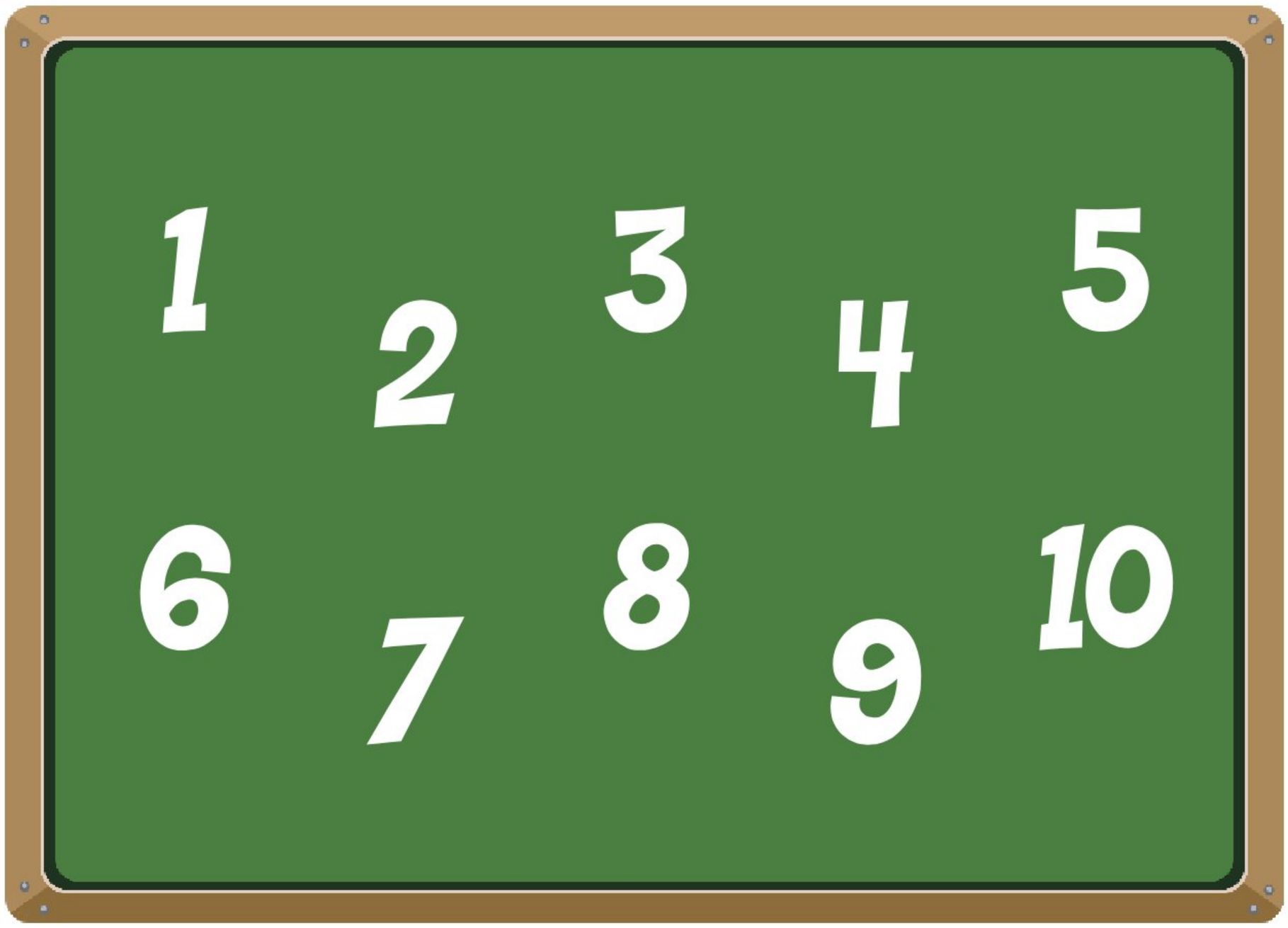
Conoce el
Maletín
de curiosidades:

CHAMAKES

Escanea el código QR o sigue el enlace y descubre cómo publicar tus opiniones o tus obras de arte.

https://bit.ly/45kCPay

Los **números** del **1** al **10** están **escritos** en un **pizarrón**.



Juan borra **dos números** y los **reemplaza** por su **suma** disminuida en **1**.

Ahora, **Mariana** repite el proceso: **borra dos** números y los **reemplaza** por su **suma disminuida** en **1**.

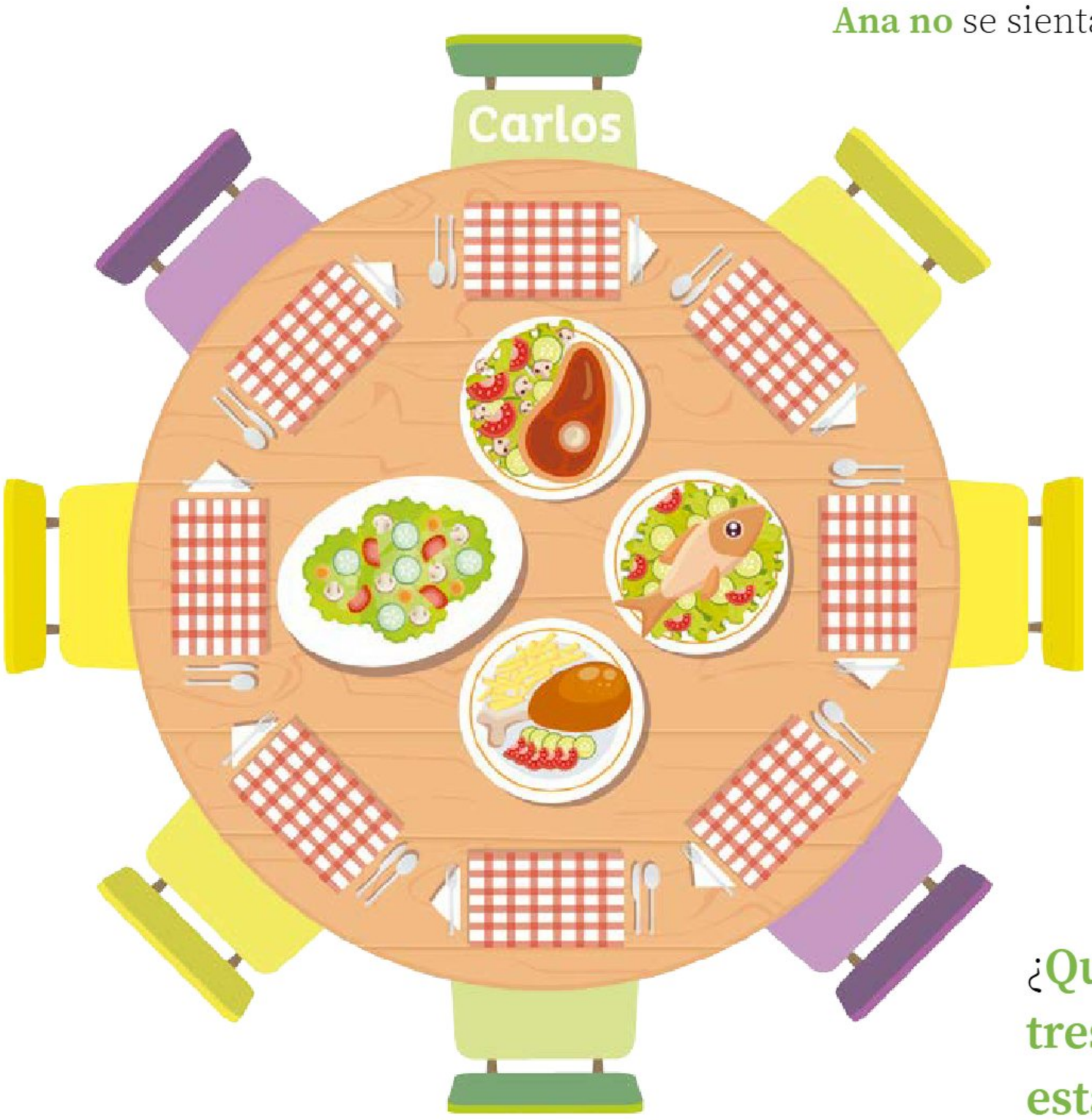
Otros alumnos **repiten** el proceso **hasta** que queda un **único número** en el **pizarrón**.

¿Qué **número** es?

Mariana afirma que el **último número** siempre **será** el mismo. ¿**Tiene razón**?

Es el **cumpleaños** de **Carlos** y va a **celebrar** una **fiesta**. Asistirán **siete** personas más. **Todxs** se **sentarán alrededor** de la **mesa** del comedor. El **reparto** de los sitios **debe cumplir** las siguientes **condiciones**:

Ana y **Carlos** se sientan **juntos**.
Lucía se sienta **frente** al **festejado**.
Bruno y **Lucía** se sientan **juntos**.
Marco se sienta **al lado** de **Diana** o de **Carmen**.
Balam se sienta **al lado** de **Diana** y **frente** a **Ana**.
Ana y **Carlos** no se sientan **al lado** de **Bruno** ni de **Lucía**.
Bruno no se sienta **al lado** de **Marco ni** de **Balam**.
Diana y **Carmen no** se sientan **juntas**.
Carlos no se sienta **al lado** de **Diana ni** de **Carmen**.
Ana no se sienta **al lado** de **Marco**.

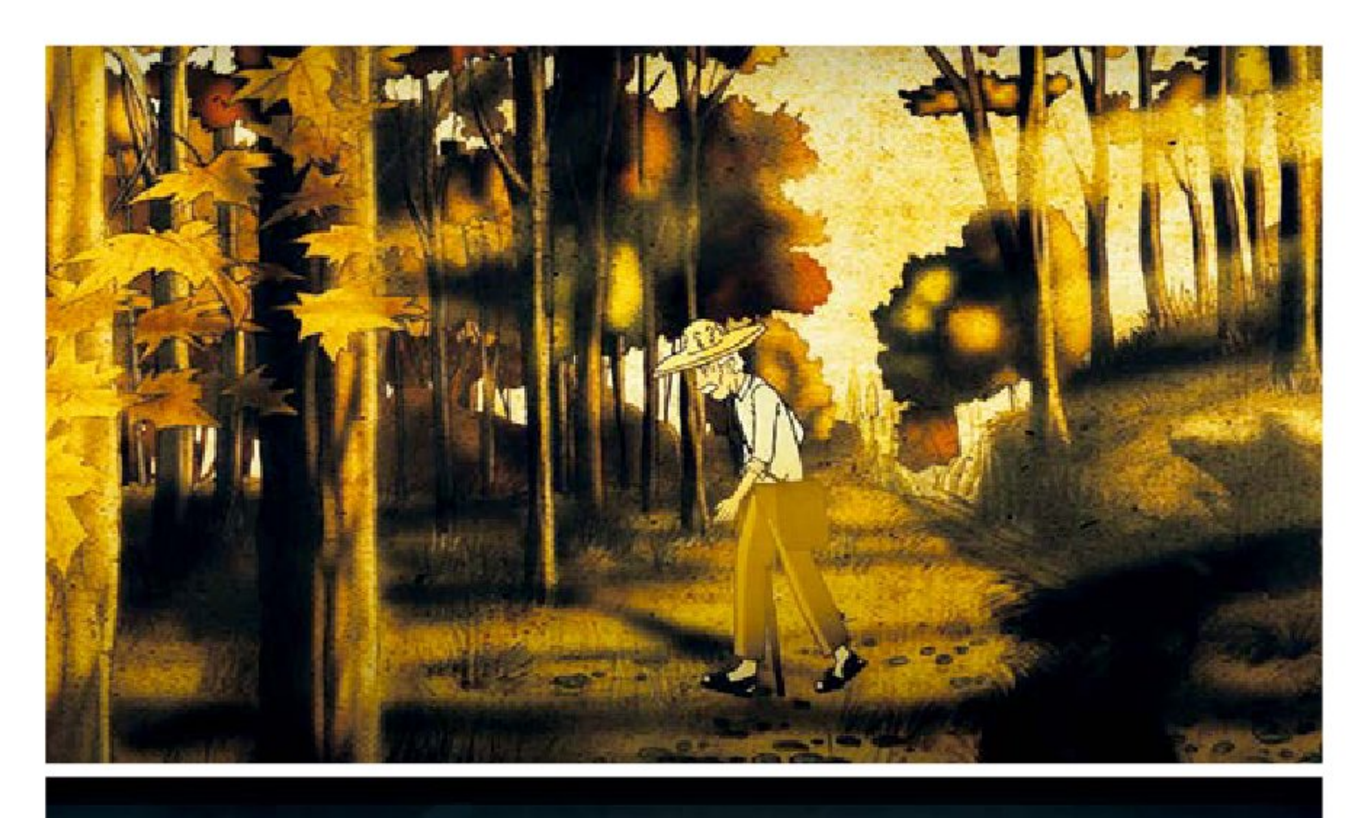


¿**Quiénes** son **las tres** personas que **están** más **cerca** de la **ensalada**?

Cortometrajes

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

http://bit.ly/438kX1Y



Monarca / 2011, Víctor René Ramírez Madrigal, 8 min.

Un pequeño niño llamado Chuy se encuentra en el bosque donde ve pasar volando una mariposa que intenta tomar entre sus manos. Sin embargo, al no conseguirlo, sigue su camino hacia el río para pescar. De pronto, ve a un anciano rodeado de mariposas Monarca que lo van siguiendo en su andar. Chuy se siente atraído por el anciano y por las mariposas, sin imaginar que el hombre se dirige a la parte del bosque donde las mariposas descansan después de su migración.

Al llegar a la zona del bosque que buscaba, el anciano se da cuenta de que éste sufrió una gran deforestación y queda impactado y triste. Chuy lo ayuda a recobrar las fuerzas cuando advierte que no es una persona común, sino un ser mágico que guía a las mariposas monarca en su incansable ciclo de vida.

El cortometraje nos enseña lo importante que es cuidar del medio ambiente y los recursos naturales de nuestro planeta, el respeto a todas las criaturas que lo habitan y la similitud del ciclo de vida de cada especie.

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

https://bit.ly/3z0tTuk

Defectuosos / 2012, Jon Ferlop y Gabriela Martínez Garza, 10 min.

Ésta es una gran historia que habla sobre las segundas oportunidades y acerca de que, cuando pensamos que todo ha terminado, siempre puede existir una condición para un nuevo comienzo.

Para ello, se nos presenta un viejo titiritero que se dedica a recoger muñecos defectuosos abandonados en los basureros que luego, con gran pasión y dedicación, restaura y convierte en marionetas simpáticas.

Dichos títeres forman parte de un *show* callejero realizado por el mismo hombre; en esos espectáculos, lo vemos acompañado de sus ahora nuevas marionetas y aprendemos sobre la bondad, la compasión, el valor de la amistad y, sobre todo, la solidaridad.

El espectáculo callejero se vuelve cada vez más apreciado por los niños y éstos, convierten juguetes abandonados y rotos en personajes muy queridos que dan vida a sus fantasías. Sin duda, nos enseña que todos podemos ser aceptados.

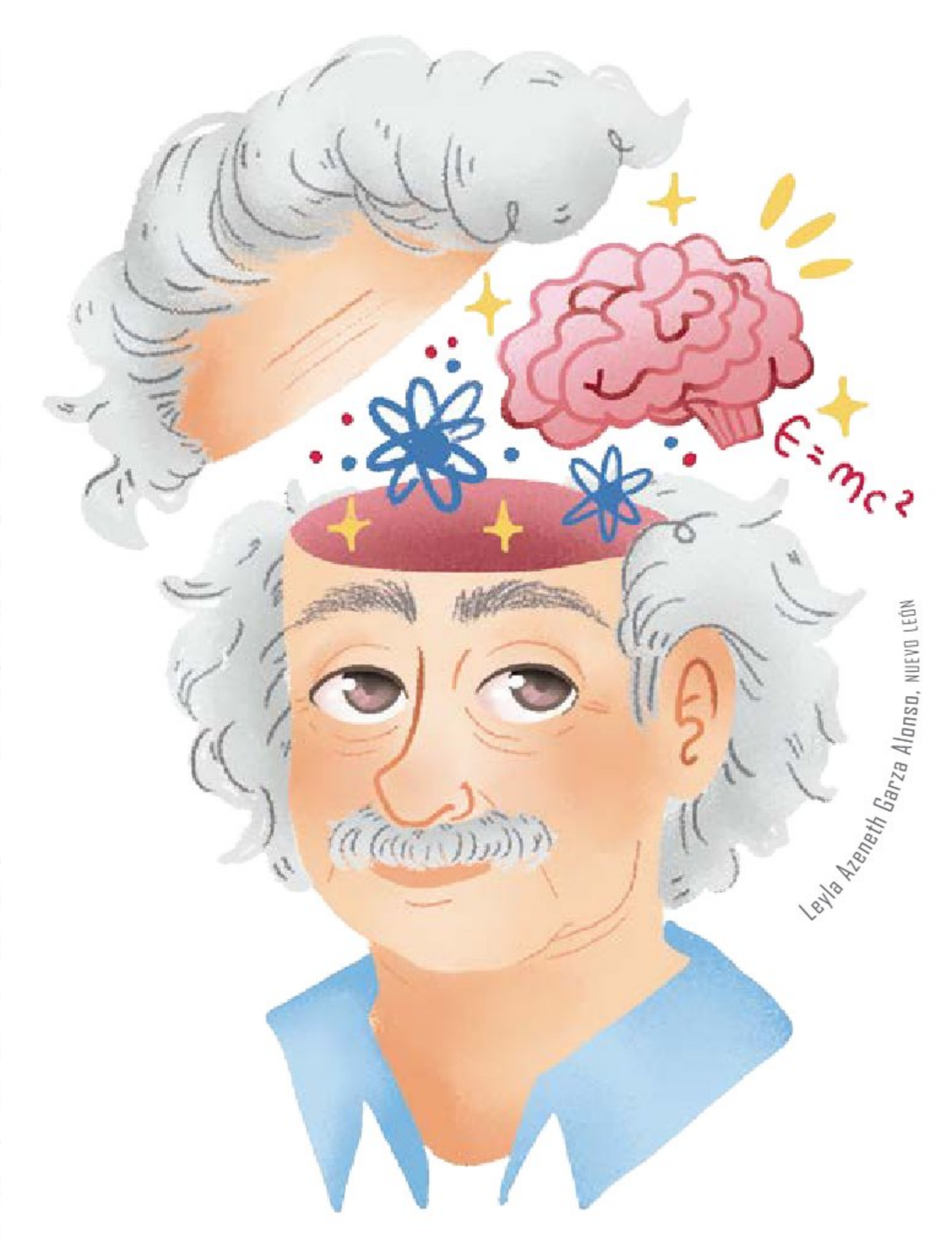
El cerebro **de Einstein**

Patricia Cervantes Fernández

El 18 de abril del año 1955, a los 76 años, falleció Albert Einstein. Tras su muerte fue incinerado, pero sin su cerebro, ya que, cortado en láminas, fue sustraído por el patólogo Thomas Harvey; así lo relata Michael Paternini en su libro *Paseando con Mr. Albert: un viaje a través de EE.UU*.

En menos de un día, el cadáver de Einstein fue incinerado, sin cerebro, en una ceremonia privada a la que asistieron sus familiares y amigos más allegados, ignorantes de que se le había sustraído el cerebro. Las cenizas del científico fueron arrojadas en las aguas del río Delaware, cumpliendo su expreso deseo: "Quiero que me incineren para que la gente no vaya a adorar mis huesos".

Thomas Harvey alegó que la extracción del cerebro no había sido un "robo", sino un acto "en nombre de la ciencia", ya que serviría para poder estudiar uno de los cerebros más singulares y extraordinarios de la historia moderna de la humanidad. Harvey se las ingenió para convencer a Hans Albert, hijo mayor de Einstein para que le dejara conservar el cerebro de su padre y se comprometió a utilizarlo sólo para fines científicos.



Leyla Azeneth Garza Alonso, NUEVO LEÓN

El Hospital de Princeton se enteró del acto y de inmediato despidió a Harvey, pero éste se llevó el cerebro diseccionado en 240 trozos a la Universidad de Pennsylvania que lo acababa de contratar. Posteriormente, creó doce juegos de 200 diapositivas que contenían muestras del tejido cerebral del genio y se las envió a algunos investigadores. Luego, dividió las piezas en dos recipientes con alcohol y se las llevó a su casa para esconderlas en el sótano. Harvey contactó a varios neurólogos de todo el país ofreciéndoles trozos del cerebro de Einstein, pero nadie aceptó. Harvey tocó fondo. Su mujer lo acusó de obsesionarse con el cerebro y acabó por abandonarlo dejándolo solo y en la ruina más absoluta. Posteriormente, algunos neurólogos aceptaron estudiar las muestras, pero su conclusión fue que el cerebro que Harvey les había mandado no era muy distinto de un cerebro normal, ya que el peso del mismo, 1230 gramos, era incluso inferior al del rango normal para un hombre de la edad de Einstein.

Harvey, obsesionado, comenzó un increíble viaje a través del país transportando pequeñas muestras del cerebro de Einstein en la cajuela de su automóvil. El ejército estadunidense se puso en contacto con él para que les entregara el cerebro, pero Harvey ignoró la oferta. En ese tiempo estaba por terminar la guerra de Vietnam y el escándalo Watergate, por lo cual, el asunto sobre el cerebro de Einstein se olvidó por completo. Pero en 1978, el periodista Steven Levy, del *New Jersey Monthly*, entrevistó nuevamente a Harvey, quien trabajaba como supervisor médico en un laboratorio de pruebas biológicas, y le preguntó si aún tenía el cerebro de Einstein y éste contestó: "Lo tengo guardado en mi casa, en una caja de sidra que guardo debajo de un enfriador de cerveza".

La entrevista fue conocida por la neuróloga Marian Diamond quien solicitó a Harvey un fragmento del cerebro que tan celosamente guardaba. La neuróloga analizó la muestra y, en el año 1985, publicó un estudio en el cual sostenía que el cerebro de Einstein tenía más células gliales por neurona que una persona normal. La historia fue publicada por la revista *Science* y llegaron muchas solicitudes de fragmentos del cerebro, que Harvey cortaba con un cuchillo de cocina y enviaba por correo en frascos de mayonesa vacíos. La cadena BBC emitió un documental donde se veía a Harvey deambulando por el sótano de su casa con un frasco de mayonesa en la mano y cortando una pieza del cerebro de Einstein en una tabla de quesos con su cuchillo de cocina "especial".

Thomas Harvey murió el 5 de abril de 2007 a los 94 años. Los fragmentos que aún conservaba del cerebro de Einstein fueron a parar a sus herederos que tres años después los donaron al Museo Nacional de Salud y Medicina del Ejército de Estados Unidos.

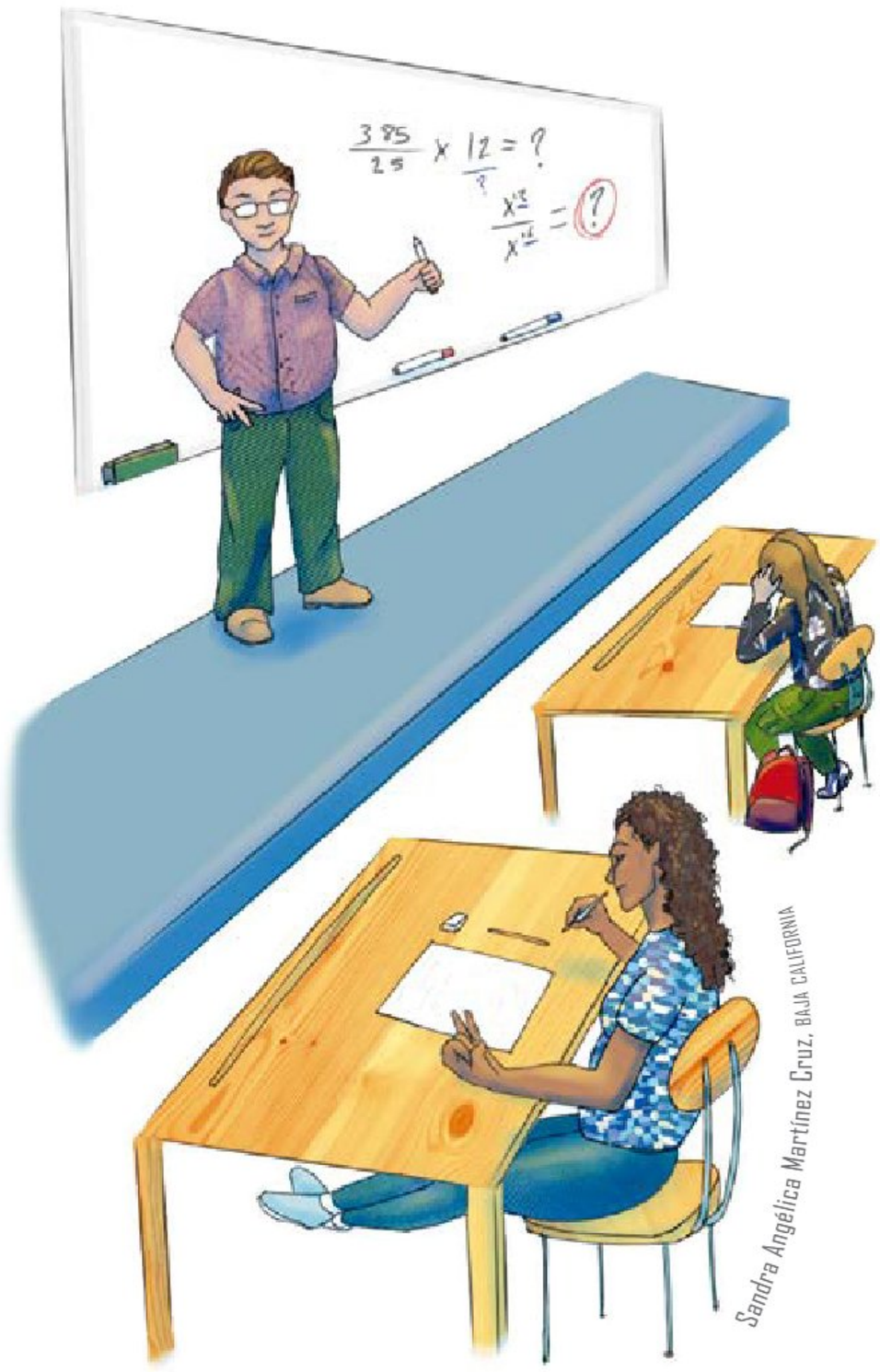
Harina de otro costal

Gabriela Sánchez Morales

Como todos los días, desperté muy temprano porque al que madruga, Dios le ayuda. Especialmente, hoy yo necesitaba su ayuda porque tenía examen. Me alisté, arreglé mis cosas para ir a la escuela y comencé a desayunar, pero como más vale tarde que nunca, mientras desayunaba traté de medirle el agua a los camotes y aproveché para revisar mi libreta de Matemáticas. Sin embargo, como al buen entendedor pocas palabras, me di cuenta de que, aunque de lengua me como un taco, ese examen estaría muy difícil porque las ecuaciones, ¡ni que fueran enchiladas!

Triste, decepcionada, me despedí de mi mamá diciéndole que Dios aprieta, pero no ahorca, tratando de prepararla en caso de que reprobara el examen porque a estas alturas ya sabía que más vale prevenir que lamentar. Ella me puso como camote, me dijo que al que buen árbol se arrima, buena sombra le cobija, y que, al llegar al salón buscara estudiar rápido con Ana porque, como el que es perico donde quiera es verde, algo podría aprenderle.

Fresca como lechuga caminé a la escuela con toda la tranquilidad del mundo porque al mal tiempo, buena cara. Confiando en que el que nace *pa'* tamal, del cielo le caen las hojas, esperaba que las respuestas me llegaran mágicamente. Llegué al salón, Lupita y Diana corrieron a verme para preguntar si había estudiado, ante mi negativa descubrí que Dios nos hace y nosotras nos juntamos, ya que ninguna se había preparado para el examen.



Tras darnos cuenta de la posible desgracia que se avecinaba, decidimos ir con Ana para estudiar antes de que el maestro llegara al salón. Fuimos hasta donde se encontraba, tratando de entablar una conversación para hacernos sus amigas, pero de inmediato se dio cuenta de nuestras intenciones; nos dijo que, a otro perro con ese hueso, que al nopal se le arriman sólo cuando tiene tunas y que nos fuéramos con nuestra falsa conversación de amistad a otro lado. Nosotras, indignadas, le dijimos que el que ríe al último, ríe mejor, y que para uno que madruga, hay otro que no duerme; entonces, aunque le estaba echando mucha crema a sus tacos, teníamos mucho ingenio y astucia para sacar una calificación más alta que la de ella.

Llegó el maestro, ni modo, ¡a darle, que es mole de olla! Nos organizó, nos repartió el examen y, al tener las hojas en mis manos, como más vale malo por conocido que bueno por conocer, comencé a darle una revisión general a las preguntas y pensé: "¡Ya nos cayó el chahuistle!" No obstante, no me déje vencer por la adversidad y, para hacerle frente al fatal desenlace que se vislumbraba, traté de recordar las clases de Matemáticas para responder lo mejor posible.

Ana preguntaba constantemente las dudas que, aparentemente, tenía sobre las preguntas del examen, eso me pareció muy sospechoso, por lo que repetía en mi mente con dedicatoria para ella: "Dime de qué presumes y te diré de qué careces". Después, recordé que mi compañera no daba paso sin huarache, fue entonces cuando descubrí que, a cada duda solucionada por parte del maestro, él le daba pistas para responder.

Para este momento de la prueba, yo paraba la oreja para escuchar atentamente las dudas, y sobre todo las respuestas, que el maestro daba a lo que los otros preguntaban. Como a caballo regalado no se le ve colmillo y el que con lobos anda, a aullar se enseña, pensé: "A donde fueres, haz lo que vieres" y fue cuando opté por también externar mis dudas sobre el examen, esperando que con ello, pudiera ayudarme a responder. Terminó el tiempo del examen, ya no había más que hacer y entregamos nuestras hojas: ahora sólo quedaba esperar los resultados.

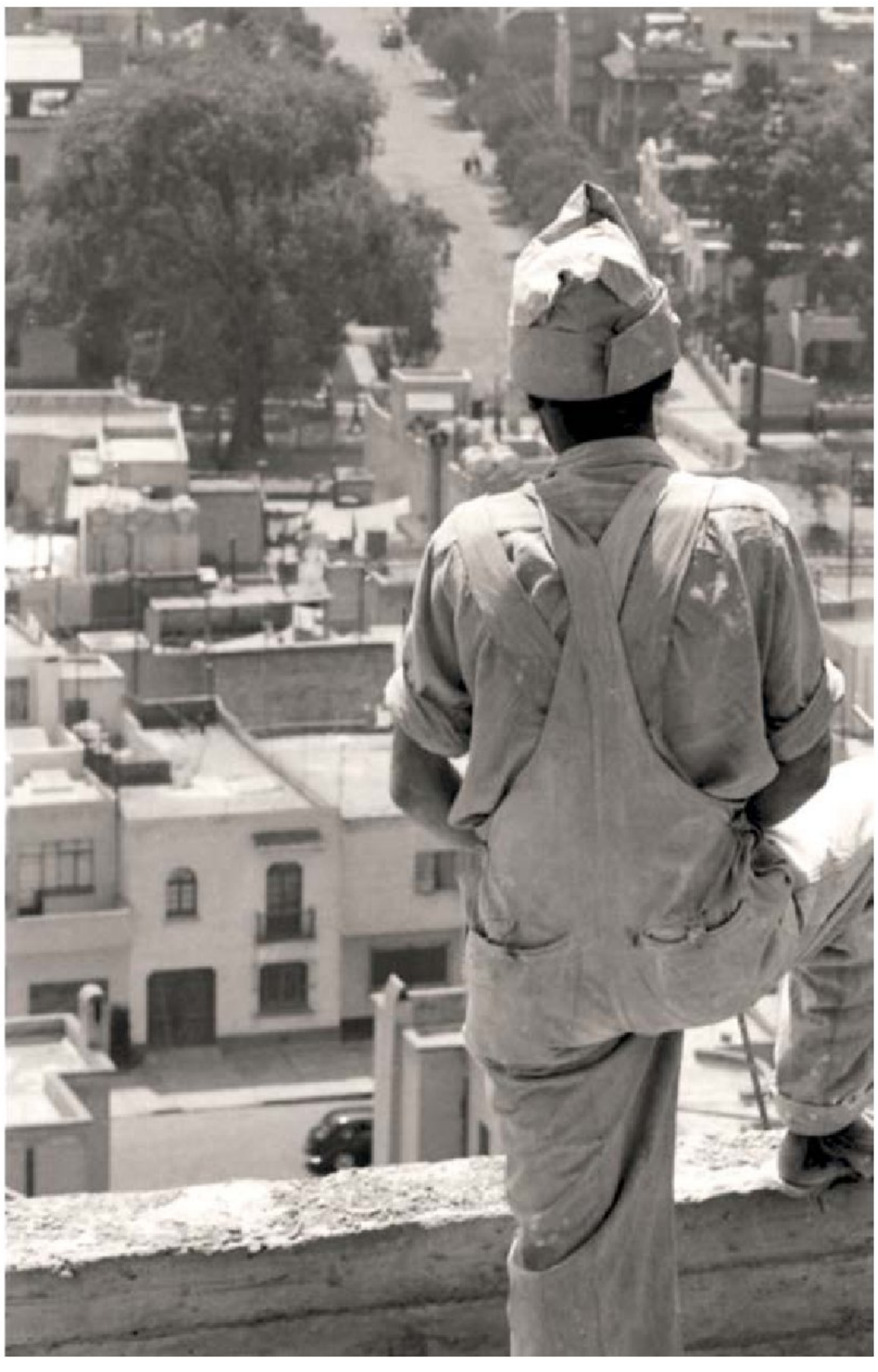
Al día siguiente, el maestro llegó muy contento, pero mis amigas y yo estábamos pariendo chayotes por el panorama nada alentador que, desde ayer, habíamos contemplado, pues creíamos que nos había ido bastante mal. Comenzó el pase de lista y, con ello, las calificaciones finales: Andrés 8, Laura 6, Jaime 7, Ana 8 y cuando dijo mi nombre: 9.

Yo estaba sorprendida y Ana no podía creer que le hubiera ganado, por lo que ni corta ni perezosa, pidió que hubiera revisión de nuestros exámenes. El maestro accedió y yo le pregunté si estaba segura porque parecía que hasta lo que no comía le hacía daño, puesto que era evidente la molestia de mi calificación, pero ella asintió y se prosiguió con lo solicitado. Para asombro de todos, su calificación bajó aún más, cambiando de un 8 a un 7. Ante la sorprendente situación que acabábamos de presenciar, yo rematé diciéndole que al que obra mal, se le pudre el tamal.

Llegué a mi casa feliz como una lombriz y le conté a mi mamá lo sucedido. Como premio por mi resultado, me preparó unas ricas picaditas de frijol con chicharrón y me dijo que, aunque lo de Ana también era insólito, eso ya era harina de otro costal. Lo importante ahora era que debía continuar esforzándome, pues el hábito no hace al monje, tenía que estar consciente de que no por mucho madrugar, amanece más temprano y que no siempre la técnica de preguntar dudas sería la clave para ayudarme a responder el examen.

Sandra Angélica Martínez Cruz, BAJA CALIFORNIA

Gente haciendo su chamba

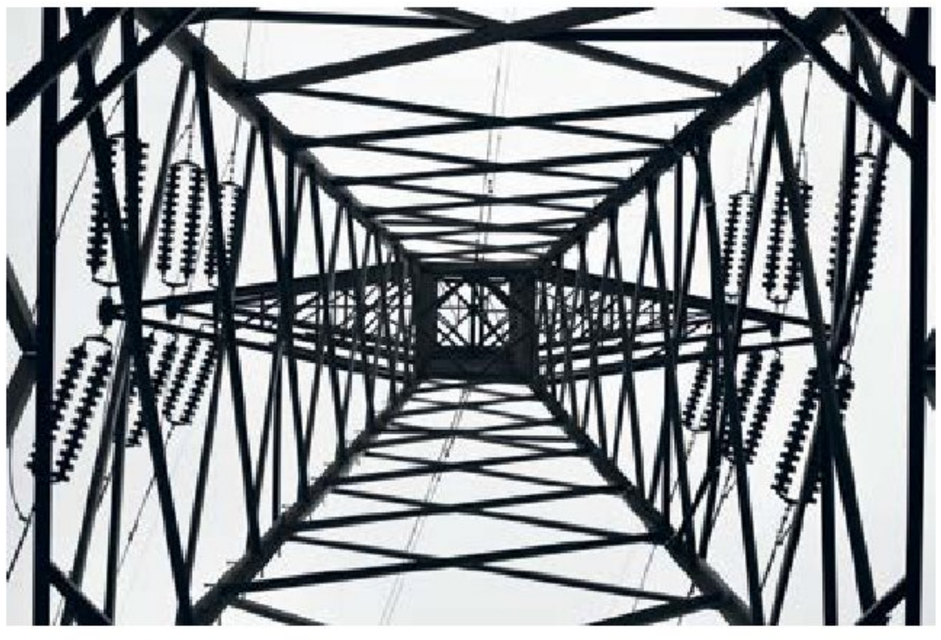


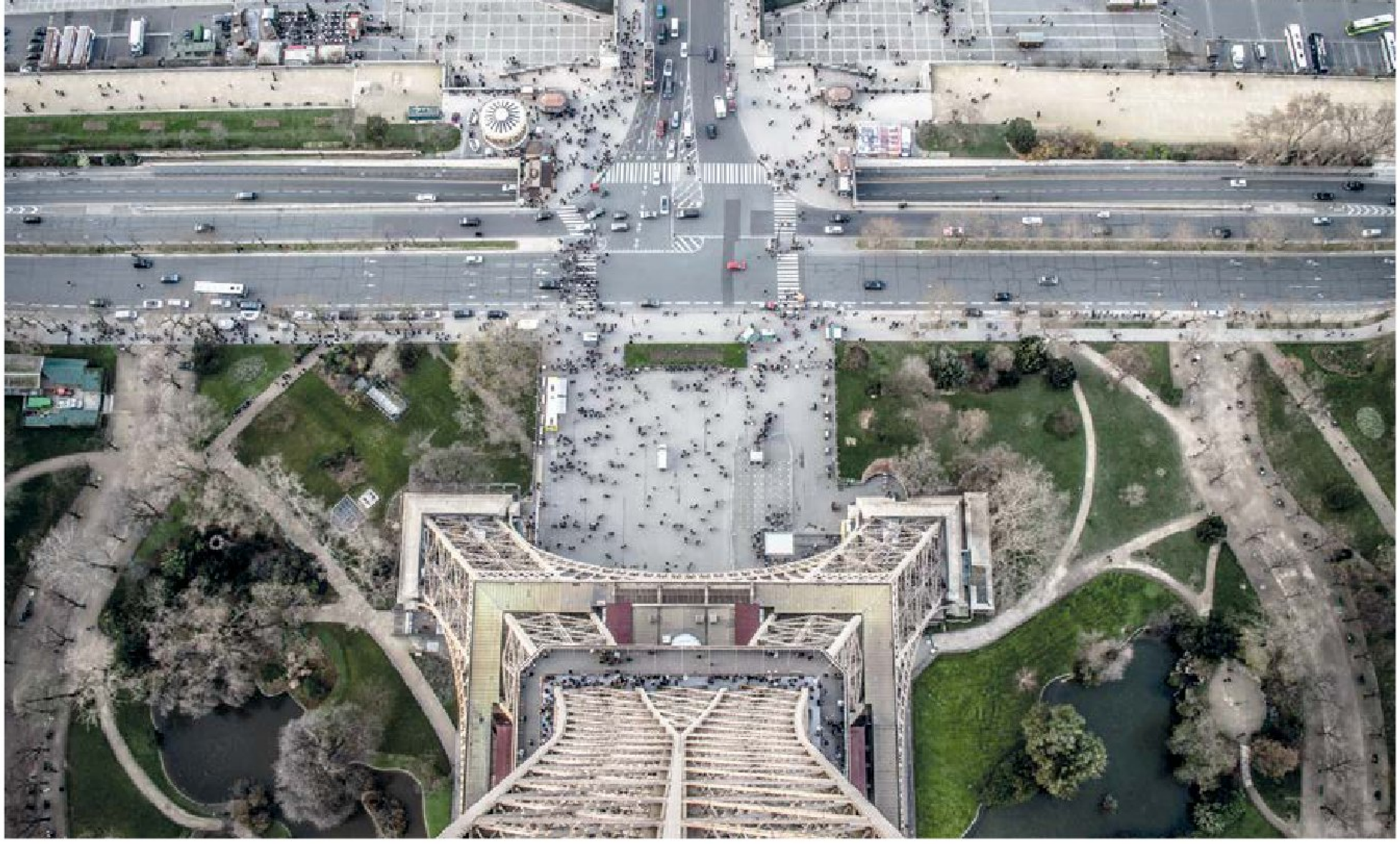
NACIONALES
16

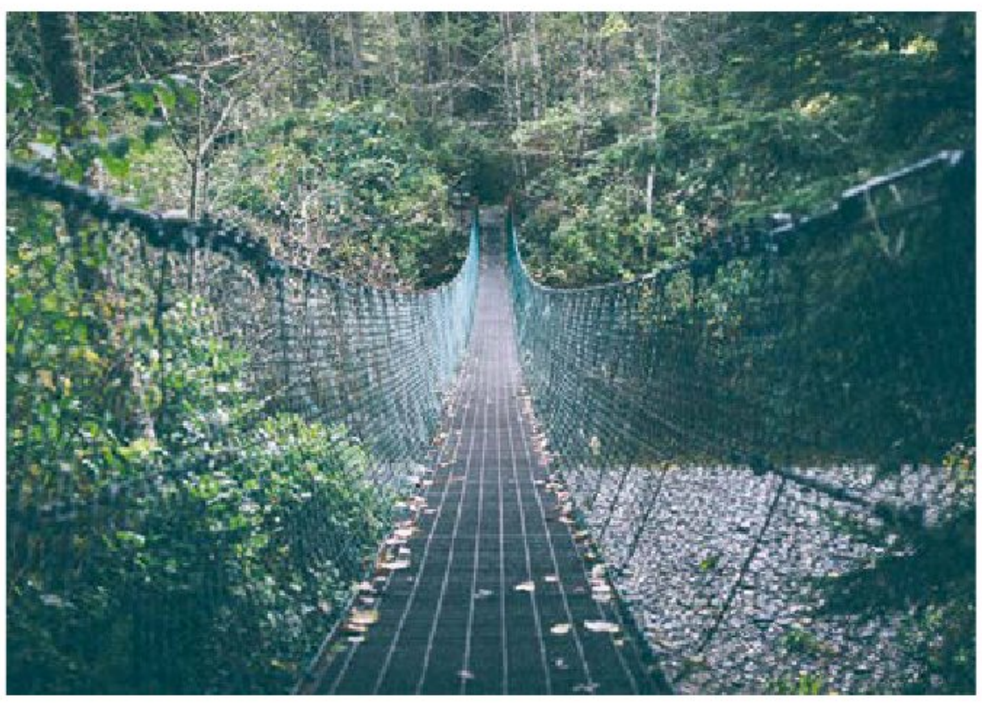
LOS DOS LAREDOS

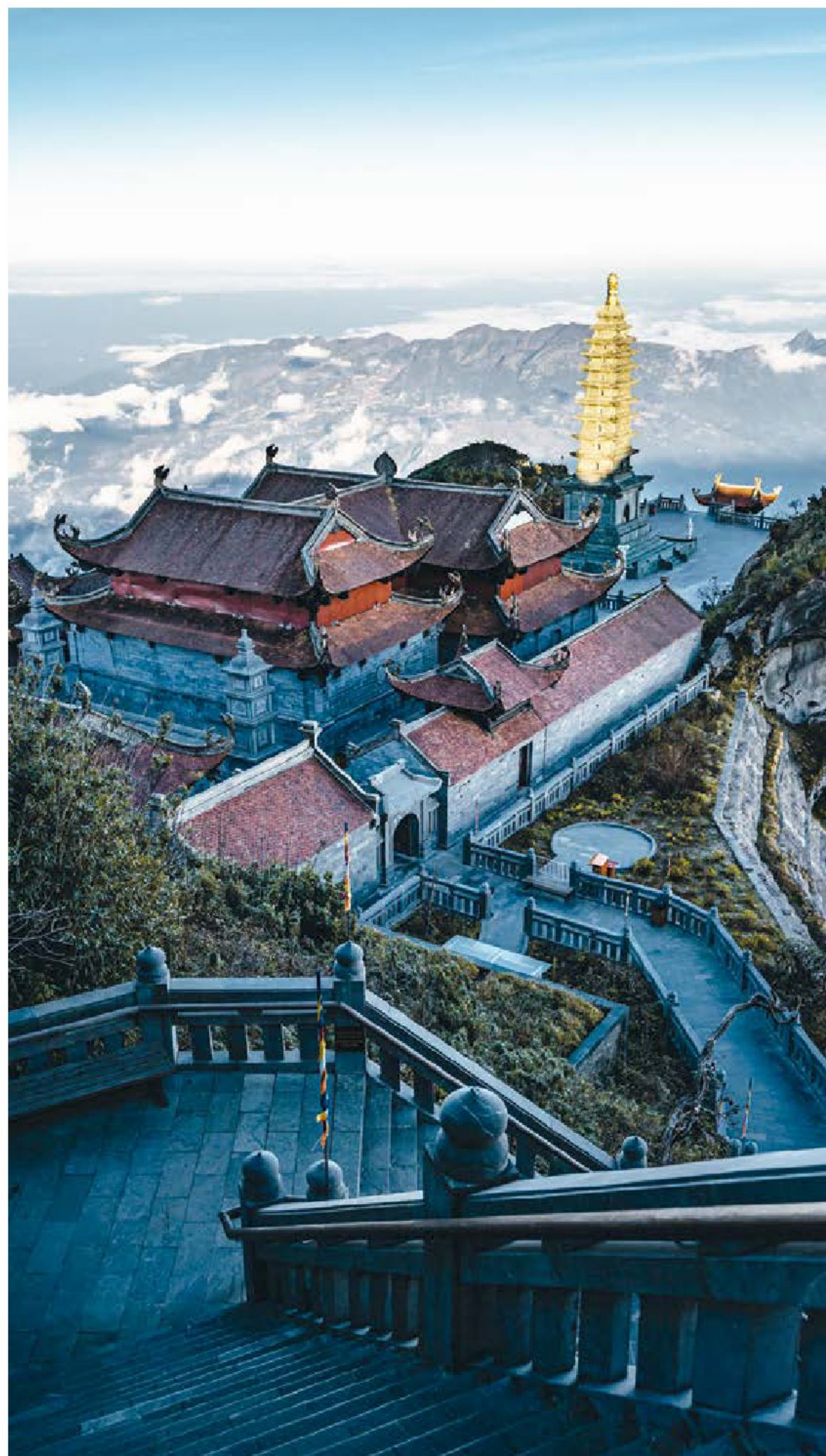
La perspectiva

En un paisaje, caminando en la calle, en la arquitectura, en una fotografía, en una obra de arte, mirando la televisión o el celular, o quizá en algún objeto que se encuentra sobre la mesa de la cocina... prácticamente, encontramos la perspectiva en todos lados y la podemos percibir desde cualquier punto de vista.









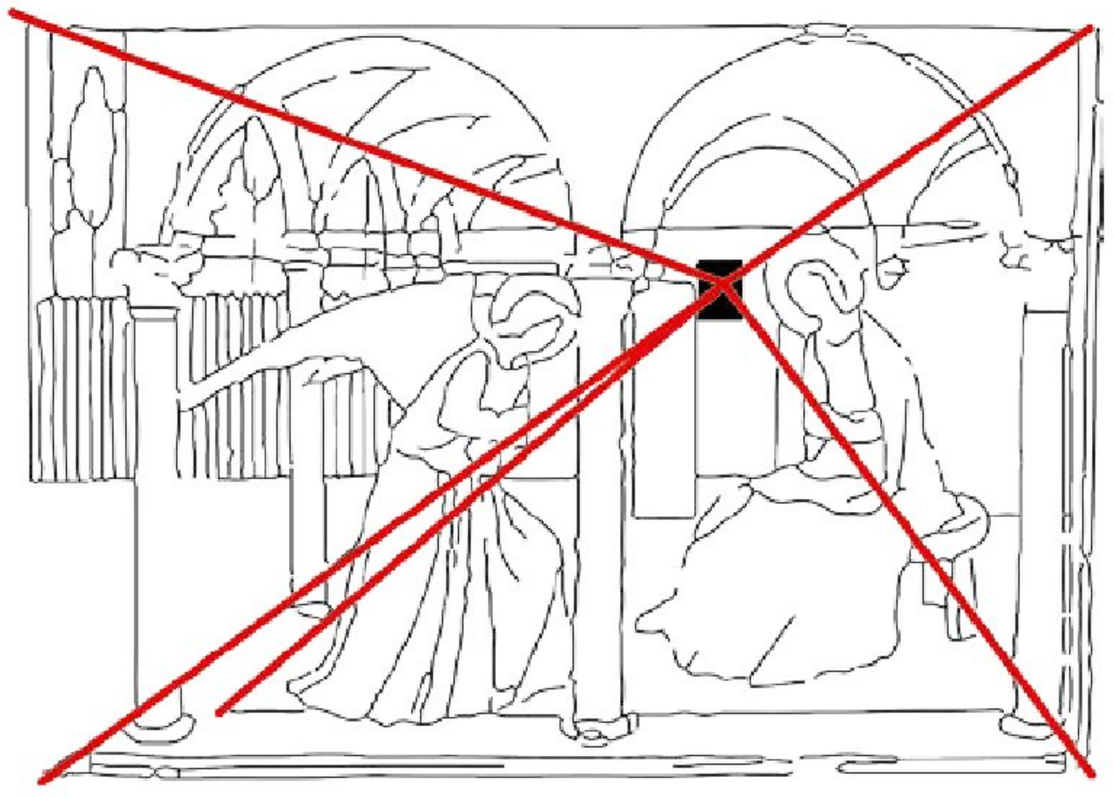
A

Beato Angélico, Anunciación, 1853, Filippo Calendi

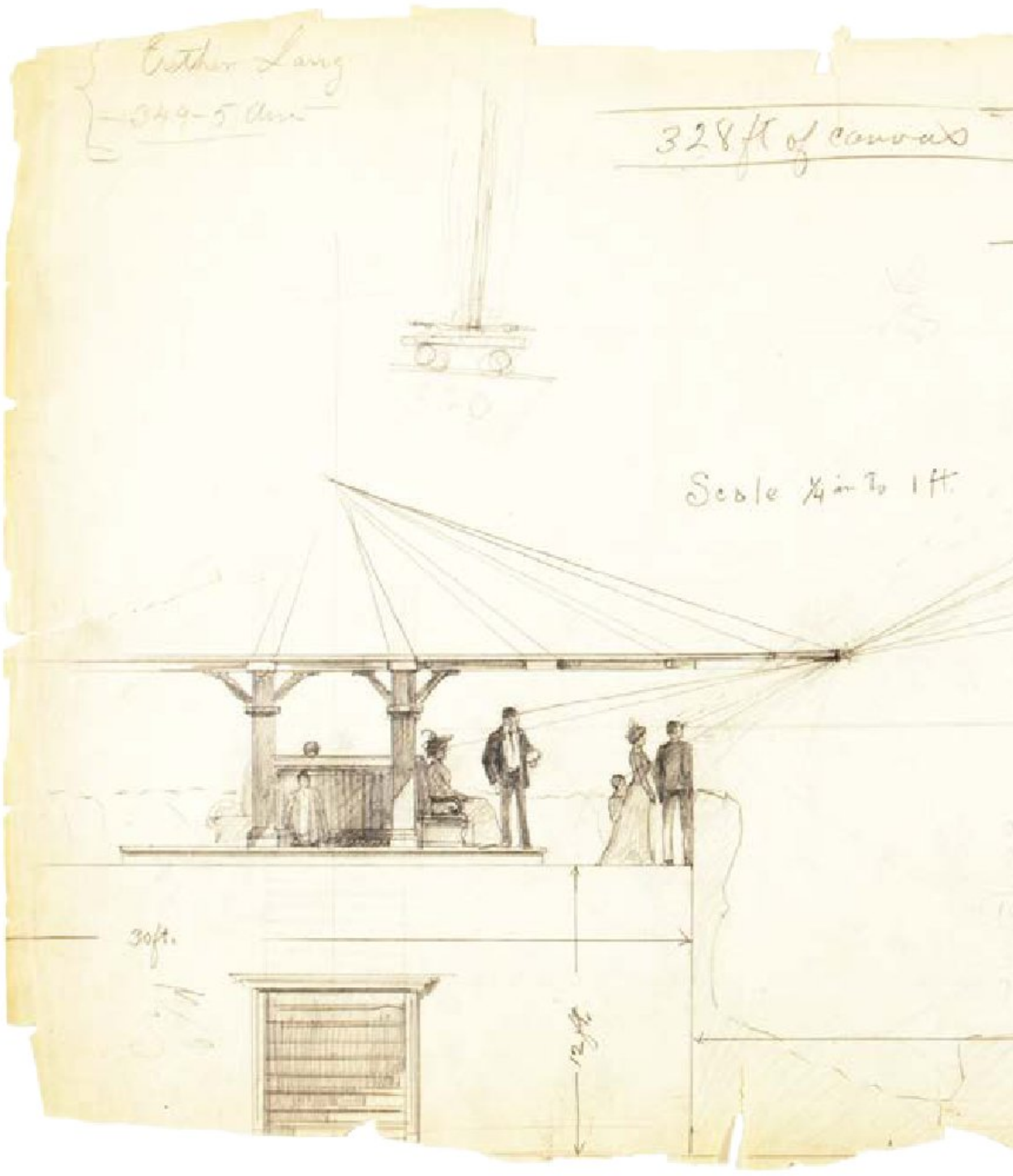
Pero ¿cómo obtenemos la perspectiva de un objeto? Para empezar, tendríamos que definir algunos conceptos importantes que debemos entender.

Primero, debemos considerar "el punto de fuga", un punto imaginario que une nuestra visión con un objeto observado, creando líneas rectas que se proyectan desde ese punto hacia diferentes direcciones, lo que nos genera una perspectiva. Para ejemplificarlo de forma gráfica, observa las imágenes A y B; la imagen A nos muestra la obra *La Anunciación* y la B es su boceto; esta imagen tiene líneas rojas que, al unirlas por un extremo, crean un punto de fuga. Ahora intenta ver esas mismas líneas en la imagen A; recuerda que son imaginarias y que nos permiten observar un punto desde diferentes perspectivas, lo que crea una sensación de profundidad.

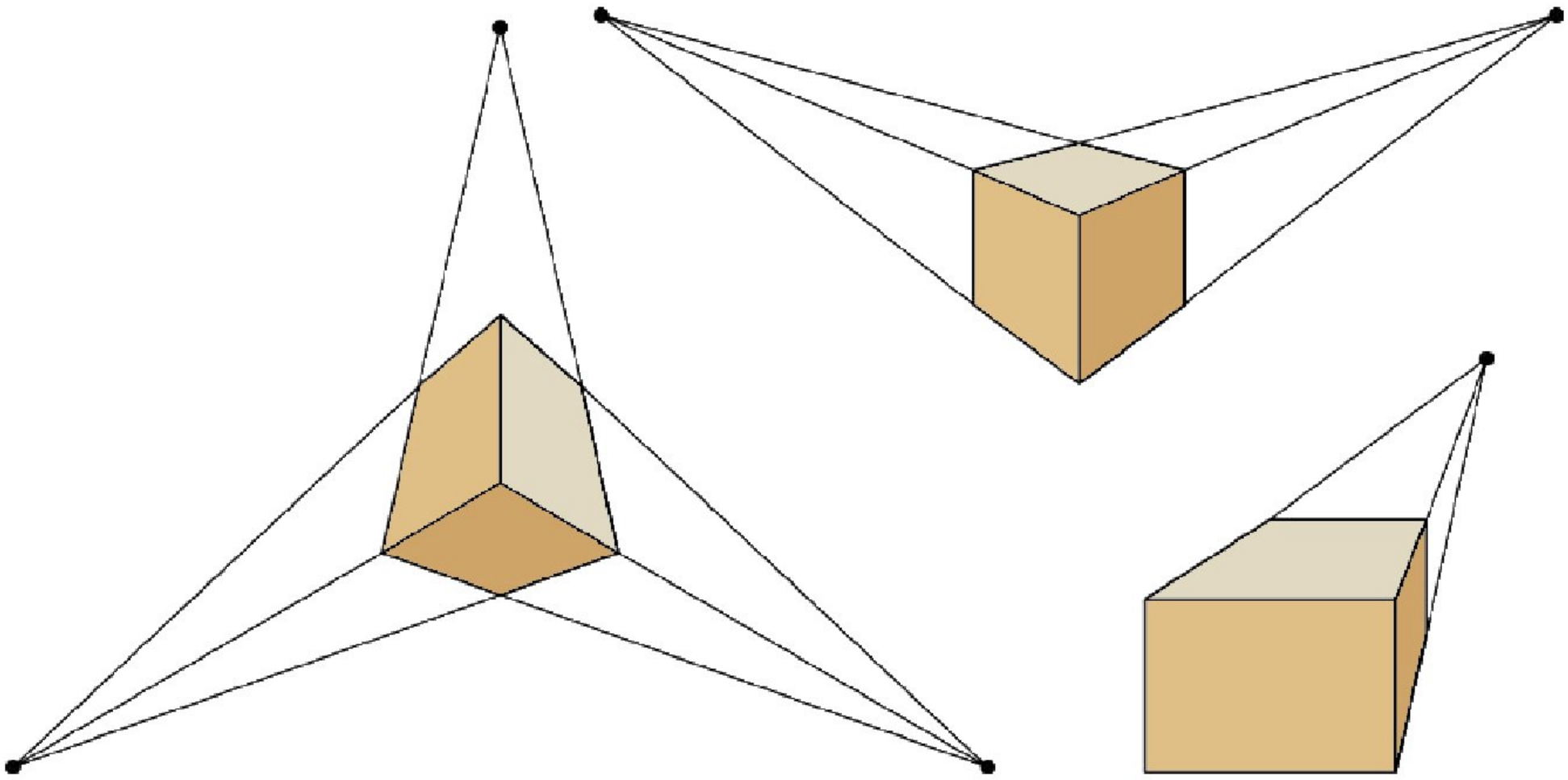
B



También debe considerarse el punto de vista, que definiremos como la ubicación en donde nos posicionaremos para observar un objeto del cual queremos obtener una perspectiva. ¿De qué manera? Vamos a suponer que en el centro de tu salón se encuentra una caja de cartón sobre una mesa y te paras frente a ella, de modo que lo único que observes sea un objeto plano. Sin embargo, si te pidiera que colocaras una silla a un metro de distancia y te subieras en ella y observaras esa misma caja desde lo alto, la perspectiva sería distinta. Y no sólo desde arriba, podrías pararte en la entrada del salón o en alguna esquina, desde un costado o ¿qué tal si te tiraras boca abajo y levantaras la mirada para observar la caja?, ¿cual crees que sería el resultado?



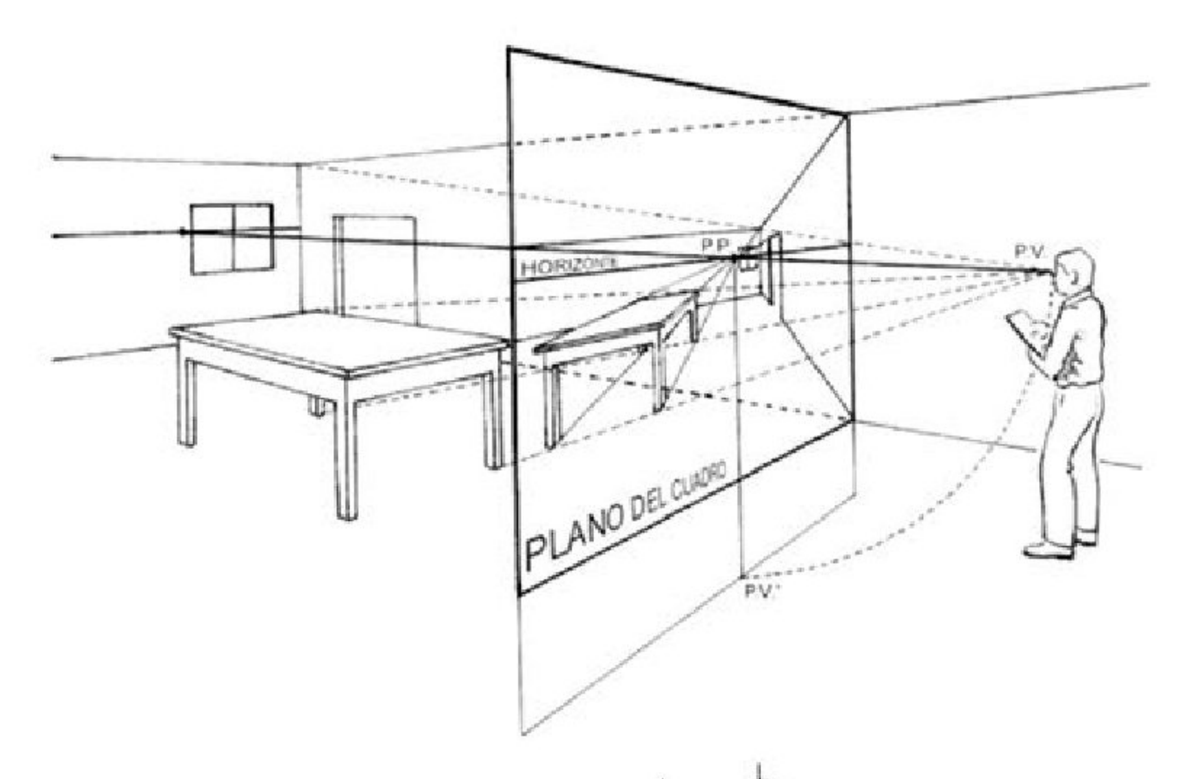
Sin título (bosquejo en perspectiva), Louis Schaettle (1867-1917)

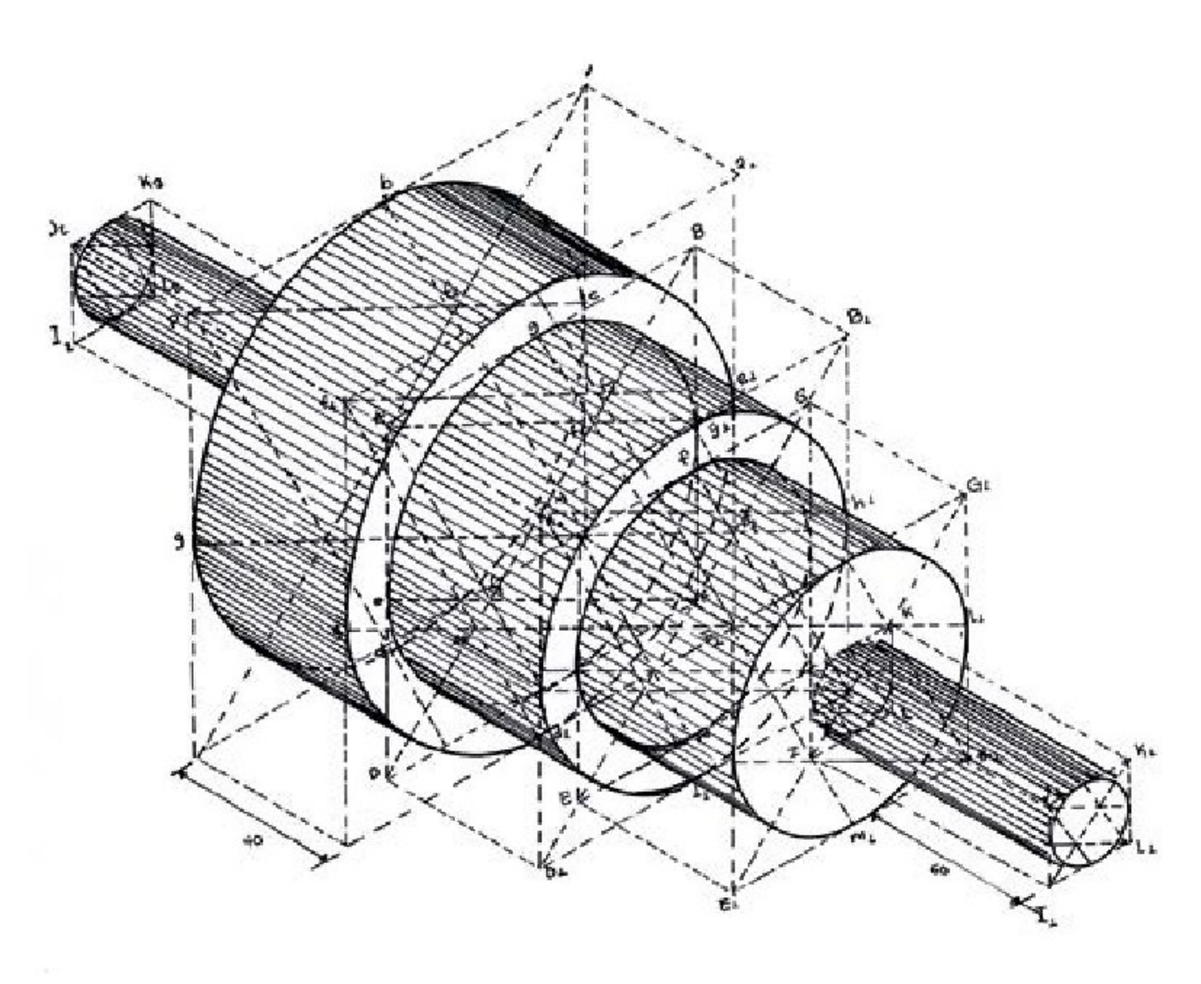


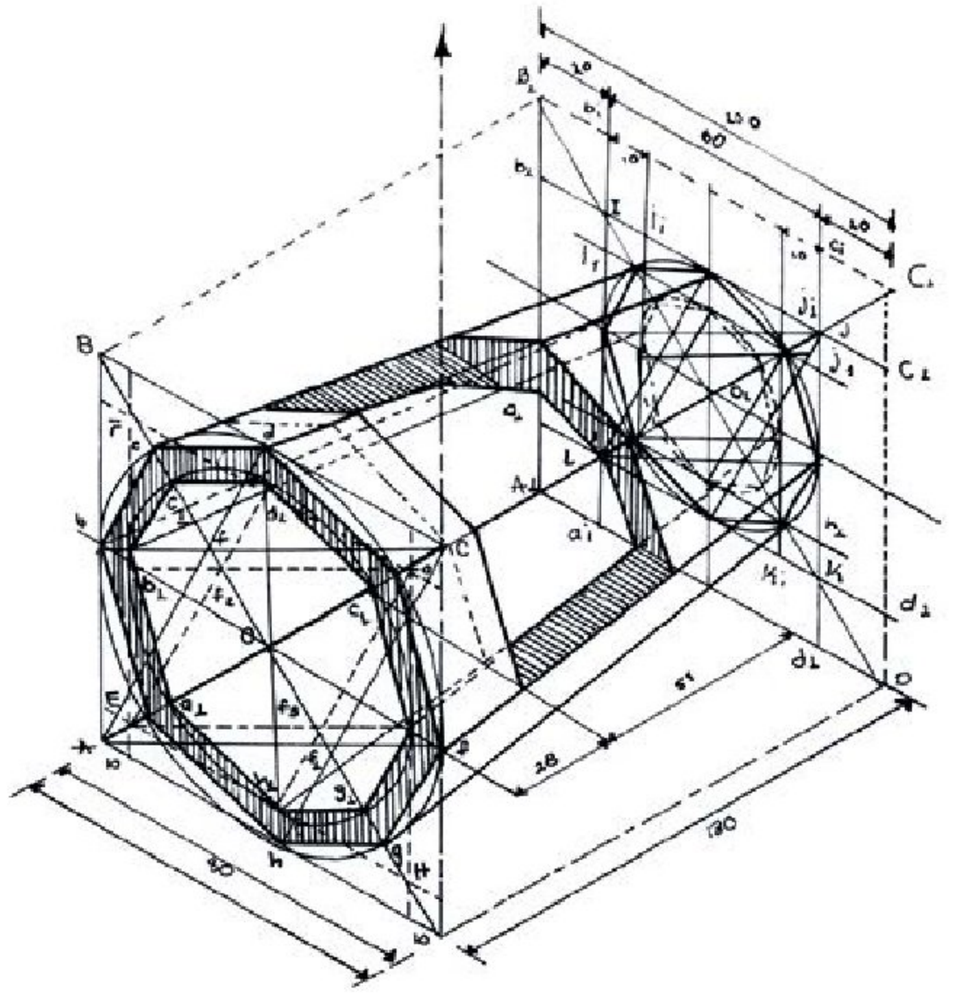
¿Tu perspectiva es parecida a la de estas imágenes?

Y así como el punto de fuga y de vista, también se encuentra el cuadro de plano, el cual se obtiene al crear un marco imaginario frente al punto que observas. Leonardo da Vinci lo utilizó para plasmar su arte.

Otro concepto es el que se denomina *línea de tierra*, que es una línea imaginaria formada al apoyar un objeto para crearle una superficie.

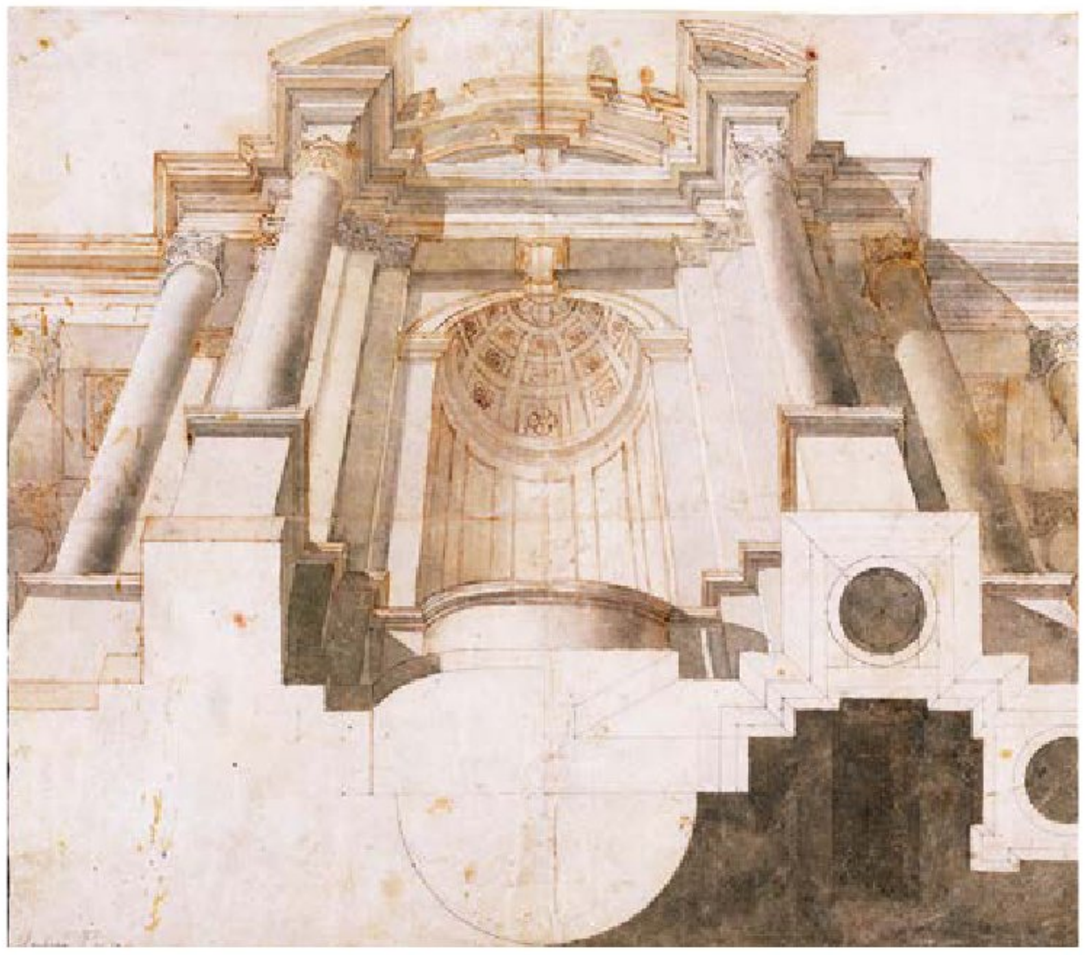


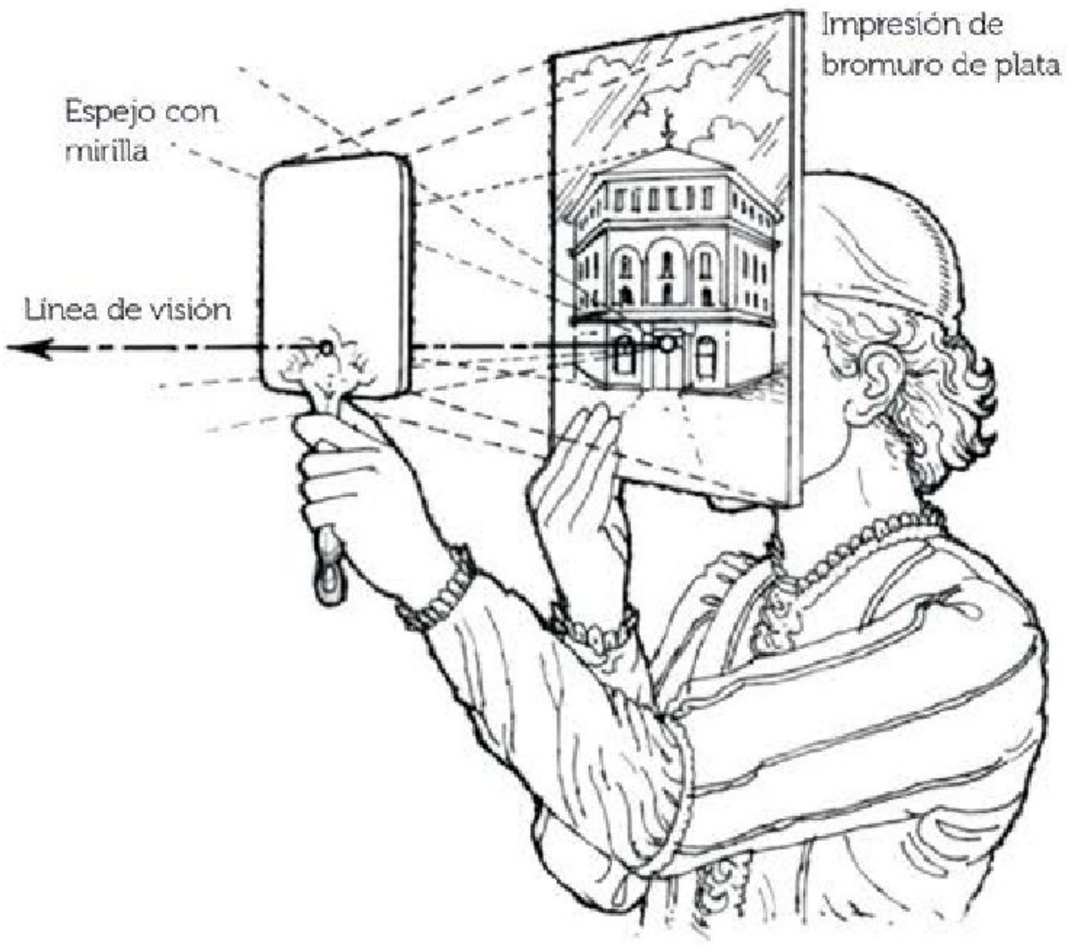




En la época del Renacimiento se comenzó a aplicar la perspectiva. Filippo Brunelleschi fue el primero en implementarla, ya que buscaba imitar un espacio tridimensional sobre una superficie plana.

Uno de sus estudios experimentales fue la representación del Baptisterio de San Juan, pintado sobre una tabla que tenía un orificio por el cual el espectador podía mirar por delante de la obra gracias a que se colocaba un espejo para que pudiera verla reflejada en él. La intención de este experimento era ver la obra a tamaño real, percepción que se obtenía debido a que el espejo reducía la imagen.





También en el arte urbano existe la perspectiva. Aakash Nihalani es un artista que crea escenarios inesperados con perspectiva geométrica, mediante la utilización de cubos.

Escanea el código QR o consulta la página de internet para que conozcas más sobre el arte que realiza.

https://bit.ly/3Mouskq

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

Torre de Babel, 1563, Pieter Brueghel el Joven (alrededor de 1525/30-1569)

Maderas **que cantan**

Mariana Gisela Dolores Godínez

Mi madre me enseñó que todos los seres que habitamos la Tierra poseemos una especie de alma o espíritu que es incluso más invisible que el aire. Por eso hay que respetar a todos.

Cuando nos mudamos aquí a la Costa Chica de Guerrero no teníamos nada de nada, llegamos apenas con un guajolote que, al cabo de unos días, nos terminamos comiendo, porque nadie conseguía trabajo.

—Aquí es un poco... como buscarse la vida. Cada quien tiene que vérselas con ella.

Al poco rato, llegaron unos señores al pueblo, se veían muy altotes, mi mamá, junto con otras señoras aprovechaban para lavar ajeno, y así ganarse unos pesos.

Mi padre, tarde que temprano consiguió un trabajo cortando caña, de besana en besana, desde que salía el sol hasta que se metía.

Nidia Alejandra Hernández Hernández, CIUDAD DE MÉXICO

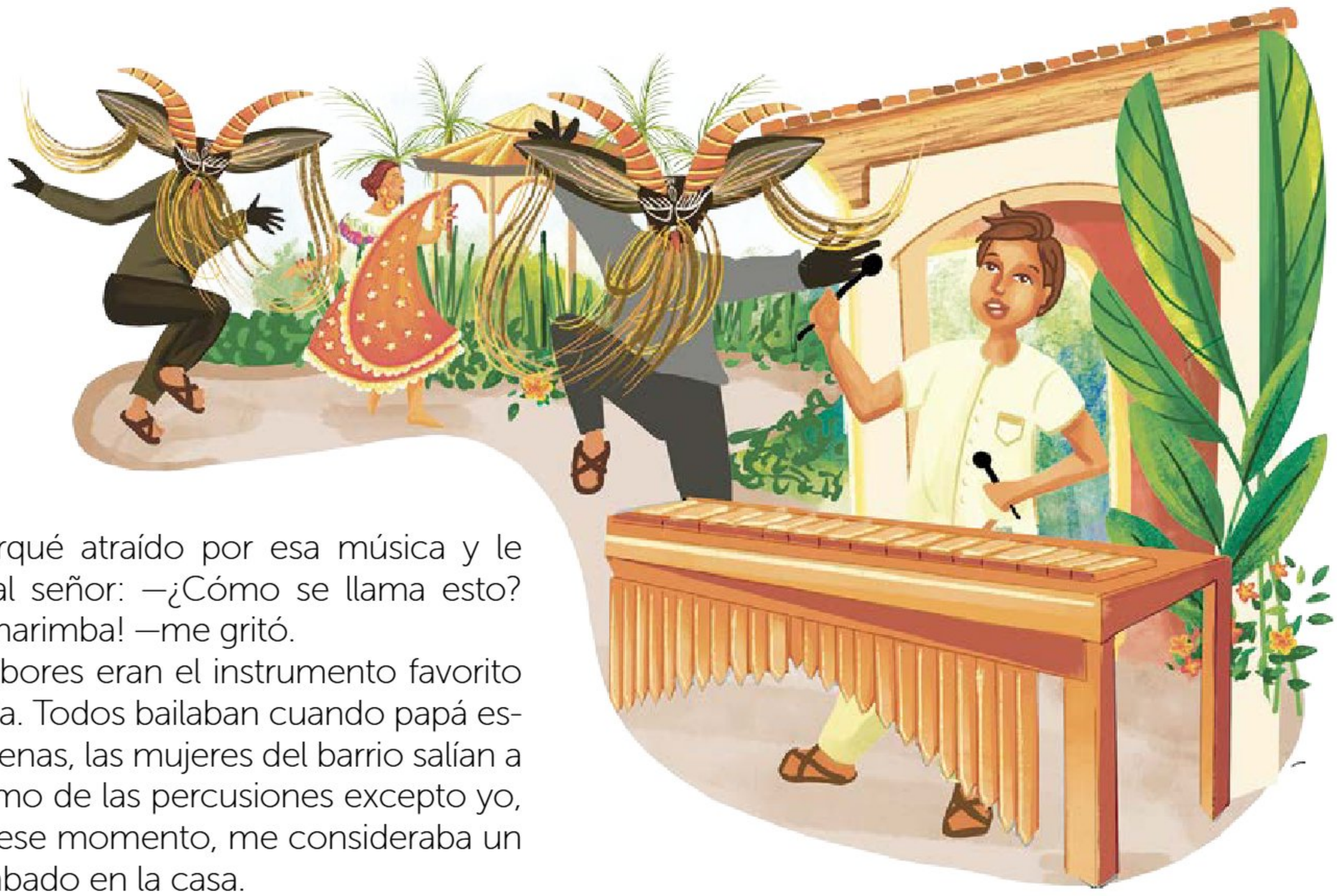
Y mi hermana había conseguido unirse a un grupo de escritura en el que sólo aceptaban a mujeres para escribir... pues... de ellas mismas.

Eso me dejaba toda la tarde solo, y sin nadie con quien jugar, pues me daba pena hablar, y con los niños nuevos empezaba a tartamudear.

Mi madre me había dicho que tenía yo que hacerme de un quehacer porque ella no mantenía bandidos. Así que me salía a la calle a patear piedras, o buscar ayudar, pero con eso de que no hablaba, pues... la gente solo creía que algo tramaba.

Aunque cierto día andaba yo por el centrito y vi como todos corrían emocionados con máscaras de toro y largos flecos.

Iban al carnaval, muchas personas vestidas con alegres colores bailaban y cantaban. Lo que más me llamó la atención fueron esos pedazos de madera que, al ser tocados por los hombres, producían música muy festiva.



Me acerqué atraído por esa música y le pregunté al señor: —¿Cómo se llama esto? —¡Es una marimba! —me gritó.

Los tambores eran el instrumento favorito de la familia. Todos bailaban cuando papá estaba de buenas, las mujeres del barrio salían a bailar al ritmo de las percusiones excepto yo, que hasta ese momento, me consideraba un palo arrumbado en la casa.

Pero la marimba... Ah... la marimba. No sólo me hablaba, sino que me estremecía todo el cuerpo.

Así que me fui con los músicos siguiendo la comparsa. Al final de esta, el más viejo de todos me dijo:

—Muchacho, ¿tú quieres tocar la marimba?

—Sí —dije en apenas un chillido.

—Mira, estas son láminas de madera que forman cajas de resonancia, ¿qué quiere decir esto? Pues que la madera vibra.

Debes sentirla porque cada una de ellas habla ciertas palabras, algunas son graves, otras más agudas.

Nidia Alejandra Hernández Hernández, CIUDAD DE MÉXICO

Entre más rápido aprendas su idioma, más veloz serás tocándolas —me dijo. Esa tarde me dio la clase más bonita que haya tenido; ahí comprendí que lo que decía mi mamá era cierto: todo en este mundo tiene un alma, y esas maderas que yo toqué ese día, también.

Su nombre, "maderas que cantan", no era algo dicho nomás al aire. También, descubrí que yo no decía palabras porque mi lenguaje era la música y empecé a hablar con la marimba.

Grata sorpresa me llevé cuando escuché que aquel instrumento fue pensado por pueblos africanos. Y pensé: "*pos* cuál afro".

Tarde, muy tarde, viajando por toda la costa descubrí que, "a vista de otros", éramos afrodescendientes.

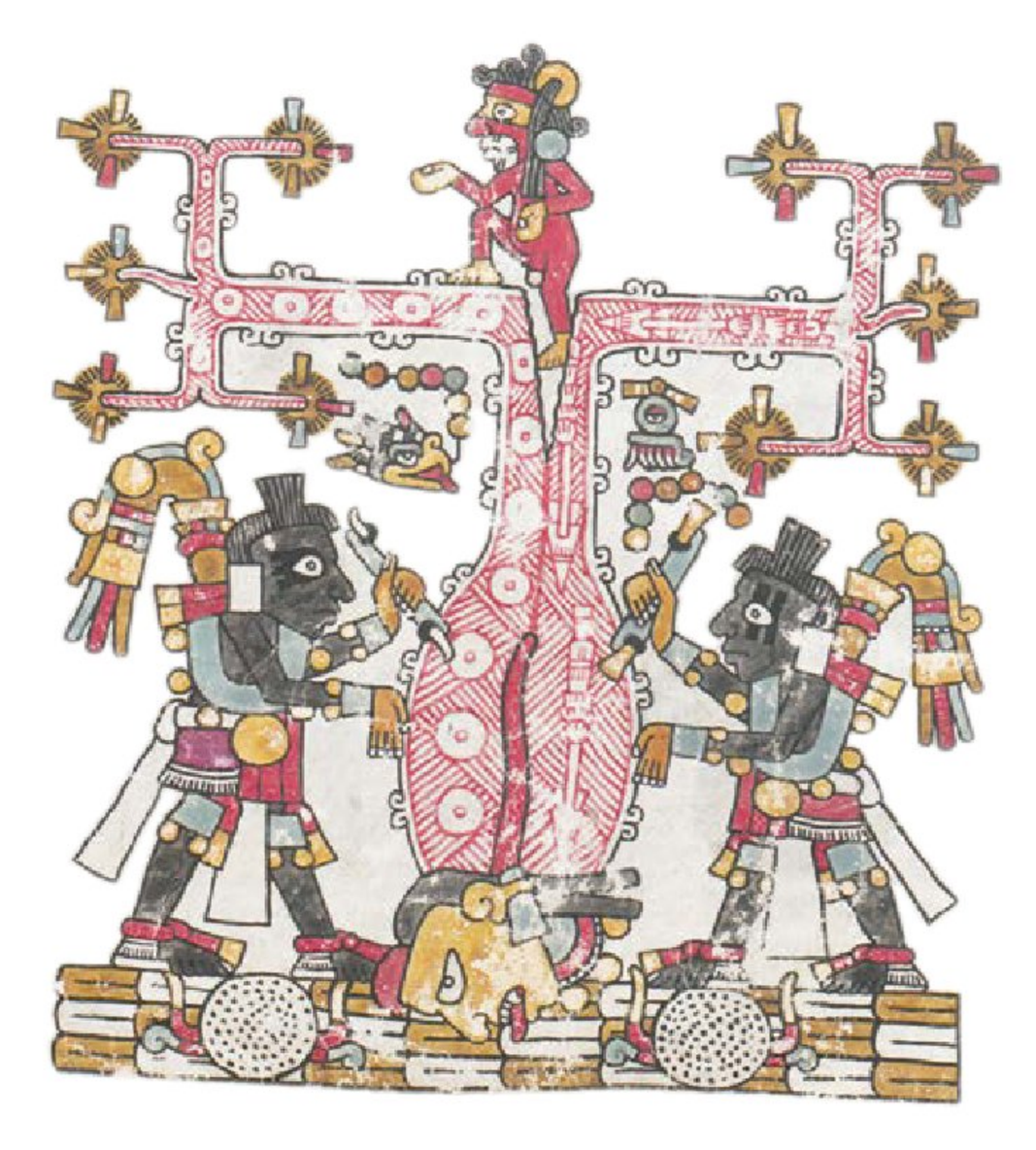
Y desde ahí, empecé a cantar de todo; "Mujeres negras, negras de corazón, su piel es muy fuerte no las quema ni el sol" hasta una canción al tamal de tichinda compuse. Tichinda es ese animalito que no huye como el pescado y que habita en las lagunas.

Me descubrí como afrodescendiente y empecé a nombrar a través de la música todo lo que veía y sentía: ese galope de la historia negra en México.

Vida comunitaria
Yutsa To'on

Lugar antiguo donde habitó la pareja primigenea, la que procreó a muchos seres; espíritus de los árboles y de las plantas, de los conejos y de los venados, de las piedras y de los envoltorios sagrados. Donde nació del Gran Pedernal, el Señor 9 Viento, y surgieron del Árbol de Origen los dioses que poblarían la Mixteca. Lugar de historias y tradiciones, de cascadas y cuevas sagradas, de montes que tocan el cielo y llanos que parecen flotar en el aire.

Ana Isabel León Trueba

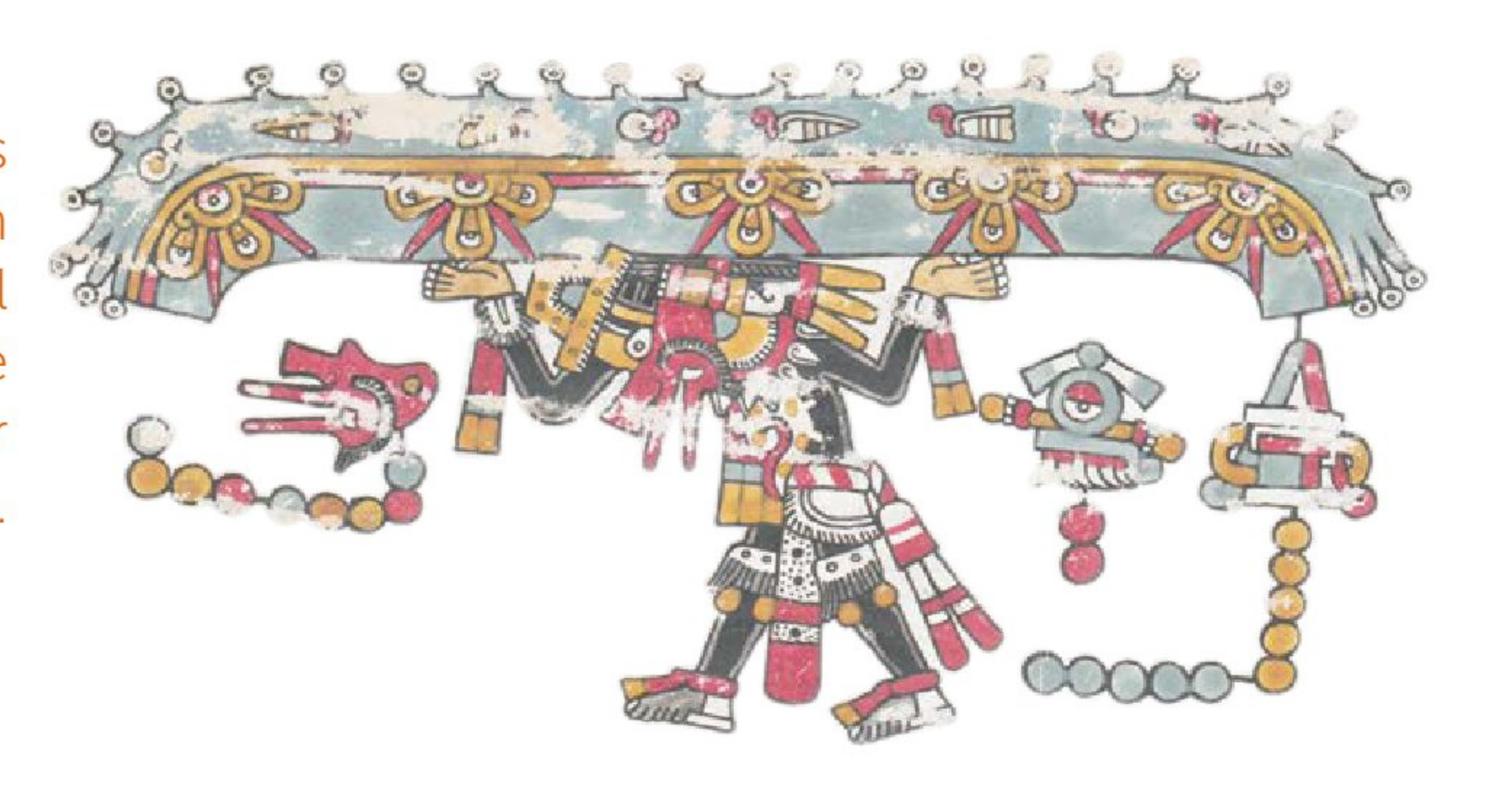


Cuando el Sol apenas se asoma en la cima de Kawa Kandivi, hombres y mujeres de Yutsa To'on se preparan para iniciar las tareas de un nuevo día. En los caminos que serpentean por los cerros, en el campo, en las escuelas, la clínica, el parador turístico, la Conasupo, la bomba de agua o el palacio municipal, se ve a las personas que se disponen a realizar las tareas que la comunidad les designó, ya sea en un comité o en algún cargo de autoridad.

Desde tiempos inmemoriales, la vida en Yutsa To'on descansa sobre todas y cada una de las personas que dan servicio a la comunidad. Esta forma de organización atiende las necesidades de la población y contribuye a la transmisión de conocimientos, saberes, valores actitudes y sentimientos; es decir, transmite una herencia cultural que ha sido forjada y transformada generación tras generación.

En el códice de Yutsa To'on (*Vindobonensis*) se cuenta que los venerables ancianos primordiales encargaron al Señor 9 Viento la distribución del agua en la Tierra. Este personaje cargó en sus hombros el agua del cielo y la responsabilidad de crear ríos, manantiales, mares y océanos. Fue tal vez el primer servicio que haría posible la vida de las comunidades en la Mixteca.

Los pueblos mesoamericanos daban a sus descendientes el nombre del día en que llegaban al mundo, por ejemplo: Señor 9 Viento.



Servicio a la comunidad

Hoy en día, los habitantes de Yutsa To'on cargan en sus hombros la responsabilidad de mantener viva su comunidad. Gracias a la participación y actitud de servicio de todos, Yutsa To'on tiene gobierno municipal y autoridades responsables del territorio y de los bienes comunales: los comités apoyan y vigilan el trabajo en las escuelas, en la clínica y en el albergue; se atiende a los turistas, se distribuye el agua a las casas; se controla el riego en las parcelas y se organizan las fiestas y ceremonias tradicionales.

Tequio

Una tradición importante es el tequio. Hombres y mujeres se organizan para realizar de manera colectiva trabajos en beneficio de la comunidad.

Padres, madres y familiares de los alumnos de la escuela primaria trabajan junto con el comité en la parcela escolar.

Los *Tanisa'nu*, en sus discursos ceremoniales, nos recuerdan la importancia del tequio y del servicio comunitario para nuestro pueblo:

> Podamos o no podamos servir, el pueblo ordena, y ya sea tarde o temprano tenemos que cumplir, y ya sea pesado o liviano tenemos que cargar. De todas maneras se hace y haremos el trabajo, así es la palabra y así reza la norma, así se hizo, así viene el vivir en el mundo, ya que somos un hombre y una mujer que tiene que trabajar y tiene que cumplir, y lo haremos y lo trabajaremos por el pueblo.

Niñas y niños participan en el tequio y así se apropian de los valores de la cultura mixteca.

Mujeres de Tierra Colorada preparan alimentos para todxs durante las fiestas o ceremonias.

¡El arte tiene su ciencia!

El caso del puntillismo

Observa con atención esta imagen:

El sembrador, 1888, Vincent van Gogh (1853-1890)

Y ésta:

El Viñedo Rojo/Viñedo Rojo en Arles (Montmajour), 1888, Vincent van Gogh (1853-1890)

Si te parecen conocidas, quizás tenga que ver con el hecho de que su autor es Vincent van Gogh, uno de los pintores más populares de la historia del arte. Pero, más allá de su peculiar e inconfundible estilo, hay dos cosas de estas imágenes que resultan, por demás, interesantes. ¿Sabes cuáles son? Antes de continuar con la lectura, vuelve a observarlas con detenimiento. Tómate tu tiempo, no hay prisa.

¿Ya las descubriste?

Si te fijas sólo en los colores, te darás cuenta de que, de hecho, no son muchos. En el primero, por ejemplo, predominan los azules y amarillos; por otro lado, en el segundo, si bien hay más colores, éstos se reducen a azul, verde, amarillo, rojo y negro.

Ahora, si te fijas en la técnica, notarás entonces que ambas imágenes están totalmente coloreadas con pequeñas líneas y que casi todas están del mismo tamaño.

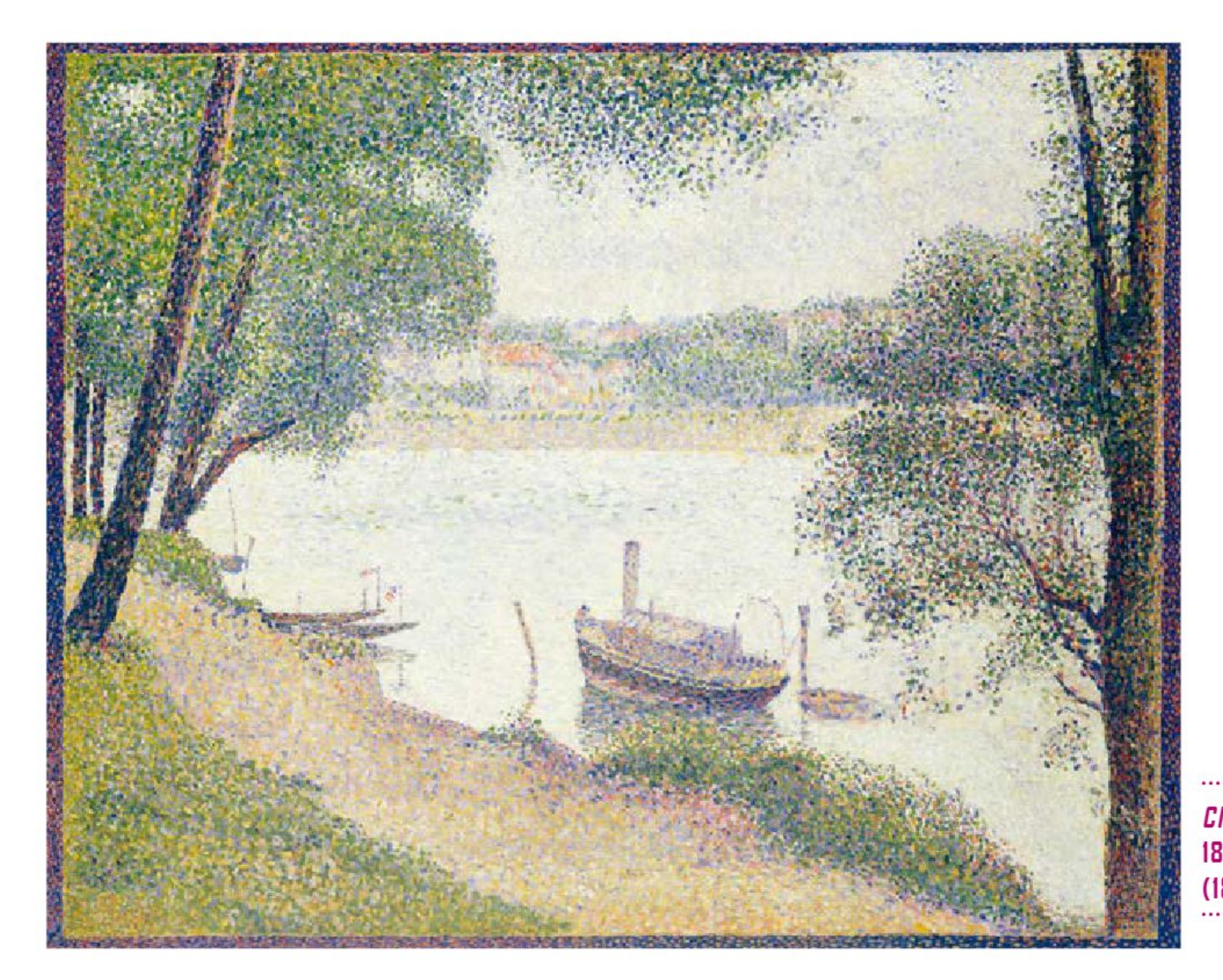
Lo anterior no es casualidad. Y es que Vincent van Gogh estuvo fuertemente influenciado por el puntillismo.

¿Qué es el puntillismo y qué lo originó?

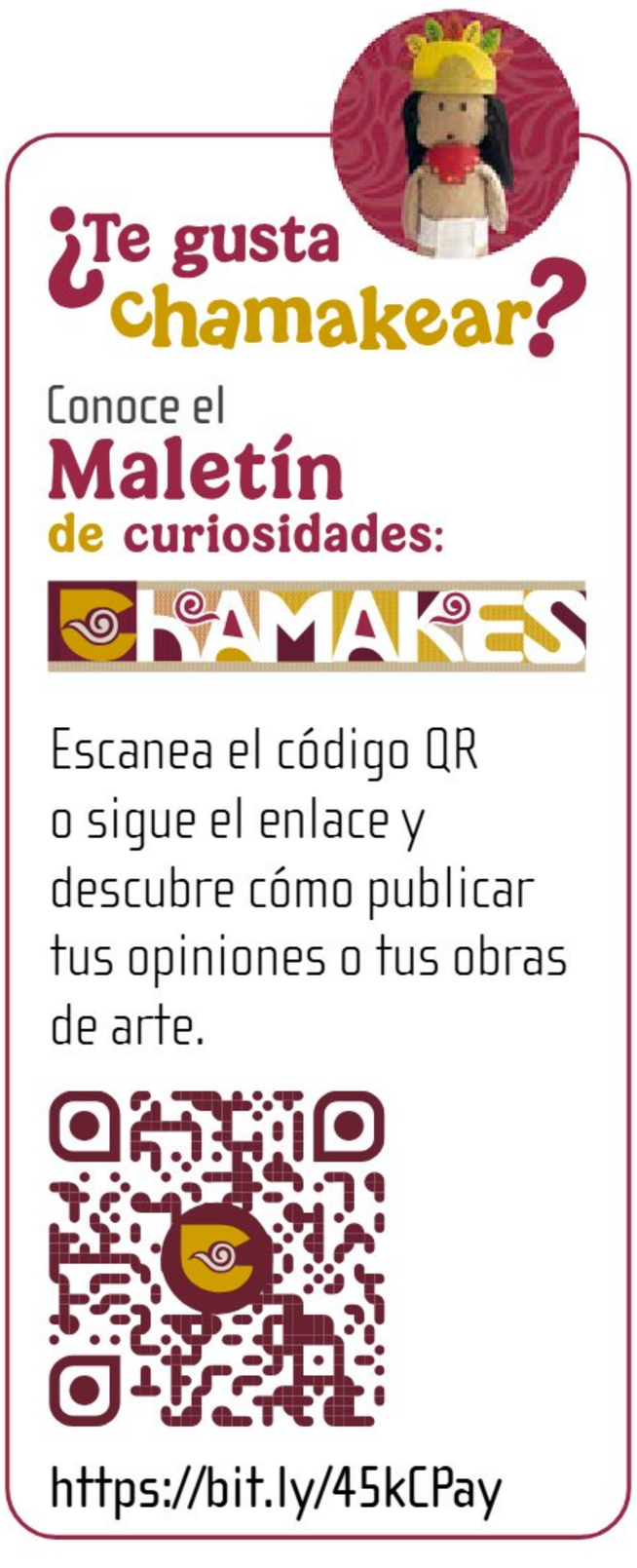
De manera resumida, el puntillismo es una técnica artística que consiste en crear una obra mediante el uso de pequeños puntos.

Dicho así, quizás no suena tan complejo, pero... ¿sabías que esta técnica tiene mucho que ver con la ciencia? Más específicamente, con la física, la química y la fisiología.

El francés Georges Seurat, considerado por la historia como el padre del puntillismo, si bien tenía una formación clasicista, también fue fuertemente influenciado por su compatriota Eugène Delacroix, quien a su vez se inspiró en tratados que hablaban sobre conciliar el arte con la ciencia por medio del uso de cuatro colores básicos: azul, rojo, amarillo y verde. Entre dichos tratados, destacan los de Ogden Rood, David Sutter y, sobre todo, los del químico francés Michel Eugène Chevreul; las obras de este último hablaban sobre el color y las formas y aseguraban que, entre más puros fueran los colores de una obra, más interesantes serían los tonos que se consiguieran.



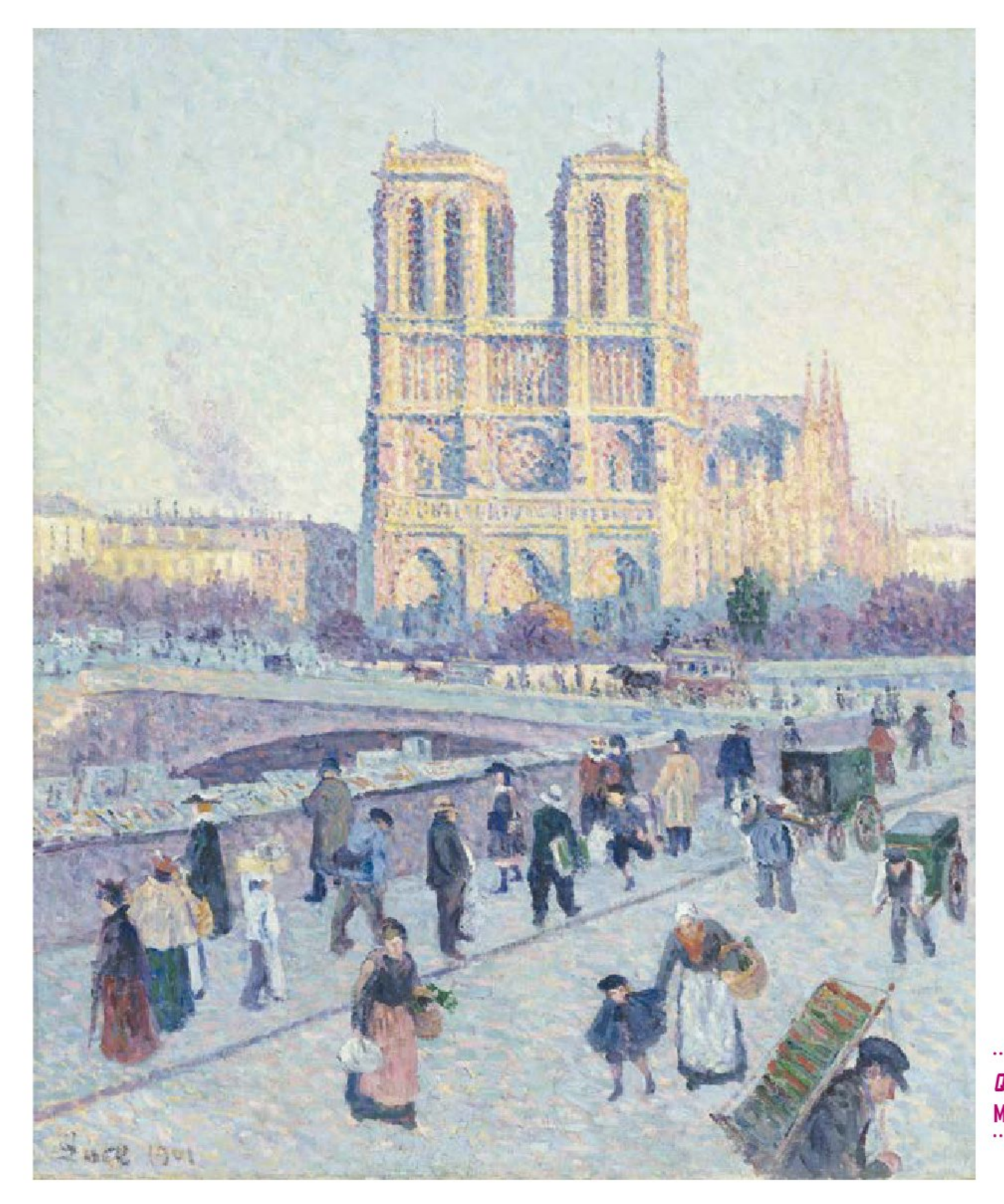
Clima gris, Grande Jatte, ca. 1886-1888, Georges Seurat (1859-1891)



Cabe señalar que estos estudios ya eran conocidos por pintores de otras épocas y con otros estilos, pero fueron los puntillistas los que más los aplicaron en sus obras.

Si comparas este cuadro de Georges Seurat con los dos anteriores de Van Gogh, notarás que en realidad se utilizan pocos colores, pero a primera vista no se nota, ¡y ése es justamente el punto!

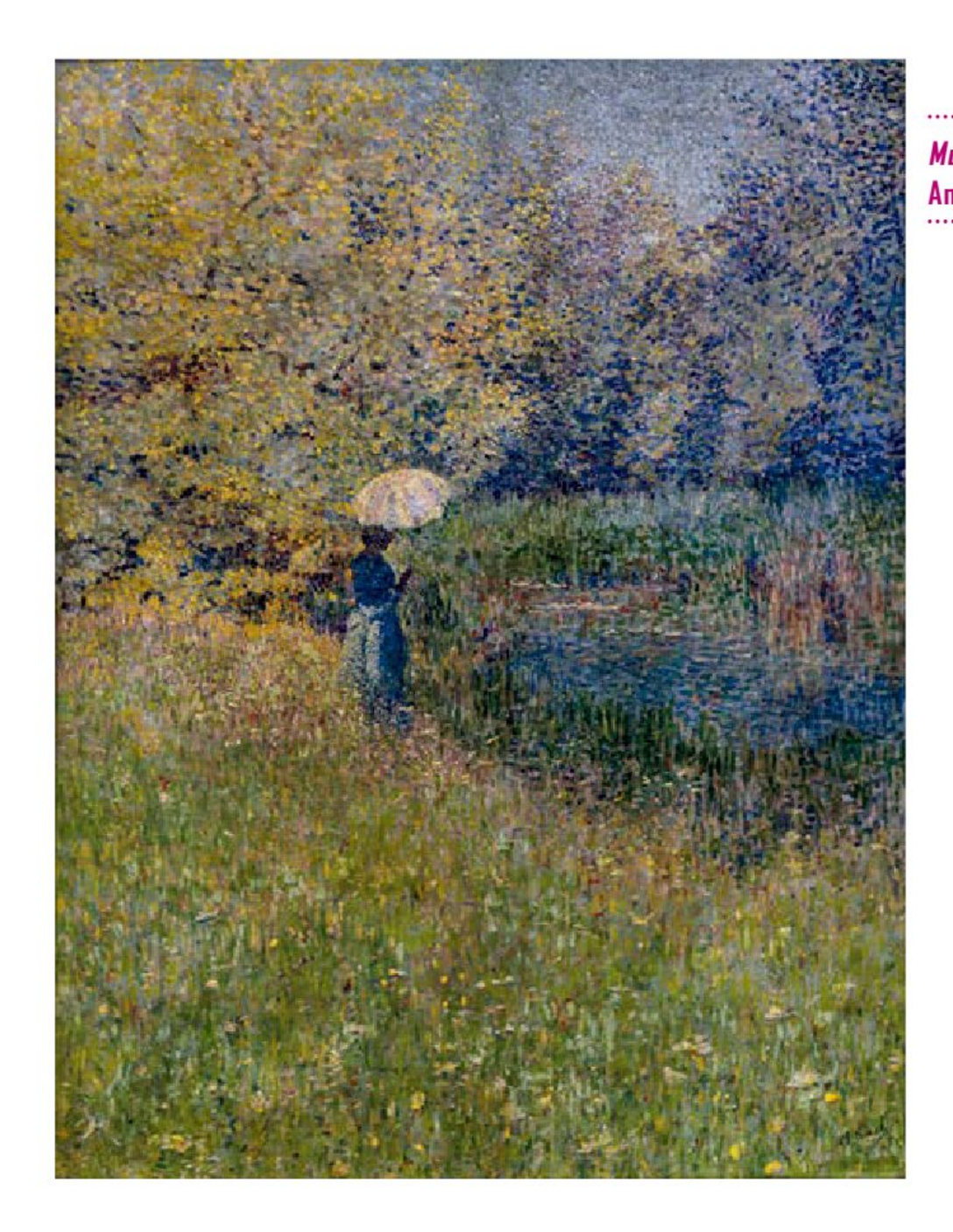
Desfile de circo, 1887-1888, Georges Seurat (1859-1891)



La finalidad del puntillismo es mostrar la vibración luminosa que se crea con los puntos y parte de la premisa de que se puede engañar al ojo humano, el cual mezcla los colores aun cuando éstos no aparecen combinados en la pintura.

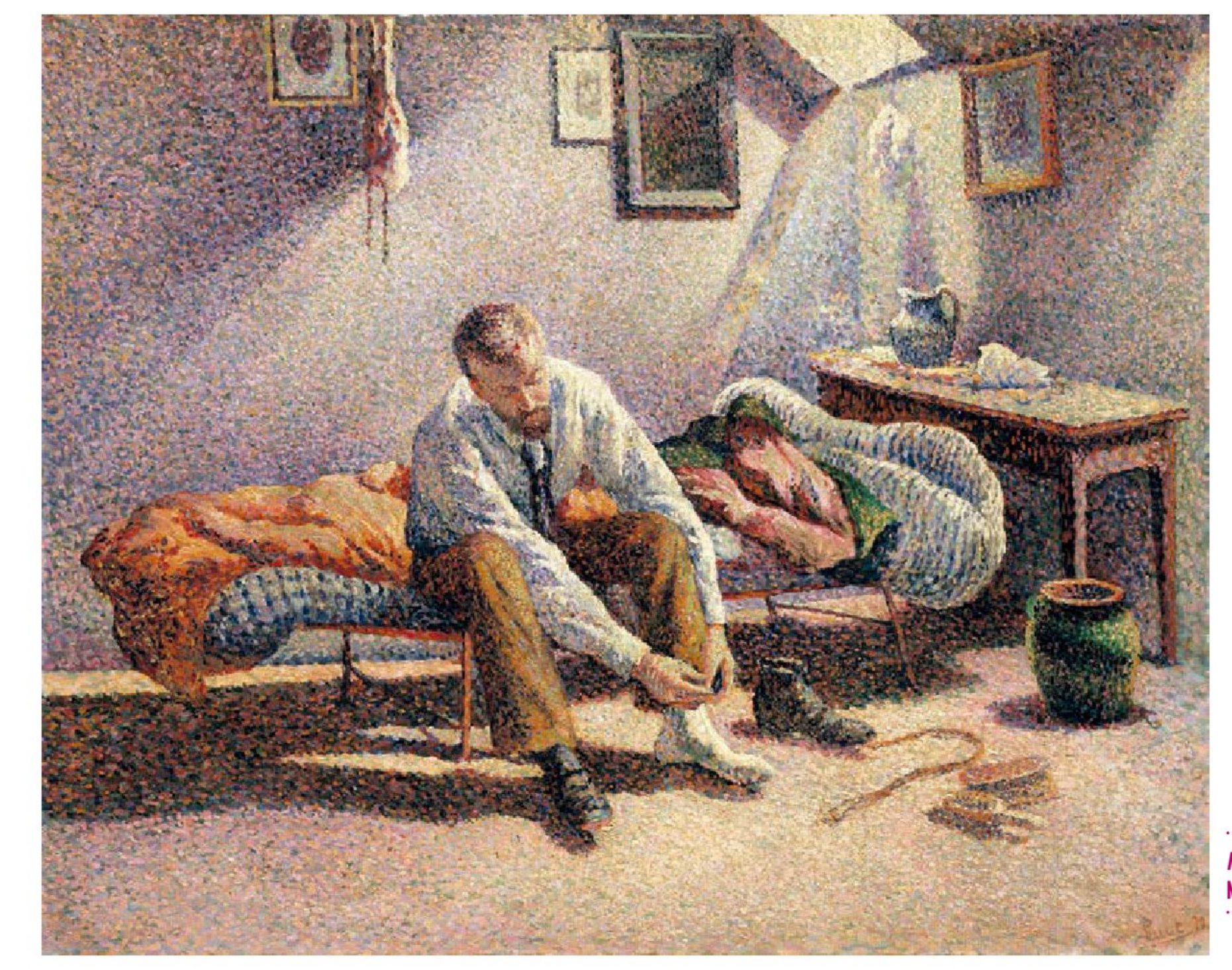
Por supuesto, lo anterior no es tarea fácil, pues para poder llevarla a cabo de manera efectiva y, además, con el uso de pocos colores —en su mayoría primarios—, los puntos que conformen la obra deben ser del mismo tamaño, al igual que los espacios que haya entre ellos, ya que esto es lo que dota de coherencia a la imagen; asimismo, el artista debe tener en cuenta la distancia y la dirección de los puntos para crear la ilusión de profundidad y textura.

Quai Saint-Michel y Notre-Dame, 1901, Maximilien Luce (1858-1941)



Mujer en un paisaje, 1890-1892,
Anna Boch (1848-1936)

Si observas las obras creadas mediante esta técnica, te darás cuenta también de que las imágenes dan la sensación de estar congeladas; en algunos casos muy específicos, incluso confunden, pues el espectador llega a dudar entre si lo que ve es real o es una ilusión. Esto, claro está, no es un accidente, lo cual no sólo habla de la increíble destreza y planeación que se requieren, sino que confirma que, en efecto, hay toda una ciencia detrás, pues es necesario tener, aunque sea, algunas bases de óptica, al menos para saber cómo engañar a la vista o para determinar dónde colocar ciertos puntos o colores y que la imagen no luzca plana.



Mañana, Interior, 1890,
Maximilien Luce (1858-1941)

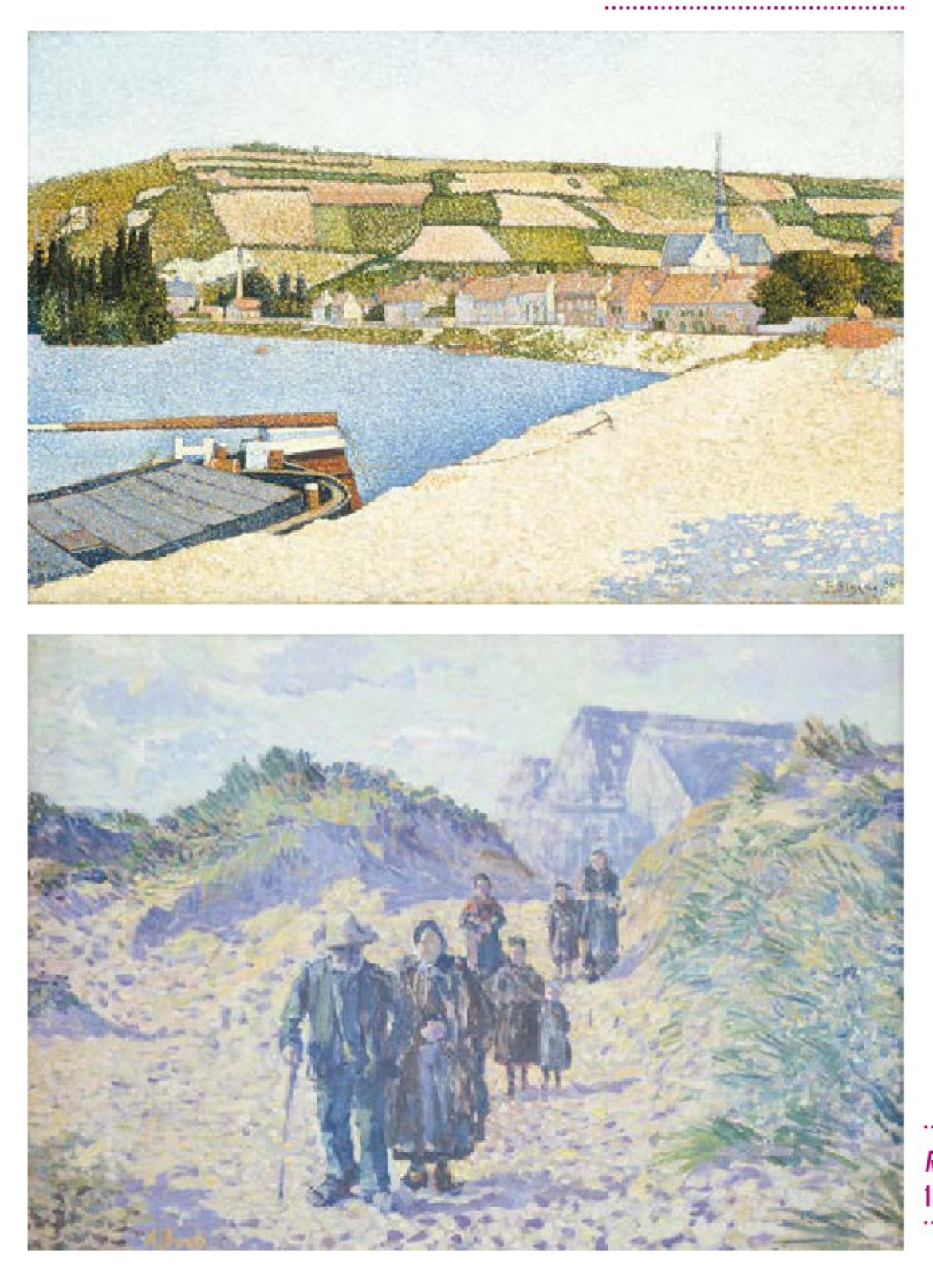
Variantes y evolución del puntillismo

Este texto comenzó con dos pinturas de Vincent Van Gogh, las cuales, como tal vez recuerdes, no estaban coloreadas como tal por puntos. Y es que nunca hay que dejar de lado que cada artista hace suya una técnica: sí, las bases pueden estar ahí, pero el estilo es algo propio e individual.

Otro de los mayores representantes del puntillismo fue el francés Paul Signac, quien conoció a Georges Seurat en la Sociedad de Artistas Independientes. Signat, a diferencia de Seurat, optó por las pinceladas más amplias, lo cual dotaba de mayor dinamismo a sus cuadros.

Los Andelys, 1895, Paul Signac (1863-1935)

Costa de Aval, 1886, Paul Signac (1863-1935)



Una de las variantes del puntillismo fue el divisionismo, el cual yuxtaponía puntos de diferentes colores; asimismo, mientras en el puntillismo sobresalían la naturaleza, lo bucólico y, en algunas ocasiones, lo circense, y se preocupaba más que nada por lo técnico, el divisionismo era más político. Algunos de los representantes más importantes del divisionismo fueron Giovanni Segantini y Gaetano Previati, en Italia.

Van Gogh, por otro lado, no sólo experimentó con los puntos, sino también con las líneas, los círculos y formas como las espirales.

Actualmente, esta técnica se sigue utilizando, pero, como no puede ser de otro modo, se ha ido modificando: el tamaño de los puntos ya no siempre es uniforme, no necesariamente se utilizan colores primarios y, por supuesto, en una misma obra esa técnica puede aparecer mezclada con otras.

Una manifestación contemporánea del uso de puntos en el arte se presenta, por ejemplo, en los tatuajes o en los famosos mandalas.

Regreso de la misa por las dunas, 1893-1895, Anna Boch (1848-1936)

Venecia: Noche de la Fiesta del Redentor, 1903,
Henri-Edmond Cross (Henri-Edmond Delacroix) (1856-1910)

¡Ponlo a prueba!

Es hora de que hagas tu propia obra puntillista. Para lograrlo, sólo debes seguir los siguientes pasos:

- Crear un boceto. Puede ser de lo que quieras: fruta, paisajes, un retrato de alguien a quien aprecies, etc. Claro que, si lo que deseas es mantenerte lo más fiel posible a los puntillistas originales, lo ideal es que intentes hacer un paisaje; si éste tiene que ver con el campo, mucho mejor.
- Aplicar una base de pintura sobre la superficie de trabajo, sea ésta un lienzo, una tabla o incluso tu cuaderno. Recuerda que lo más viable es que aquello con lo que pintes la base sea adecuado para esta última; si vas a usar una hoja bond, lo recomendable es usar acuarela o gis, por mencionar algunos ejemplos. Asimismo, los puntos son lo que más debe destacar, por lo que la base, de preferencia, debe ser discreta.
- Aplicar los puntos. Por lo general, se sugiere el uso de pincel o estilógrafo, pero, al ser tu primera obra, puedes intentar con lápiz o bolígrafo.

Paisaje con estrellas, ca. 1905-1908,
Henri-Edmond Cross (Henri-Edmond Delacroix) (1856-1910)

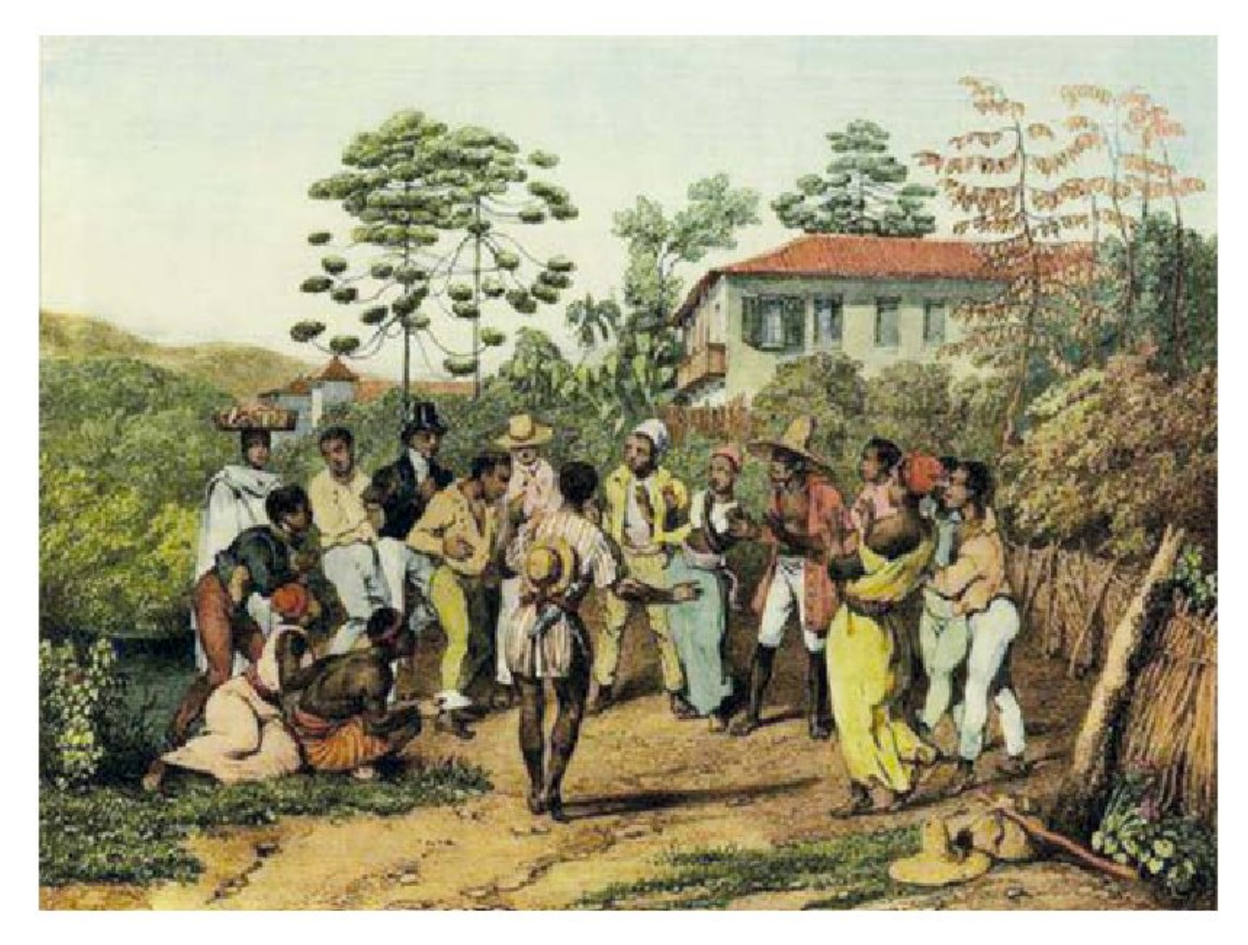
¿Cómo te quedó?, ¿cuál de todas las variantes te gustó más?, ¿cuál crees que influyó más al momento de crear tu propia obra? Y, sobre todo, ¿te imaginaste alguna vez que el arte tuviera su lado científico?

El samba: música y baile de resistencia y dignidad

Rubén Pérez Buendía

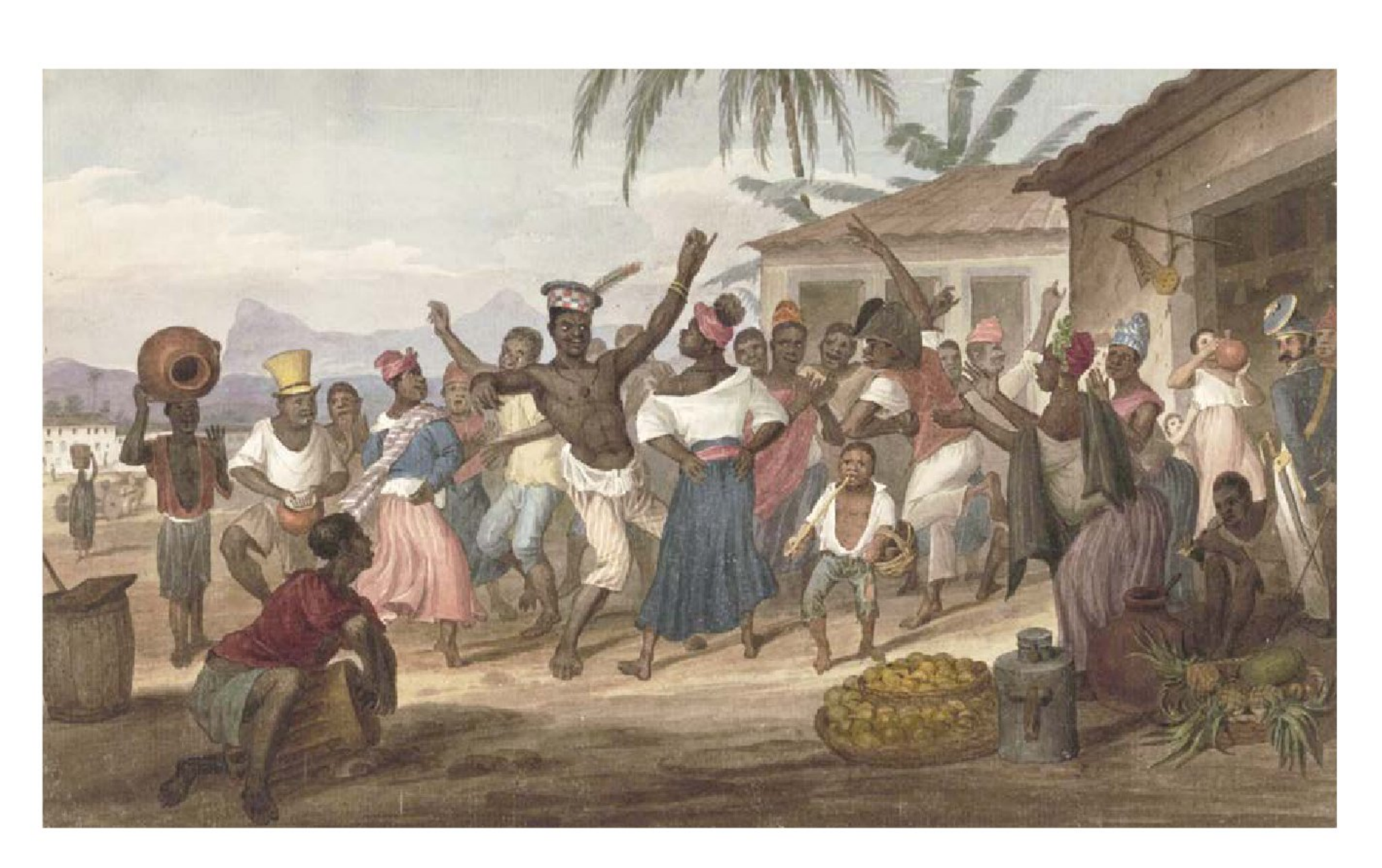
Una de las expresiones culturales brasileñas más reconocidas en el mundo es, sin duda, el samba, un género musical que se caracteriza por un ritmo alegre creado entre guitarras, tambores, silbatos y otros instrumentos propios de la región, acompañados casi siempre de la voz de un hombre o una mujer que cuenta una historia cantando. Todo eso en un ambiente colectivo de fiesta en la cual es difícil no mover el cuerpo para acompañar a los músicos bailando.

El samba está presente de muchas formas en la vida cotidiana de la gente en Brasil. No pasa un día sin que se escuche por ahí, en algún lugar, a alguien tocando, cantando o escuchando samba. Y si no, entonces alguna de las expresiones musicales derivadas de él, como el *bossa*, el *pagode* o el *forró* que, al ser bailados, son también una expresión de cuanto hay de bello y sensual en los seres humanos.



Mucho del alma bailarina reconocida en los brasileños viene de ahí, del samba.

Pero, en realidad viene de mucho más lejos en el tiempo y el espacio. Transciende el territorio brasileño, cruza el océano Atlántico y llega al continente africano, pues vino junto con los barcos negreros que traían a personas africanas, apartadas de su tierra, para ser explotadas en un lugar muy lejano al de su nacimiento.



Estas personas esclavizadas y que fueron despojadas de todo lo material que les pertenecía traían consigo lo único que no pudieron quitarles: su concepción del mundo, sus creencias y su espiritualidad. Así, los cantos y bailes de sus rituales religiosos llegaron con ellos al continente americano.

Es por eso que el samba tiene su origen en las religiones africanas. El historiador y músico brasileño, André Jamaica, explica que el samba es una macumba; es decir, un culto religioso, pero ahora con letra para cantar; por eso, durante mucho tiempo los católicos consideraron al samba como música profana.

Y es que es música fuertemente vinculada con el candoblé, una de las religiones africanas con mayor presencia en Brasil.

Existen varias versiones sobre el origen de la palabra *samba*, pero varias coinciden en que viene del quimbundo, una de las lenguas de aquella región en donde *sam* significa "dar" y *ba*, "recibir". En otras palabras, es un ritual de música y baile para dar y recibir.

Por esta razón está directamente asociado a las personas negras y, por causa del racismo, no siempre ha sido bien recibido.

El samba, como expresión cultural, fue prohibido durante mucho tiempo y se apresaba a quien lo tocara. Hasta finales de la segunda década del siglo xx, en el auge de los nacionalismos en el mundo, fue reconocido oficialmente y su música, impulsada como música nacional brasileña para ser conocida internacionalmente.

Por eso, para André Jamaica, músico e historiador, "hacer samba ha sido un foco de resistencia, es una forma de dignidad".

Esto explica también por qué las famosas rodas de samba son profundamente democráticas, no necesitan de gran infraestructura para realizarse y tampoco requieren de un número determinado de personas para tocar. Es común observar que los músicos van rolando: a veces están adentro, a veces afuera.

En las rodas de samba un gran número de personas bailan y cantan alrededor de una mesa en donde los músicos marcan alegremente el ritmo.

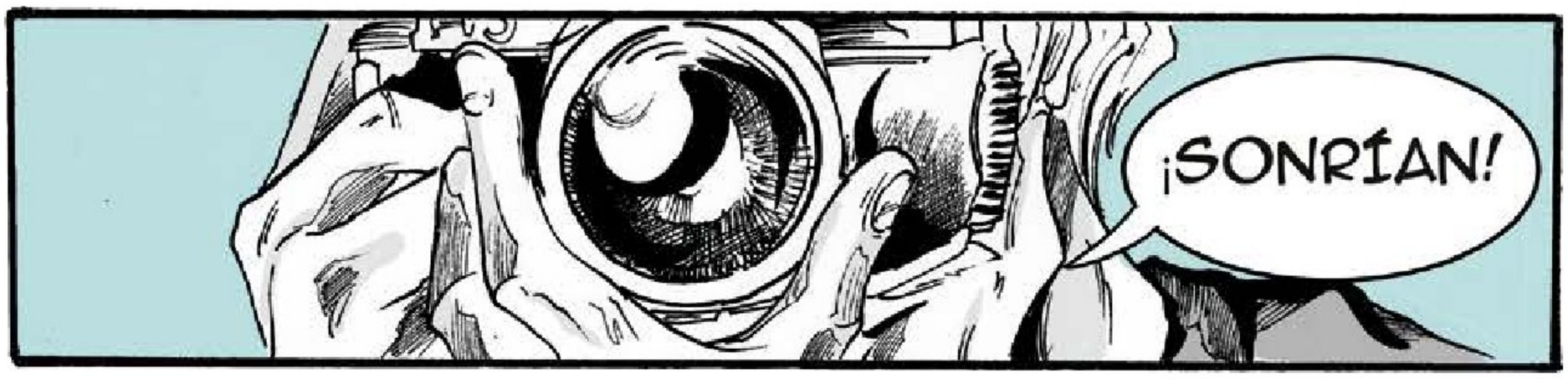
Es común caminar por Rio de Janeiro y encontrarse una roda de samba. Una de las más famosas acontece en la Pedra do Sal, en el centro de la ciudad. Lugar que, por cierto, fue un punto de venta de esclavos durante la colonización portuguesa.

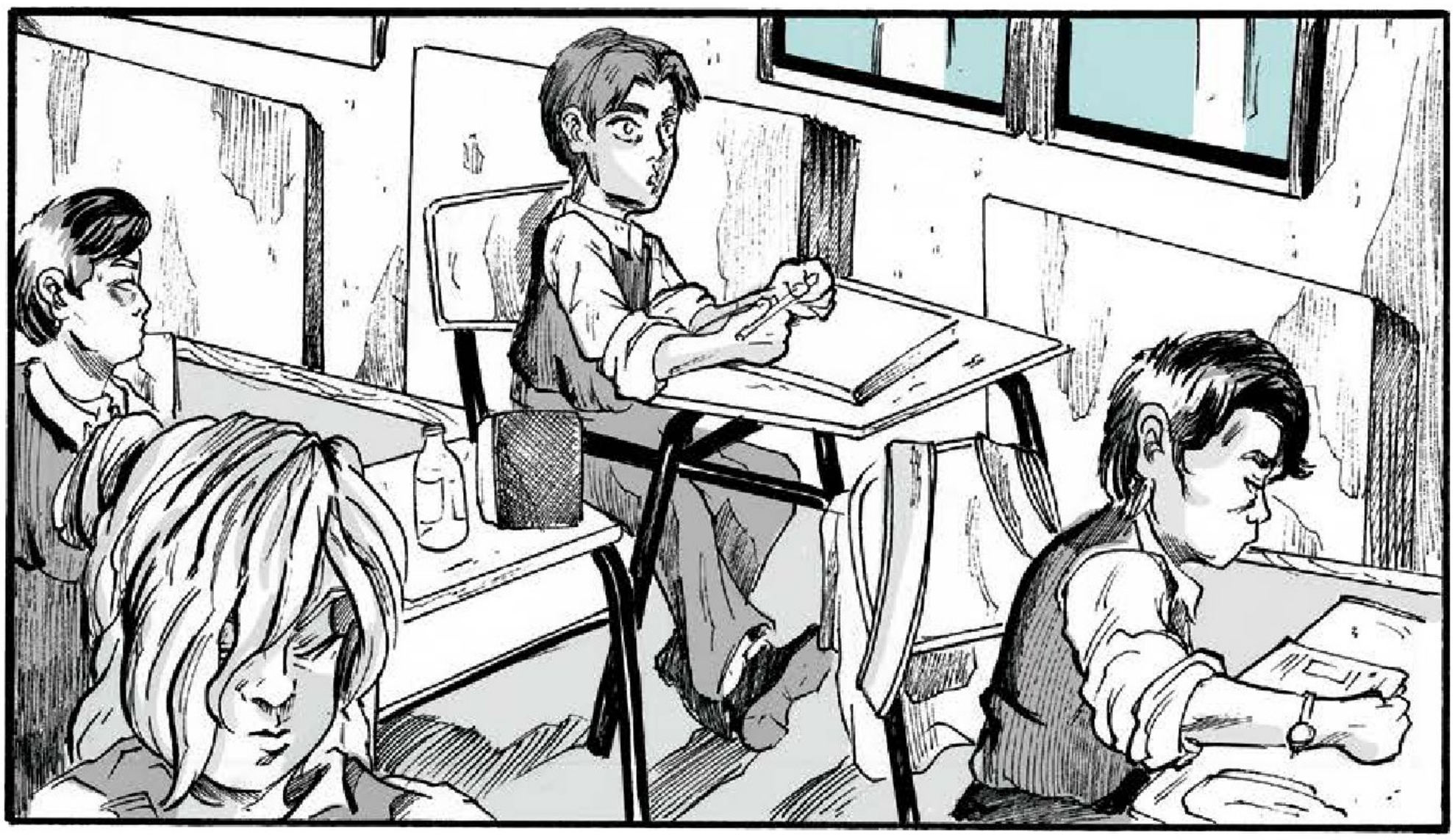
Pero también están las de los barrios de la zona norte de la ciudad, como Penha, Ramos, Vilha Isabel o las de los propios quilombos.

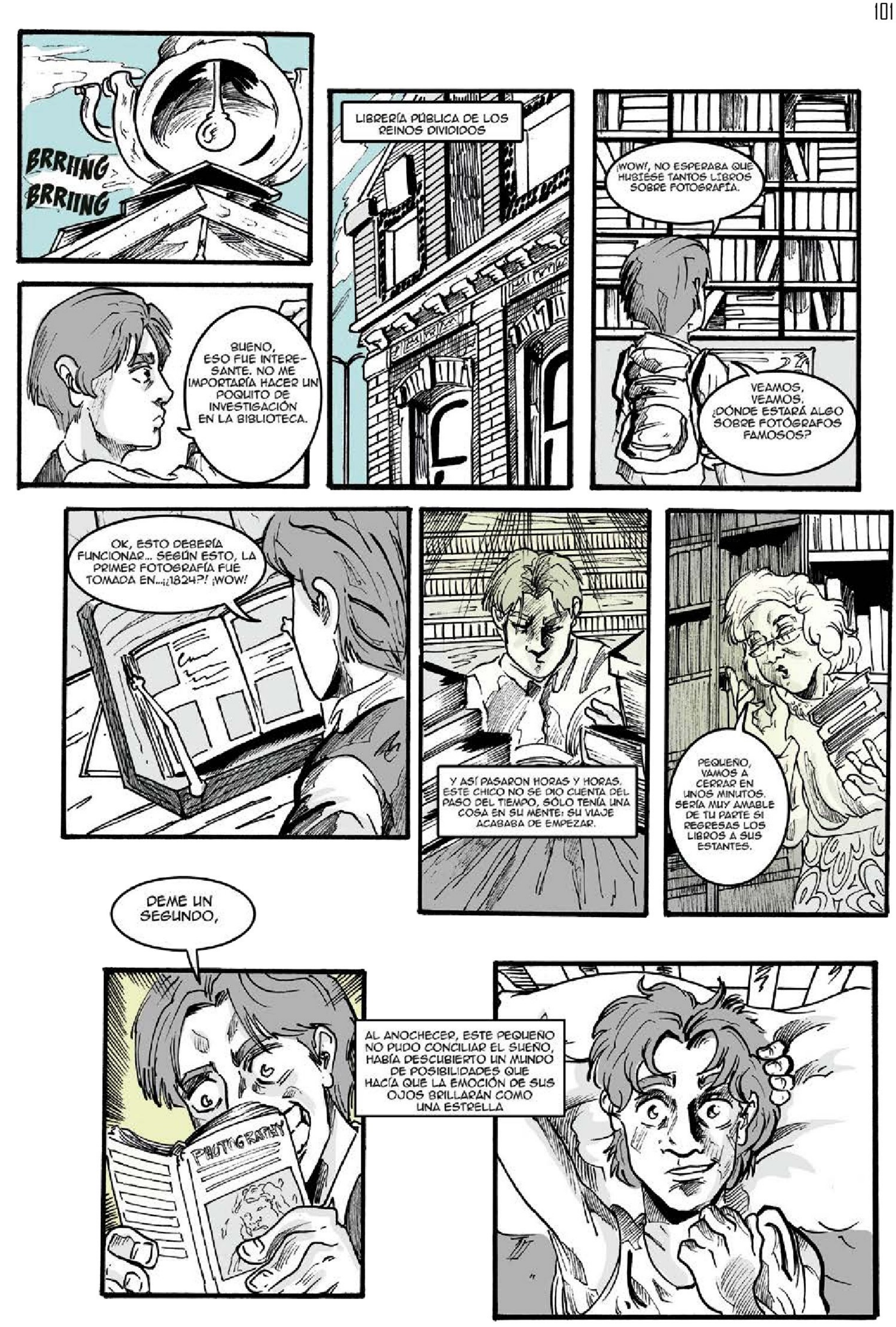
Hacer y bailar samba ayuda a fortalecer el alma, la mente y el cuerpo, bailando y cantando. Las rodas de samba son un momento de convivencia colectiva para compartir alegrías, tristezas y sabores. Es como un círculo de lectura en donde cada músico lleva su instrumento musical como libro para leer y comentar, y el resto de los asistentes lleva su voz y su cuerpo para cantar y escribir... bailando.

El momento imperfecto

Carlos Javier Melgar Rincón






BRRING BRRING
BUENO, ESO FUE INTERESANTE. NO ME IMPORTARÍA HACER UN POQUITO DE INVESTIGACIÓN EN LA BIBLIOTECA.
LIBRERÍA PÚBLICA DE LOS REINOS DIVIDIDOS
¡WOW!, NO ESPERABA QUE HUBIESE TANTOS LIBROS SOBRE FOTOGRAFÍA.
VEAMOS, VEAMOS. ¿DÓNDE ESTARÁ ALGO SOBRE FOTÓGRAFOS FAMOSOS?
OK, ESTO DEBERÍA FUNCIONAR... SEGÚN ESTO, LA PRIMER FOTOGRAFÍA FUE TOMADA EN...¡¿1824?! ¡WOW!
Y ASÍ PASARON HORAS Y HORAS. ESTE CHICO NO SE DIO CUENTA DEL PASO DEL TIEMPO, SÓLO TENÍA UNA COSA EN SU MENTE: SU VIAJE ACABABA DE EMPEZAR.
PEQUEÑO, VAMOS A CERRAR EN UNOS MINUTOS. SERÍA MUY AMABLE DE TU PARTE SI REGRESAS LOS LIBROS A SUS ESTANTES.
DEME UN SEGUNDO,
PHOTOGRAPHY
AL ANOCHECER, ESTE PEQUEÑO NO PUDO CONCILIAR EL SUEÑO, HABÍA DESCUBIERTO UN MUNDO DE POSIBILIDADES QUE HACÍA QUE LA EMOCIÓN DE SUS OJOS BRILLARAN COMO UNA ESTRELLA

BUENO, YA VIERON CÓMO EMPEZÓ TODO, ME LLAMO ELDON, VIVO EN LOS REINOS DIVIDIDOS, JURO QUE ESE ES SU NOMBRE REAL...

Y DESDE QUE DESCUBRÍ LA FOTOGRAFÍA, DECIDÍ QUE ESO ES A LO QUE ME DEDICARÍA, ASÍ QUE PARA PODER COMPRAR MI PRIMER CÁMARA, HICE TODA CLASE DE TRABAJOS.

CONFORME PASARON LOS MESES, EL INVIERNO LLEGÓ, Y ELDON PUDO CONSEGUIR EL DINERO SUFICIENTE PARA COMPRAR SU PRIMER Y ÚNICA CÁMARA.

NO ESPERABA VER TANTAS CÁMARAS, AL PRINCIPIO ESTABA ABRUMADO, PERO ME DI CUENTA DE QUE NO NECESITO DEMASIADO PARA EMPEZAR.

AL FINAL, ELEGÍ UNA REFLEX BASTANTE BÁSICA, FÁCIL DE USAR Y FUNCIONAL, ¿VERDAD?

EL CAMINO A CASA SE SINTIÓ DIFERENTE, VI MUCHAS COSAS A LAS QUE LE QUERÍA TOMAR FOTOS, PERO POR ALGUNA RAZÓN, NO PUDE TOMAR NI UNA SOLA.

COMO SEA, ESO NO ME DETUVO PARA CONTARLE A MI MAMÁ TODO SOBRE MI CÁMARA, ESTABA MUY EMOCIONADO, Y ESTOY SEGURO QUE ELLA LO NOTÓ.

PASÉ LAS SIGUIENTES HORAS EXPLORANDO LA CÁMARA, CONOCIENDO LOS USOS DE CADA BOTÓN Y VALOR. PERO LA SENSACIÓN DE NO SER CAPAZ DE USARLA SEGUÍA AHÍ, ERA ALGO TERRIBLE, TODO ESE TRABAJO... ¿PARA NADA?

FUI AL TECHO DE MI CASA Y TRATÉ DE TOMAR UNA FOTO DEL CIELO, PERO MIS PENSAMIENTOS NO ME DEJABAN HACERLO, MALDITA SEA, ESTO APESTA.

CARIÑO, ¿TODO ESTÁ BIEN? HACE MUCHO FRÍO AQUÍ.
ESTARÉ AQUÍ UNOS MINUTOS MÁS, GRACIAS MAMÁ.

SABES QUE NO HAY PRISA, ¿VERDAD? PUEDES TOMAR TU FOTO CUANDO ESTÉS LISTO, SÓLO ES CUESTIÓN DE TIEMPO.
TE TRAERÉ UNAS COBIJAS, QUÉDATE LO QUE NECESITES. TODO VA A ESTAR BIEN.

ELDON PASÓ TODA LA NOCHE ARRIBA HASTA EL AMANECER, LAS PALABRAS DE SU MADRE REALMENTE LE AYUDARON. ÉL SE DIO CUENTA DE QUE NO HABÍA PRISA, SÓLO OPORTUNIDADES QUE ÉL NO DEBÍA DEJAR DE PASAR.

EL SOL COMENZÓ A ALZARSE DETRÁS DE LAS MONTAÑAS Y LAS CASAS DEL VECINDARIO, AL IGUAL QUE LA EMOCIÓN DE ELDON.
AHORA SÓLO TENÍA UNA COSA POR LAMENTARSE, LAS OPORTUNIDADES QUE SÍ DEJÓ PASAR.

CON LÁGRIMAS EN LOS OJOS, ÉL SE PROMETIÓ QUE NO LE VOLVERÍA A SUCEDER ALGO ASÍ.

SALÍ EN LA MAÑANA A DAR UN PASEO Y TRATAR DE FOTOGRAFIAR ALGO, AUNQUE ME SENTÍA MÁS SEGURO, EL MIEDO Y LA DUDA SOBRE MÍ MISMO SEGUÍAN PRESENTES.
LA DIFERENCIA AHORA, ERA QUE NO ESTABA DISPUESTO A DARME POR VENCIDO.

SALUDÉ A LOS ANCIANOS DEL PUEBLO, EL REINO DIVIDIDO NO ERA TANTO COMO UNO PENSARÍA... PERO ES MI HOGAR Y ES LINDO.

DECIDÍ NO TOMARLE UNA FOTO A LOS ANCIANOS, SÓLO NO SE SENTÍA BIEN. PERO ENTONCES...

EL AROMA DE LA PANADERÍA DE ENZO LLENÓ LAS CALLES Y ME ATRAJO AHÍ, ERA PERFECTO, LA CALIDEZ, LA PASIÓN DE CADA PAN...

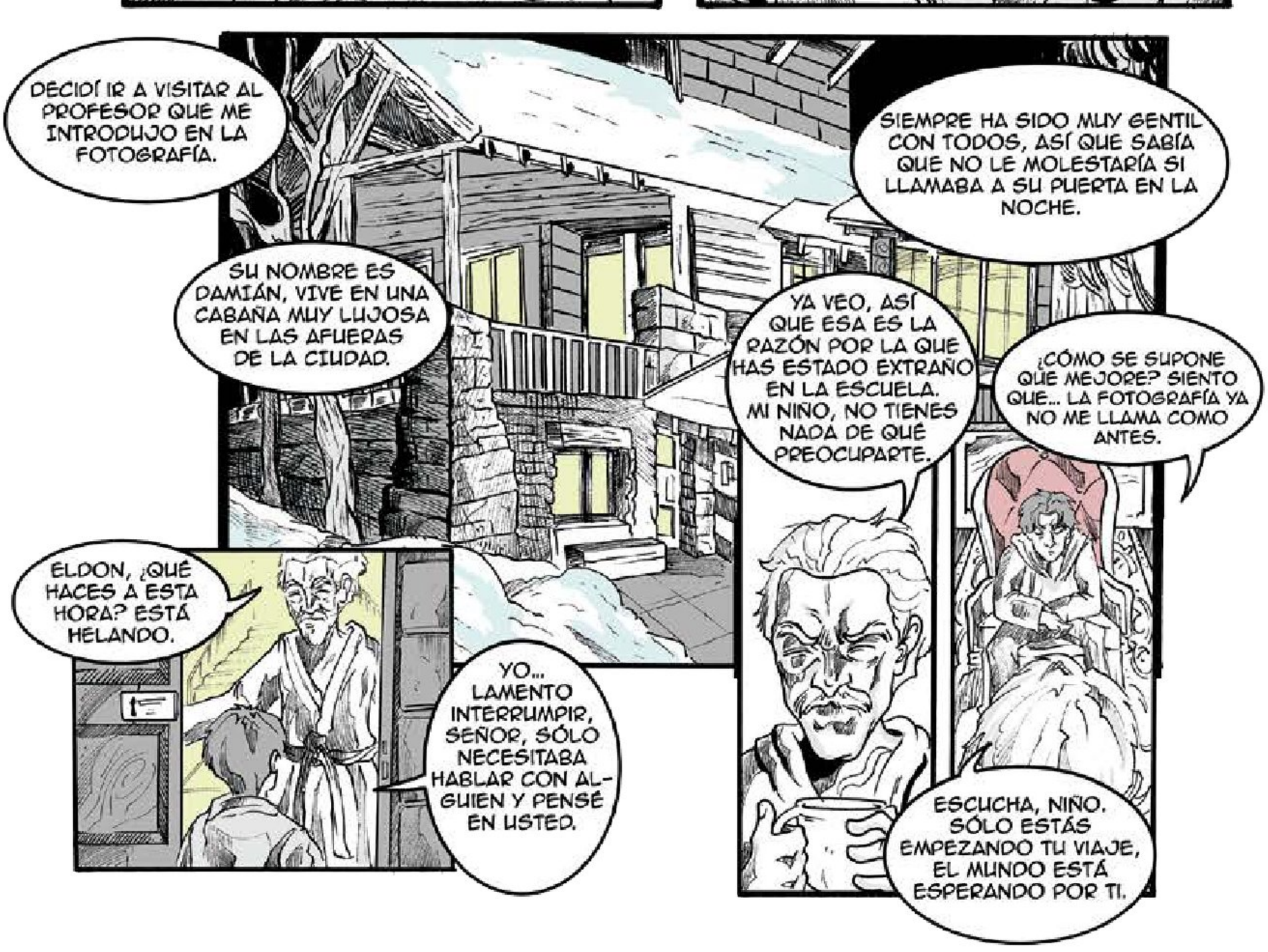
ME QUEDÉ AHÍ UNOS MINUTOS, ERA LA SEÑAL QUE ESTABA ESPERANDO, MI PRIMER FOTO ESTABA EN FRENTE DE MI, OLIENDO COMO A UNA DONA RECIÉN HORNEADA...

Y ENTONCES, LO HICE.

FLASH
FLASH

CUANDO VI LA FOTO, SENTÍ ALGO QUE NUNCA HABÍA EXPERIMENTADO ANTES...
ASCO.

SABÍA QUE NECESITABA PRACTICAR, PERO VAMOS, TODOS ESPERAN SER AUNQUE SEA DECENTES EN SU PRIMER INTENTO...
¡UGH!


DECIDÍ IR A VISITAR AL PROFESOR QUE ME INTRODUJO EN LA FOTOGRAFÍA.
SU NOMBRE ES DAMIÁN, VIVE EN UNA CABAÑA MUY LUJOSA EN LAS AFUERAS DE LA CIUDAD.
ELDON, ¿QUÉ HACES A ESTA HORA? ESTÁ HELANDO.
YO... LAMENTO INTERRUMPIR, SEÑOR, SÓLO NECESITABA HABLAR CON ALGUIEN Y PENSÉ EN USTED.
SIEMPRE HA SIDO MUY GENTIL CON TODOS, ASÍ QUE SABÍA QUE NO LE MOLESTARÍA SI LLAMABA A SU PUERTA EN LA NOCHE.
YA VEO, ASÍ QUE ESA ES LA RAZÓN POR LA QUE HAS ESTADO EXTRAÑO EN LA ESCUELA. MI NIÑO, NO TIENES NADA DE QUÉ PREOCUPARTE.
¿CÓMO SE SUPONE QUE MEJORE? SIENTO QUE... LA FOTOGRAFÍA YA NO ME LLAMA COMO ANTES.
ESCUCHA, NIÑO. SÓLO ESTÁS EMPEZANDO TU VIAJE, EL MUNDO ESTÁ ESPERANDO POR TI.

ASÍ QUE NO TE ATREVAS A RENDIRTE AHORA QUE VAS EMPEZANDO, SIGUE PRACTICANDO...
SI CREES QUE NO ERES LO SUFICIENTEMENTE BUENO, SIGUE PRACTICANDO.

VEO UNA CHISPA EN TI, NO PARES NUNCA.
NUNCA PARES, Y SIEMPRE SÉ AGRADECIDO POR LA PASIÓN QUE SIENTES.
LA MAYORÍA DE LA GENTE MUERE SIN SABER QUÉ LES APASIONA, ASÍ QUE ES TU DEBER MANTENER ESA CHISPA VIVA...

TEN, TOMA ESTO. CUANDO TE SIENTAS LISTO, ESTE PUEDE AYUDARTE A COMENZAR TU NUEVO VIAJE DONDE PUEDAS FINALMENTE HACERTE LLAMAR FOTÓGRAFO...
Y LO ÚNICO QUE TE VOY A PEDIR DE REGRESO, ES UNA FOTO DONDE PUEDA VER TU FELICIDAD Y PASIÓN. ES TODO.

AHORA VETE, LLEGA A LA CIMA. SÉ GENTIL CON TODOS, PORQUE ESTE VIAJE NO ESTÁ HECHO PARA HACERLO SOLOS.
ESPERO GRANDES COSAS DE TI, ESTOY FELIZ DE QUE HAYAS ACUDIDO A MÍ, ELDON.

ELDON MANTUVO EN SU CABEZA CADA PALABRA QUE DAMIÁN DIJO ESA NOCHE. PRACTICÓ POR DOS AÑOS HASTA QUE SU MIEDO DESPARECIÓ LENTAMENTE.
Y EVENTUALMENTE, DECIDIÓ QUE ESTABA LISTO PARA COMENZAR EL VIAJE QUE DAMIÁN LE ENCOMENDÓ...

¿ENTONCES TE VAS MAÑANA? DIOS, ESTOY ALGO PREOCUPADA, MI BEBÉ SE VA POR ÉL MISMO, TE VOY A EXTRAÑAR MUCHO, LO SABES, ¿VERDAD?

LO SÉ, ME MANTENDRÉ EN CONTACTO DE VEZ EN CUANDO. GRACIAS POR SIEMPRE CUIDARME, TE AMO, MAMÁ.

Y ASÍ FUE, POR ESO ESTOY EN ESTE BAR. SEGÚN LA NOTA DE DAMIÁN, NECESITABA EMPEZAR JUSTO EN ESTE BAR.
ES EMOCIONANTE...

NO PUEDO PENSAR EN TRES COSAS QUE ME IMPORTEN MENOS QUE TU HISTORIA...
¿VAS A ORDENAR ALGO, O NO?

¿SABES QUÉ?, TE VOY A MOSTRAR UN LUGAR INCREÍBLE DE ESTA ISLA, PARECE QUE NECESITAS AIRE FRESCO.

NAH, ESTOY BIEN, NO ME GUSTA MUCHO DIVERTIRME.

¡ESE ES EL ESPÍRITU!, TE VEO EN EL PARQUE A MEDIANOCHE.
ESPERA... ¿QUÉ?
NO LLEGUES TARDE.

NO PUEDO CREERLO... DE TODOS LOS IDIOTAS QUE PODÍA ATENDER, TERMINÉ CON EL ÚNICO QUE TIENE EL ALMA DE UN NIÑO DE DOCE AÑOS.
Y ENCIMA, ME HACE VENIR A ESTE PARQUE... DIOS, ME ODIO TANTO.

ESTE LUGAR... DIABLOS.

¡SÍ VINISTE!
NO SENTÍ QUE TUVIERA OTRA OPCIÓN.
TIENES RAZÓN, LO SIENTO.
ENTONCES, ¿ESTE ES TU LUGAR ASOMBROSO?

PFFF... POR FAVOR.
AHORA, ÉSTE ES MI LUGAR, ¿QUÉ OPINAS?
ESTÁ LINDO, NO HABÍA ESTADO AQUÍ.
¿SABES POR QUÉ? PORQUE LA ÚNICA COSA QUE TE NIEGA HACER ALGO, ERES TÚ MISMA. NO JUZGO CÓMO VIVES, PERO NO PUEDO IGNORAR A ALGUIEN QUE PARECE NECESITAR AYUDA, A MÍ ME PASÓ, Y LA AYUDA LLEGÓ.
...
CLARO, DEPENDE DE UNO AL FINAL DE CUENTAS.
ERES UN DOLOR DE CABEZA, ¿LO SABES?

ESTÁ BIEN, ESTOY DENTRO, PERO NO ESPERES QUE TENGA EL CORAZÓN BLANCO COMO TÚ ¿OK?
DE HECHO, SOY UN DOLOR DE CABEZA.

ESO YA LO SÉ, PERO OYE, ¿CUÁL DIJISTE QUE ERA TU NOMBRE?

ME LLAMO ALONA.
LA HISTORIA DE ELDON Y ALONA ACABA DE COMENZAR, AHORA ES TU TURNO DE IMAGINAR LO QUE SIGUE EN SU VIAJE.

El Gran Hotel Cantor

Juan Manuel Ruisánchez Serra

Citlali González Tapia y Daniela Estrello Montero, CIUDAD DE MÉXICO

La historia empezó cualquier día de un año perdido en el pasado, cuando dos arquitectos ambiciosos planeaban construir un hotel muy grande.

—¿Qué te parece si construimos un hotel con mil habitaciones?

—No, porque si alguien construyera uno con dos mil habitaciones, nuestro hotel ya no sería tan grande. Mejor hagámoslo de diez mil.

—Pero podría ser que alguien construyera uno con veinte mil y volveríamos a quedarnos con un hotel pequeño. Construyamos un hotel con un millón de habitaciones, ése sería un hotel grande.

—Y qué tal que alguien construyera uno con...

Y así siguieron discutiendo por horas, hasta llegar a la conclusión de que la única manera de tener un hotel grande de veras era construyendo uno que tuviera un número infinito de habitaciones.

La obra duró muchos años, pero, al final, ahí estaba: el Gran Hotel Cantor.

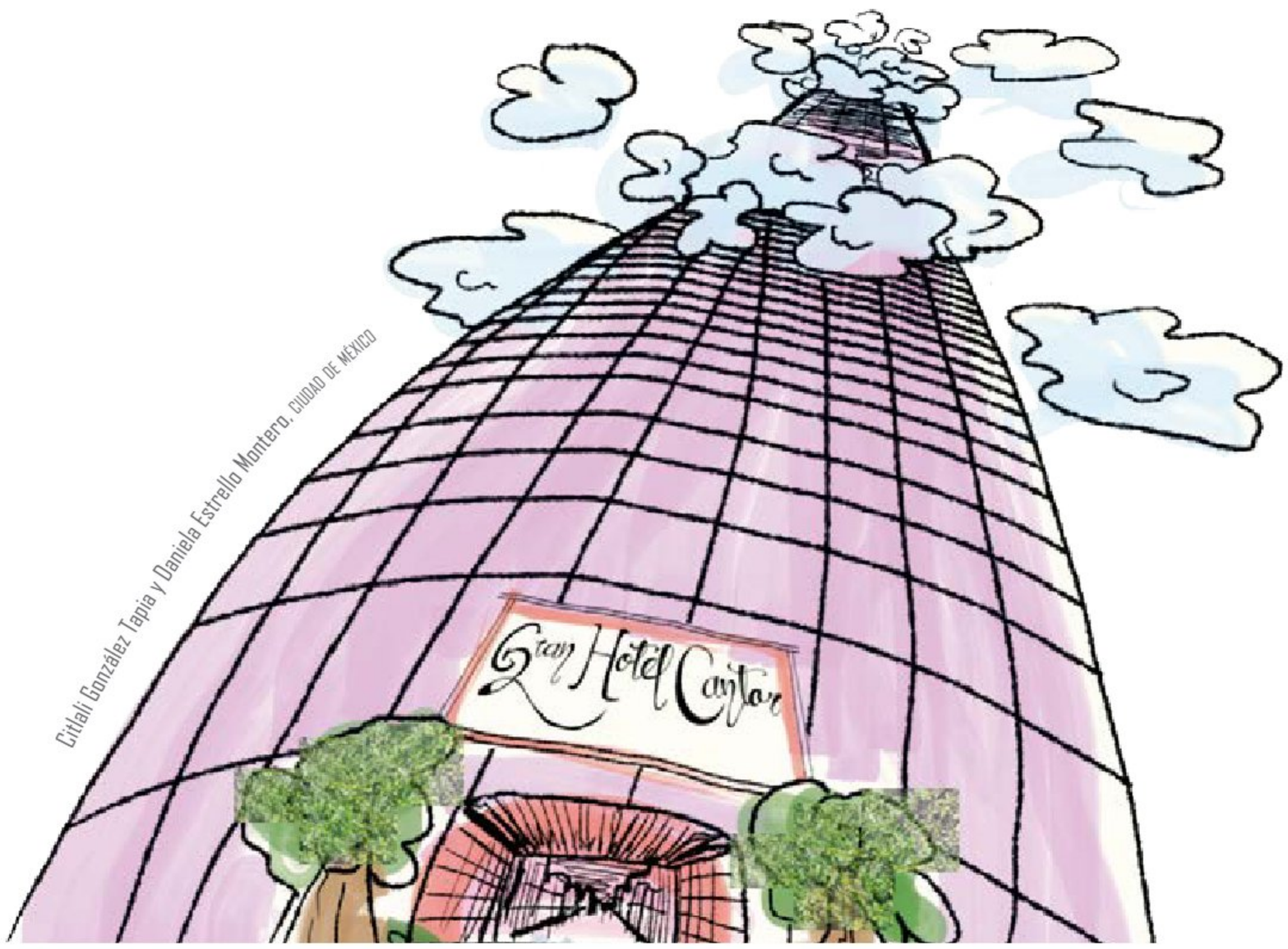
En poco tiempo, el hotel obtuvo fama, no sólo por ser el más grande del mundo, sino también por ser uno de los lugares más extravagantes para vacacionar. Gente de todo el mundo llegaba al hotel para hospedarse así fuera sólo una noche.

Aunque parezca increíble, había días en que el hotel estaba lleno, pese a lo cual seguía entrando gente que no se quedaba sin habitación.

Quizás se pregunten por qué sé tanto del Gran Hotel Cantor, pero no es ningún misterio: mi papá trabajó ahí durante algunos años; era el recepcionista.

Le encantaba contarme historias del hotel. Mi favorita era la del nombre: se llamaba Gran Hotel Cantor en honor a Georg Cantor, un matemático ruso que inventó el infinito, según mi papá. A mí me sonaba como si el tal Cantor fuera un dios, porque eso de inventar el infinito... —luego me enteré de que, en realidad, lo que había hecho era una teoría que justificaba la existencia del infinito—. Sin embargo, la historia favorita de mi papá era la de la noche cuando se volvió millonario. Creo que yo la escuché doscientas veces por lo menos y, gracias a eso, puedo contarla ahora con tanta claridad.

Lo primero en la historia era la regla más importante para los huéspedes: "Si una persona decide quedarse en el hotel, debe aceptar que pueda ser transferida de habitación varias veces a lo largo de su estancia". Luego empezaba a contar la parte que a mí me gustaba más:



Citlali González Tapia y Daniela Estrello Montero, CIUDAD DE MÉXICO

—Era uno de esos días en que el hotel estaba lleno. A lo largo del día, me gustaba pensar en las historias de la gente que se quedaba en el hotel (debo confesar que yo nunca pude imaginarme el hotel lleno, pero le creía a mi papá. Además, éramos millonarios y nunca encontré ninguna otra razón que explicara ese hecho).

En el curso de capacitación para los trabajadores, nos habían enseñado algunos trucos para aceptar más gente cuando el hotel estuviera lleno.

—Ay, papá, ¿a poco metías gente en un cuarto que ya estuviera ocupado? (A mi papá le gustaba que preguntáramos siempre lo mismo, como si fuera la primera vez que nos contaba la historia).

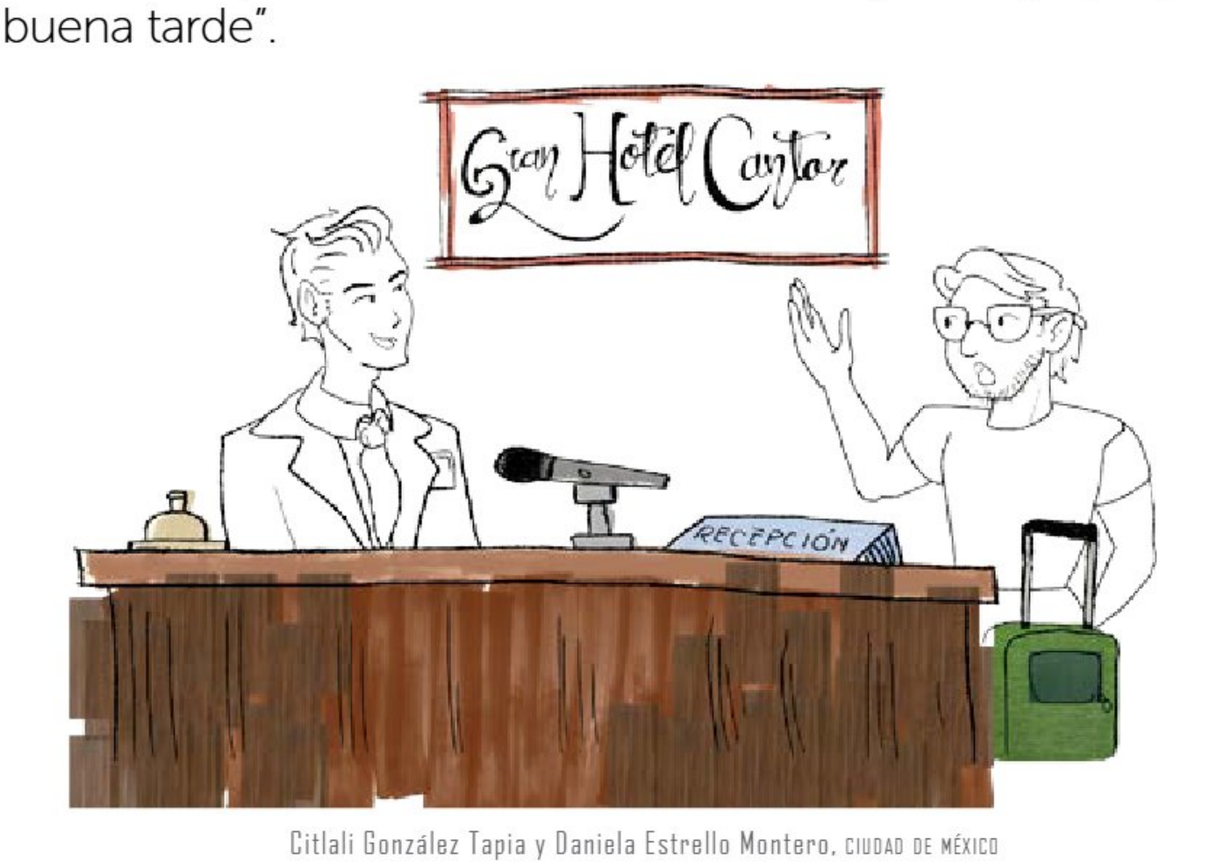
—No, claro que no. Déjame contar la historia completa para que veas lo que hacía. El hotel, como dije, estaba lleno ese día. A media tarde llegó un señor a pedir un cuarto. Normalmente, cuando el hotel estaba lleno, cobrábamos un poco más caro, pues había que compensar de algún modo el trabajo que representaba un cambio de habitación.

Al informarle esto, el señor me dijo que no importaba, pero que por favor le diera una habitación en la planta baja, pues sufría de vértigo y no aguantaba los elevadores.

—No se preocupe, señor; espere un momento.

El primer truco que aprendí fue cómo acomodar a un huésped si el hotel estaba lleno. En mi escritorio había un micrófono que se oía en todas las habitaciones, y lo utilizaba para indicar los cambios de habitación (lo del micrófono me lo sabía de memoria, pero él me lo repetía como si fuera su primer día en el trabajo y acabara de descubrirlo), así que lo encendí para anunciar el primer cambio del día:

"Buenas noches, amables huéspedes del Gran Hotel Cantor. Disculpen las molestias que podamos causarles, pero necesitamos realizar una mudanza. Por favor revisen el número de su habitación, ahora súmenle uno y cámbiense a la habitación correspondiente (inciso a). Muchas gracias y que pasen buena tarde".



Citlali González Tapia y Daniela Estrello Montero, CIUDAD DE MÉXICO

—Señor, su habitación es la 1, por el pasillo a la derecha. Le recuerdo que su estancia en el hotel está sujeta a cambios de habitación, aunque trataré de mantenerlo en la planta baja, no se preocupe.

Y así le di alojamiento al nuevo visitante.

—Pero, papá, si todos le sumaron uno al número de su cuarto, entonces el que estaba en el último cuarto se quedó sin lugar.

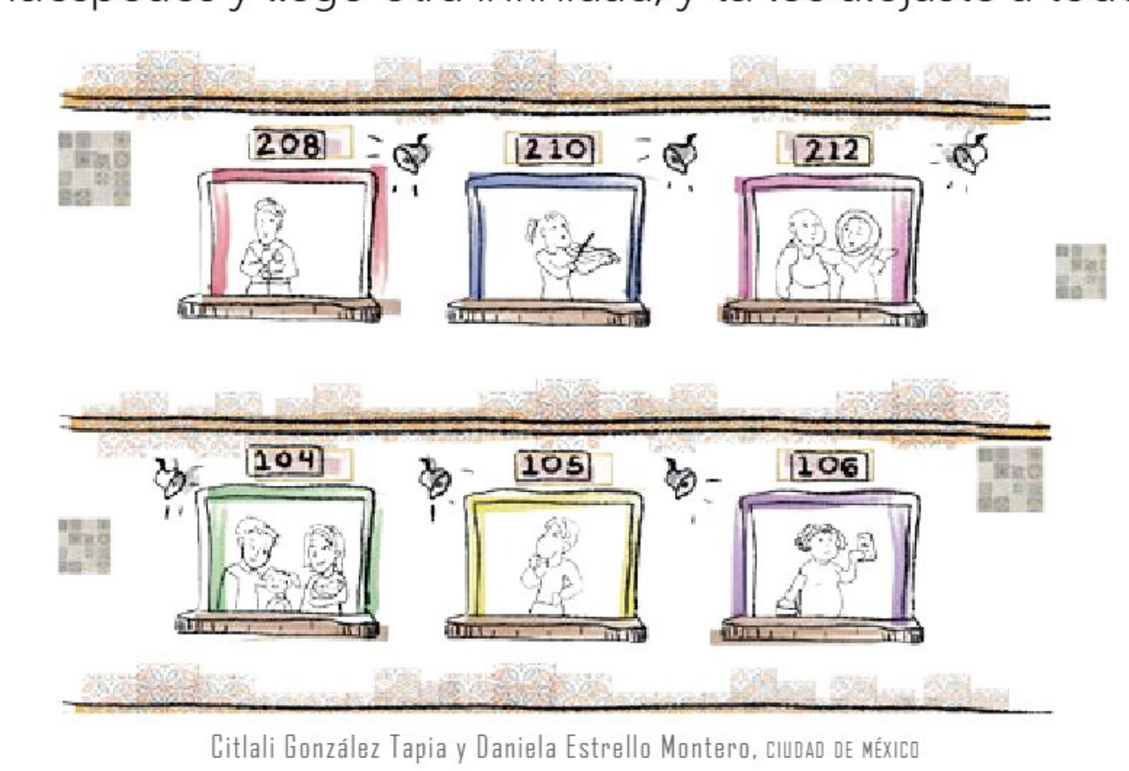
—No, porque el hotel era infinito, no había último cuarto y todos se podían recorrer un número sin que nadie se quedara sin cuarto —tampoco esto lo entendía, pero él lo decía con tanta seguridad, que yo le creía.

Las agencias de viajes, que reservaban lugar para grandes excursiones, tenían una hora específica de llegada: las 20 horas. A mí me gustaba atenderlos bien, así que todos los días, a las 19:30, revisaba si había alguna reservación y, en caso de que la hubiera, dejaba las habitaciones disponibles para que los nuevos huéspedes no tuvieran que esperar. Ese día, había una reservación para un número infinito de personas, así que realicé la segunda mudanza del día y dejé libres las habitaciones que necesitaría.

—¿Cómo, papá? ¿No se suponía que el hotel tenía sólo una infinidad de cuartos? Tú ahora me dices que, en realidad, tenía dos infinidades.

—No, no, yo no dije eso.

—Pero si el hotel estaba lleno, entonces había una infinidad de huéspedes y llego otra infinidad, y tú los alojaste a todos.



Citlali González Tapia y Daniela Estrello Montero, CIUDAD DE MÉXICO

—Sí, así es; ése era el segundo truco que nos habían enseñado, que en realidad no era muy complicado: lo que hice fue encender el micrófono y pedirles a los huéspedes que multiplicaran el número de su habitación por dos y se cambiaran al cuarto que tuviera el nuevo número (inciso b). De esa manera, sólo estaban ocupadas las habitaciones con números pares, pues todos los números multiplicados por dos son pares, y quedaban libres las que tenían números impares, y cada colección era una infinidad de habitaciones.

—Entonces podías meter dos excursiones infinitas al mismo tiempo en el hotel.

—Sí, pero eso no quiere decir que el hotel tenga dos infinidades, sino que es una característica maravillosa que se tiene por el simple hecho de ser infinito.

A las 20 horas en punto llegó la representante de la agencia y le indiqué las habitaciones que le correspondían. Desde ese momento, no hubo nada demasiado interesante que contar, hasta que se acercó la hora de cerrar la recepción (las 22 horas). Eran las 21:53, me acuerdo bien, y yo estaba acomodando todo para irme, cuando entró una señorita con cara de preocupación.

—Buenas noches, señorita, ¿en qué puedo ayudarla?

—Tengo un problema grandísimo. Se me juntaron un número infinito de excursiones con un número infinito de personas cada una y, por supuesto, no tengo dónde alojarlas. Yo sé que aquí es necesario reservar si la excursión es muy grande, pero esta vez es una emergencia.

—¿Así que un número infinito de excursiones con un número infinito de personas cada una? Déjeme pensar...

—Por favor, si no me voy a quedar sin trabajo (a mi papá le encantaba hacerse el héroe cuando me contaba sus historias).

—Ya sé qué vamos a hacer, pero recuerde que cuando el hotel está lleno, la tarifa es un poco más alta.

—Sí, sí, no se preocupe por eso; de hecho hice una colecta de un peso por cada turista de las excursiones y ese fondo es para usted si me da las habitaciones.

—Espere un momento, por favor.

Volví a encender el micrófono para anunciar la última mudanza del día, sólo que esta vez no me comuniqué con todas las habitaciones, sino sólo con las que estarían implicadas en el cambio.

Citlali González Tapia y Daniela Estrello Montero, CIUDAD DE MÉXICO

—Pero ¿cómo, papá? ¿Tenías que meter un número infinito de excursiones con un número infinito de personas cada una y ni siquiera usaste todas las habitaciones del hotel?

—Sí. Eso de GRAN Hotel Cantor no era nada más porque sí.

Encendí el micrófono de modo que sólo las habitaciones con número primo o alguna potencia de primo pudieran oírlo:

"Buenas noches, amables huéspedes del Gran Hotel Cantor. Disculpen las molestias que podamos causarles, pero necesitamos realizar una última mudanza esta noche. Les pedimos por favor que se acerquen a su puerta, donde encontrarán un cuadro con indicaciones sobre su número de habitación. Como pueden observar, el número de su habitación se puede escribir como un número elevado a una potencia, tal como se lee en el inciso c, es decir, su número de habitación es de la forma p^n y, en seguida, se da el número particular de cada habitación escrito de esa manera. La mudanza consiste en realizar la siguiente operación: si su cuarto es p^n, su nuevo

Números primos

Los números primos son los números naturales mayores que 1 que sólo pueden dividirse entre 1 y ellos mismos.

Hay un número infinito de números primos. Las potencias de números primos (p^n) serán divisibles únicamente entre el número base (p) y todas las potencias de p, hasta p^n. Si p = 5, 5^5 será divisible entre 5, 5^2, 5^3, 5^4 y 5^5.

Relación de cambios de habitación

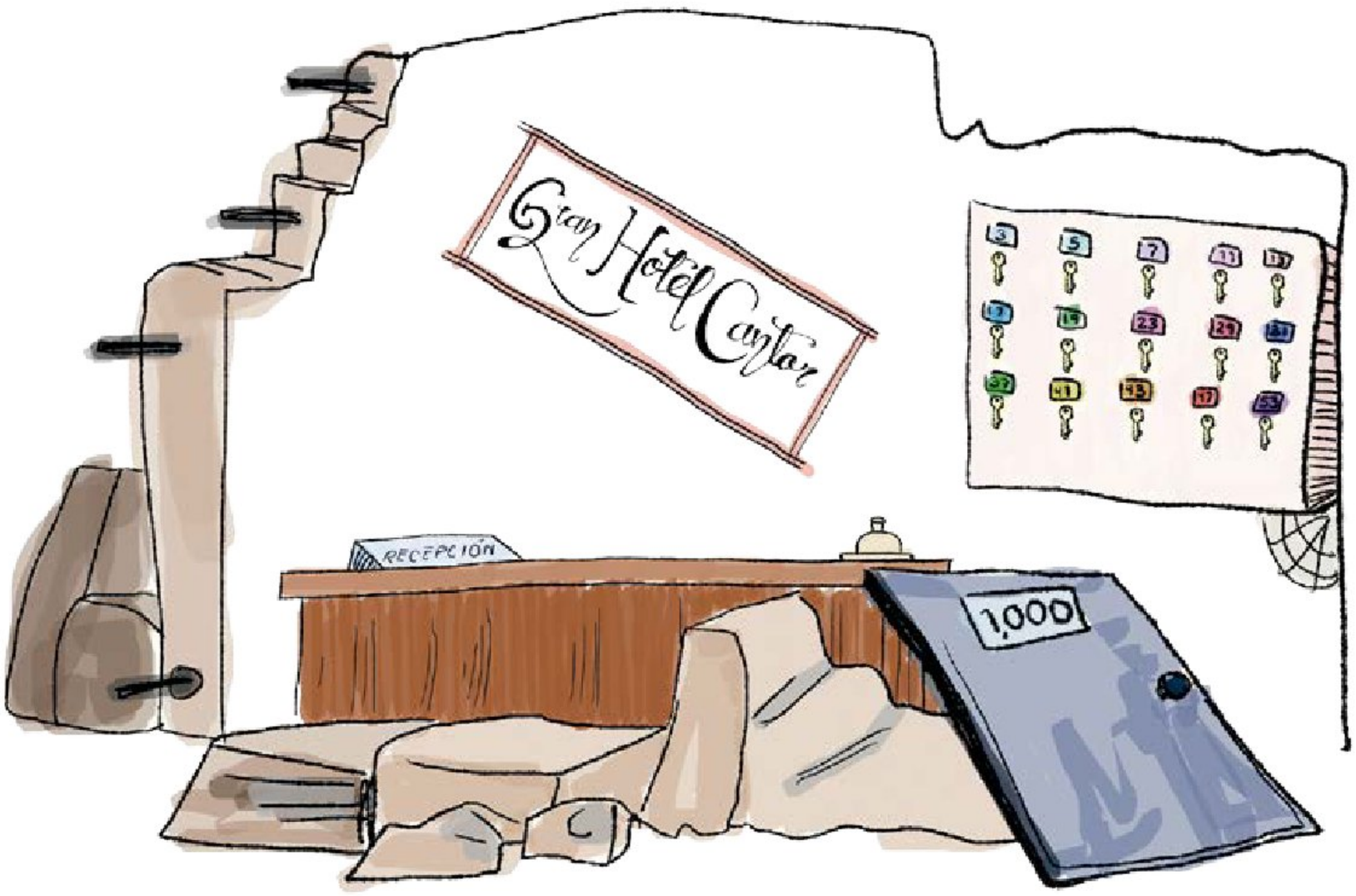
a. Súmale 1 al número de su habitación: 23 + 1 = 24. Cambia a la habitación 24.
b. Multiplique el número de habitación por 2: 11 × 2 = 22. Cambia a la habitación 22.
c. Su número de habitación es de la forma p^n (3^3 = 27). Multiplique por dos el exponente al que está elevado el número p: $3^{(3 \times 2)} = 3^6$ = 729. Cambia a la habitación 729.

cuarto será p^{2n}. Recuerden que para cualquier duda pueden marcar al 00 y preguntar el nuevo número de su habitación. Gracias y buenas noches".

En esos momentos era cuando más aliviado me sentía de ser recepcionista y no telefonista del hotel.

—Están listas, señorita. Sus habitaciones son todas aquellas cuyos números son potencias impares de números primos; aquí tiene una lista más detallada.

—Muchísimas gracias. Ahora, aquí tiene usted un cheque por la cantidad que reunimos entre nuestros turistas. Muchas gracias de nuevo.



Citlali González Tapia y Daniela Estrello Montero, CIUDAD DE MÉXICO

—De nada, señorita, gracias a usted.

Y así fue que...

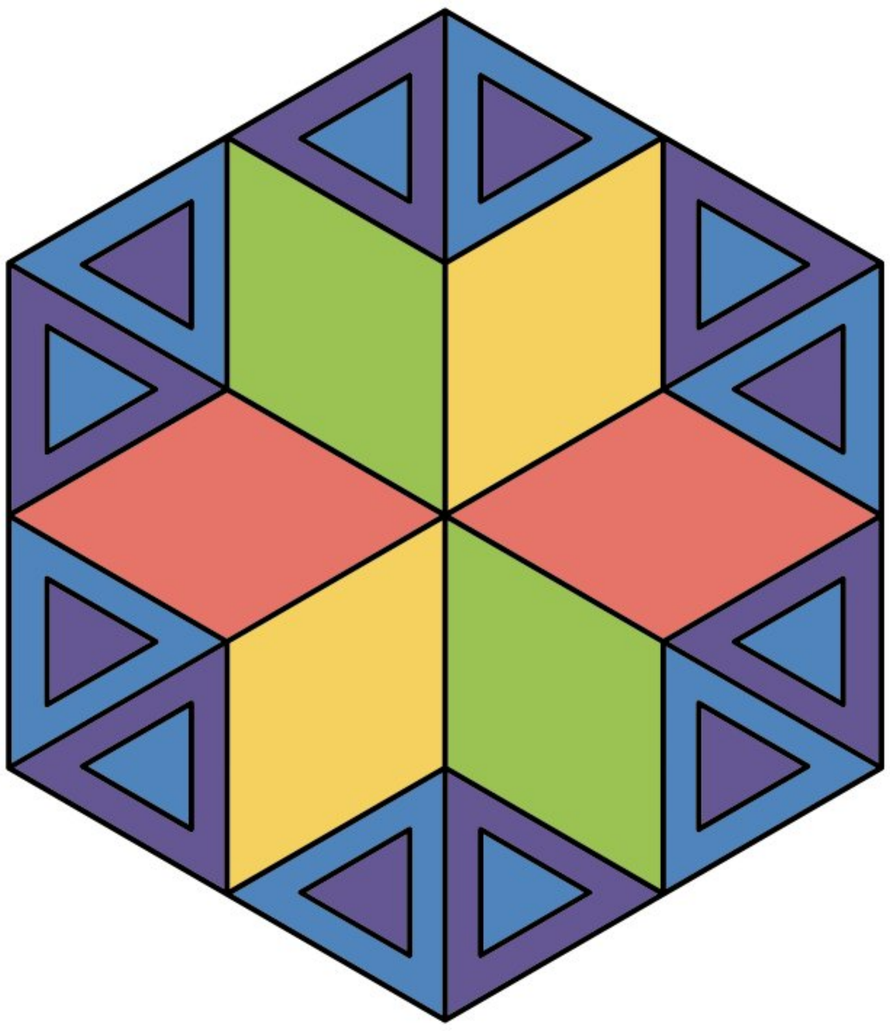
—No, no, no, espérate, papá. Explícame cómo cupieron todas esas personas en esos cuartos.

—Ah, pues es muy fácil, fíjate: hay un número infinito de números primos, así que a cada excursión le asigné un número primo. Después, cada número primo tiene un número infinito de potencias impares, por lo que en cada habitación con un número que fuera una potencia impar de un número primo acomodé a cada persona de cada excursión. Y así cupieron todos.

—Sí, creo que ya entendí... ¿Y como ya eras millonario, dejaste de trabajar ahí?

—No, seguí trabajando ahí durante tres años. Me gustaba. Lo que pasó fue que hubo un complot de hoteleros para cerrar el Gran Hotel Cantor. Lo peor fue que no sólo lo cerraron, sino que, además, derribaron ese maravilloso edificio. Ni modo.

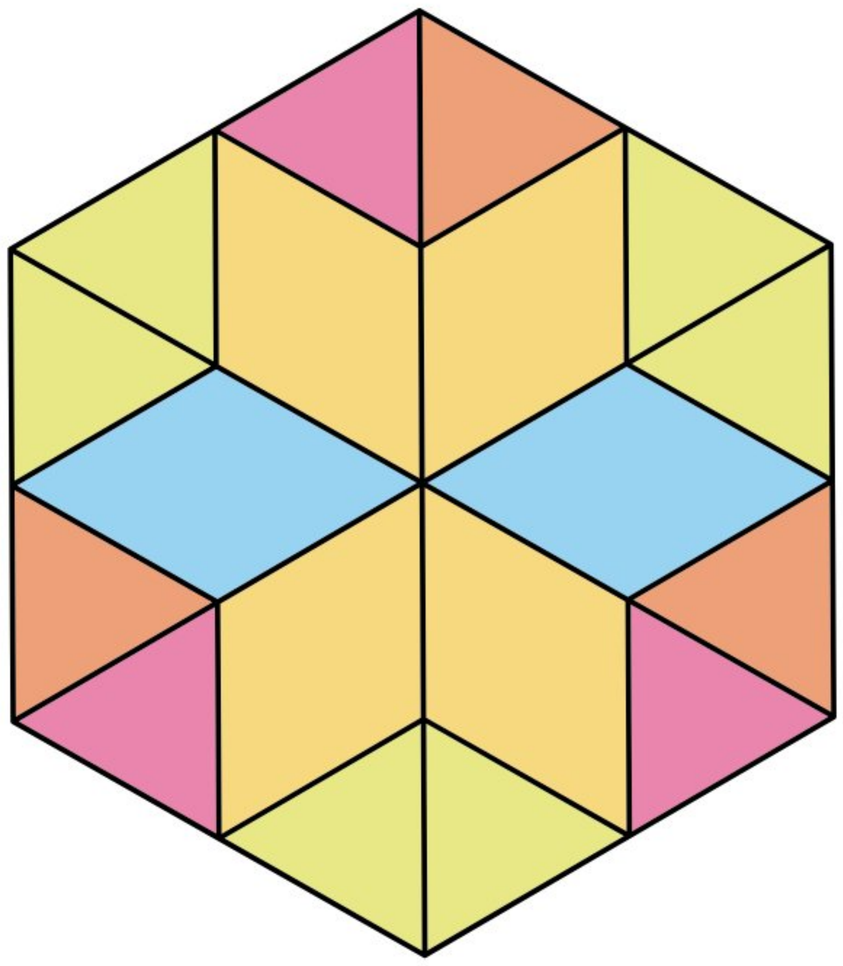
Flexágonos



Todo comenzó cuando el matemático inglés Arthur H. Stone estudiaba en la Universidad de Princeton en los Estados Unidos en 1939 y el tamaño del papel que traía de Inglaterra era distinto al que allí se usaba. Entonces, se dedicó a cortar las hojas y a juguetear con las tiras de papel sobrantes. Al doblar las tiras de papel en ángulos de 60°, se iban formando triángulos equiláteros y fue así que ¡descubrió el flexágono!

Stone, sus colegas y otros matemáticos estudiaron a los flexágonos, encontraron varios tipos e hicieron generalizaciones.

Los flexágonos son modelos planos, generalmente construidos doblando tiras de papel, que se pueden flexionar o doblar de ciertas maneras para revelar otras caras además de las dos que estaban originalmente en la parte posterior y en la frontal.



—¡Juan! ¡Ven! mira lo que encontré.

—¡Déjame terminar lo que estoy haciendo y ¡voy!

—Está superinteresante, ¡ya quiero hacer el mío!

Mientras Juan llegaba, Citlali continuó leyendo:

—Los flexágonos suelen ser cuadrados o rectangulares (tetraflexágonos) o hexagonales (hexaflexágonos). Se puede agregar un prefijo al nombre para indicar la cantidad de caras que puede mostrar el modelo, incluidas las dos caras (parte posterior y parte frontal) que son visibles antes de la flexión. Por ejemplo, el más sencillo de los hexaflexágonos es el trihexaflexágono (descubierto por Arthur H. Stone) de 3 caras.

—¿Qué pasó, Citlali?, ¿qué encontraste?

—Algo sobre los flexágonos, y creo que podemos hacer uno porque vi que hay instrucciones.

—¿Los qué? ¿de qué hablas?

—Mira, sigamos leyendo:

¿Te gusta chamakear?

Maletín de curiosidades: CHAMAKES

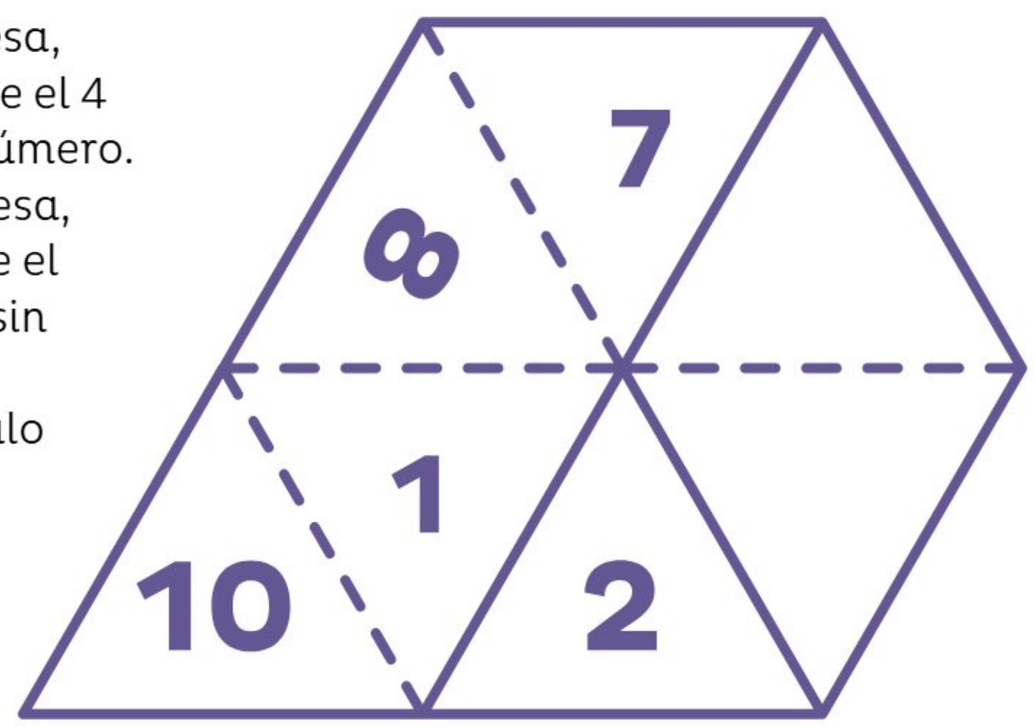
Escanea el código QR o sigue el enlace y descubre cómo publicar tus opiniones o tus obras de arte.

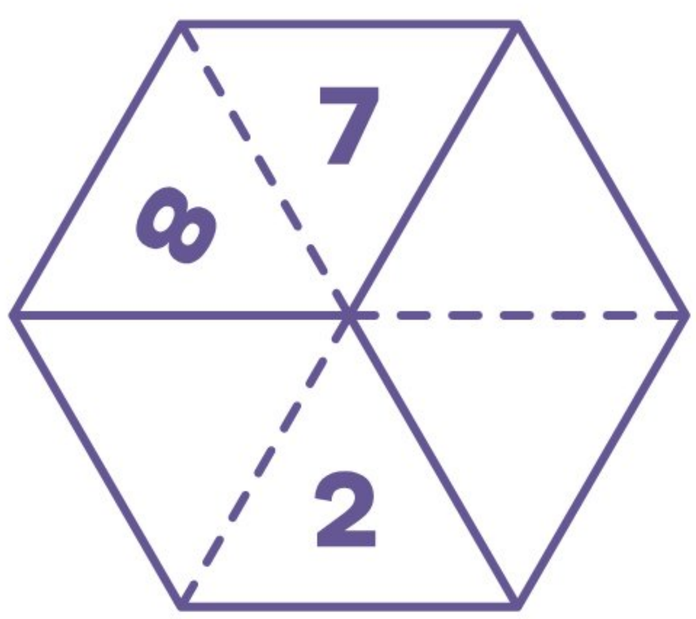
https://bit.ly/45kCPay

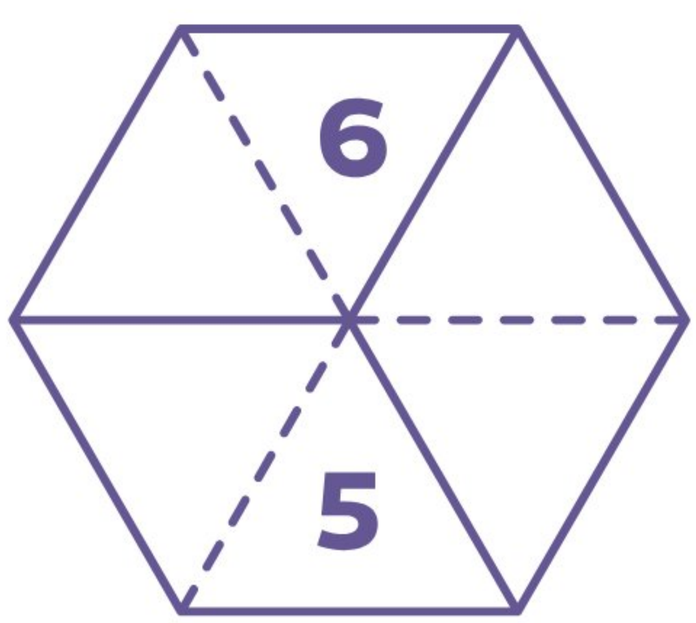
Tú puedes construirlos y jugar con ellos.
Empecemos por el más sencillo:

1. Toma una tira de papel ancha y larga, dibuja 10 triángulos equiláteros y numéralos. Si es necesario, corta el papel que te sobra.

2. Flexibiliza con mucho cuidado las aristas, doblándolas hacia delante y hacia atrás.
3. Pon la tira sobre una mesa, de modo que veas los números.
4. Dejando los triángulos 1, 2 y 3 sobre la mesa, dobla el resto hacia arriba, de manera que el 4 y el 3 queden empalmados número con número.
5. Dejando los triángulos 4, 5 y 6 sobre la mesa, dobla el resto hacia abajo, de manera que el 7 y el 6 queden empalmados (superficies sin números).
6. Pasa el triángulo 9 por debajo del triángulo 1 para que éste se vea.
7. Dobla el triángulo 10 y pégalo sobre el triángulo 1.







Así obtienes un hexágono flexible. En una cara verás los números 2, 7 y 8. En la otra, el 5 y 6. ¿Y los demás?

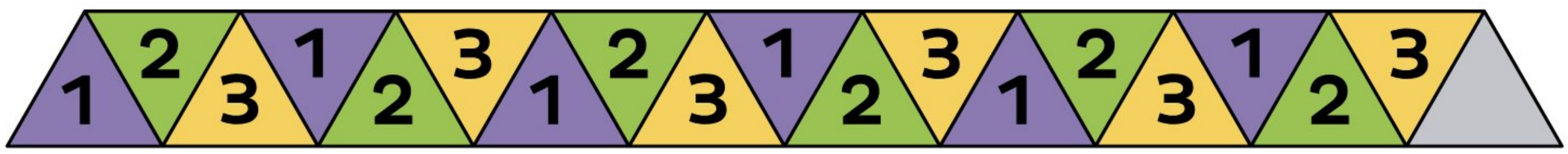
Dobla hacia abajo: la arista entre el 8 y el triángulo sin número, la arista entre el 2 y un triángulo sin número y la arista entre los dos triángulos sin números hasta que las tres se junten. Reabre a partir del vértice central y verás los números 3, 4 y 9. Jugando a juntar tres aristas distintas puedes flexionarlo y encontrar ¡las tres caras que tiene!

—Mira, Citlali, aquí hay otro más complicado.

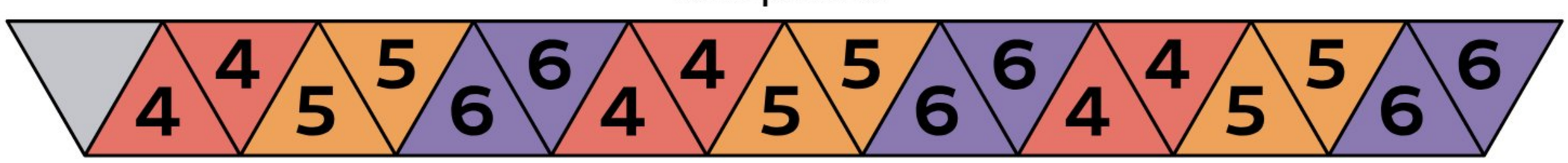
Cuando ya domines este flexágono podrás hacer el siguiente hexahexaflexágono:

1. Haz una tira de 19 triángulos equiláteros y numéralos o coloréalos de la siguiente manera:

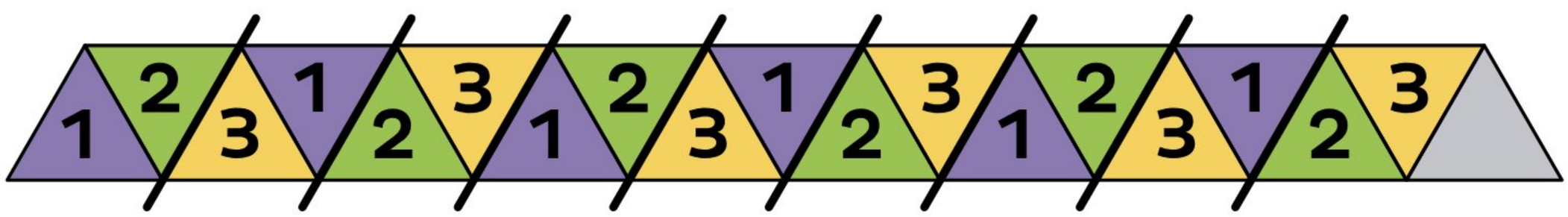
Parte frontal

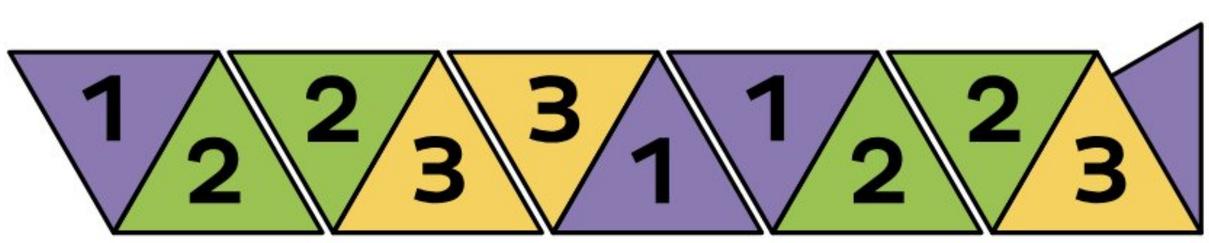


Parte posterior

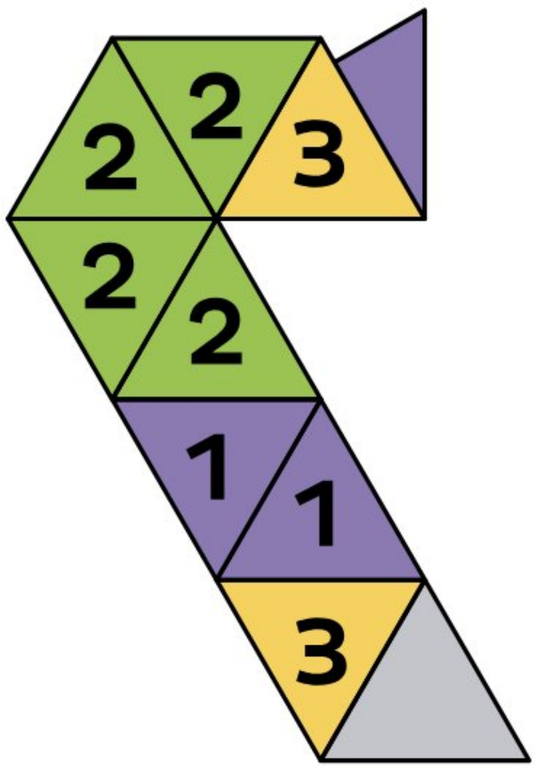


2. Dobla las aristas que se indican con las líneas, siempre en el mismo sentido hasta que quede toda la banda sobre sí misma y se vea como en la figura.



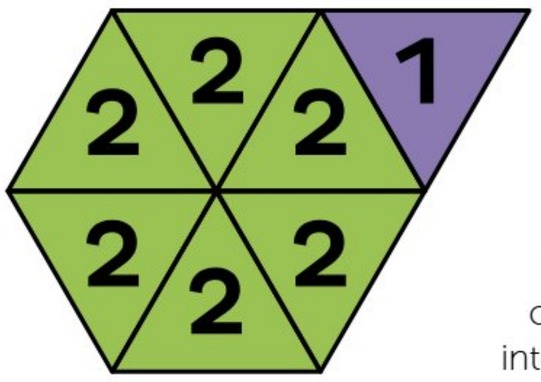


3. Coloca así la tira sobre la mesa y aplica los pasos de la construcción del primer flexágono, de manera que obtengas:



4. Continúa doblando. Al final, pega la cara morada —con el número 1— al reverso de la cara sin número.

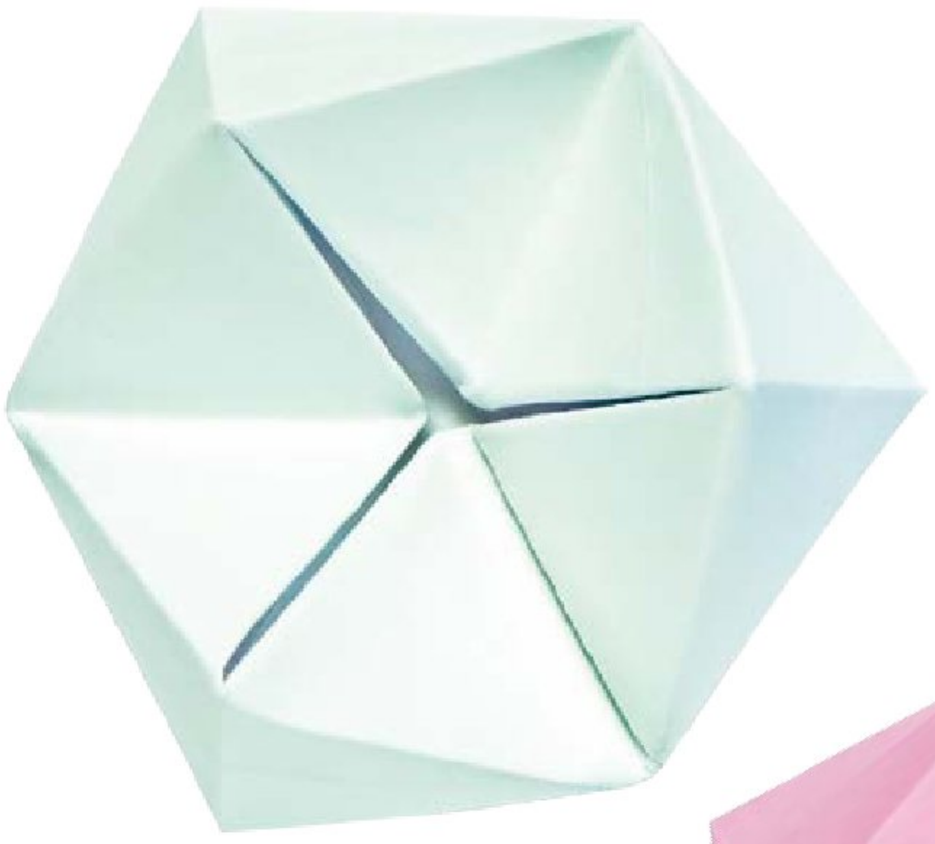
5. Flexiona y encuentra las otras cuatro caras que tiene.

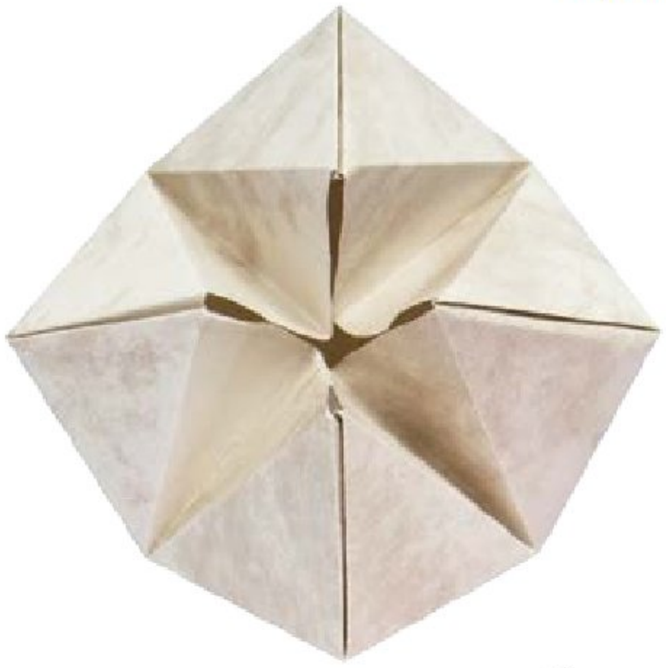


Escanea el código QR o consulta la página de internet para que puedas observar el proceso.

https://bit.ly/42uMfxp

¿Puedes inventar otros flexágonos?





Escanea el código QR o consulta la página de internet para que puedas observar cómo hacer otro tipo de flexágono.

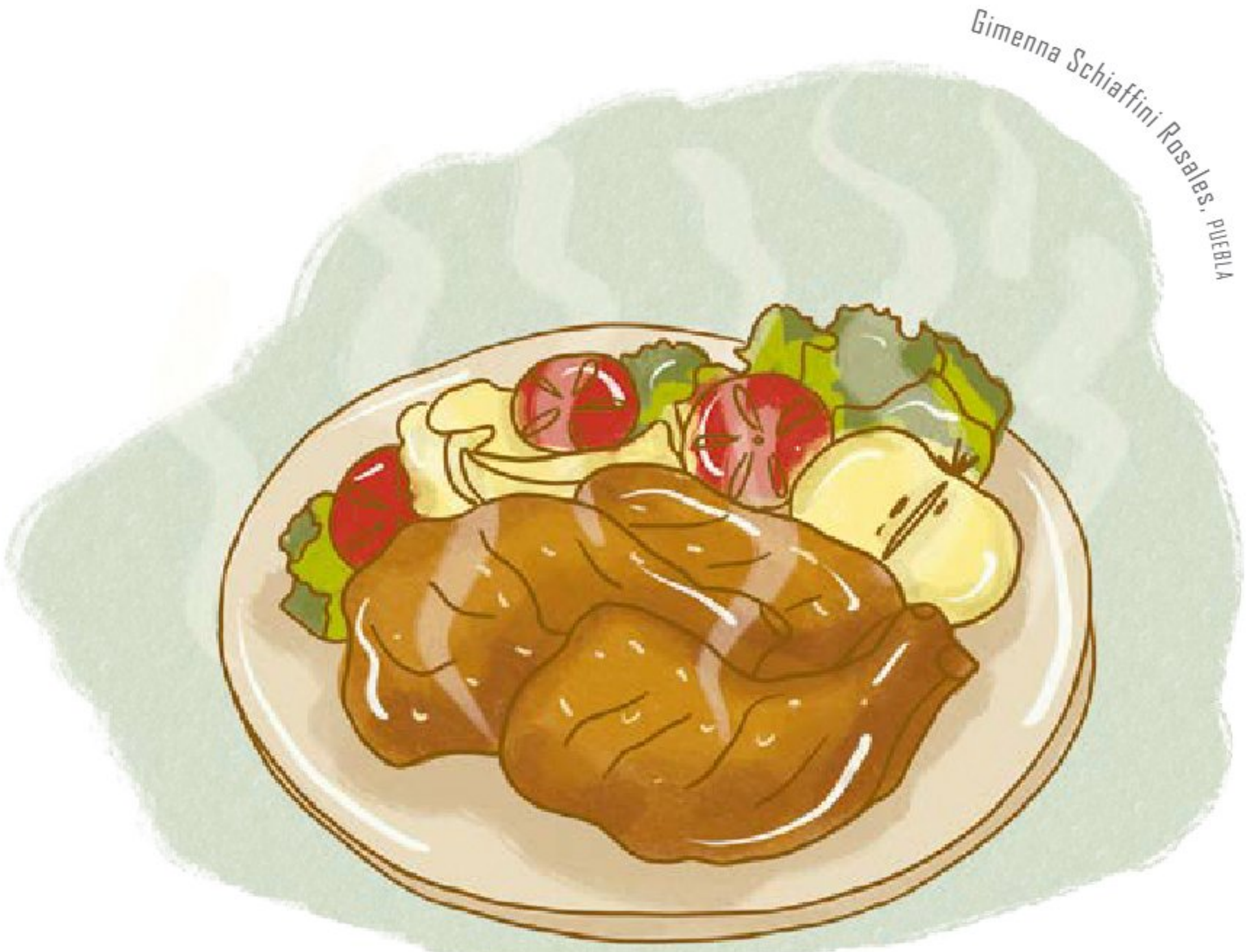
https://bit.ly/3BBHWVa

Wulfrano

Libertad Pantoja

Mi abuela me compró un pollito hace dos meses. Se llama Wulfrano. Le puse ese nombre porque tiene todas las plumas de la cabeza paradas como el cabello del niño que les vacía las bacinicas a los hijos de mi tía Sandra. A él siempre le pegan y luego lo amenazan con regresarlo a su pueblo si no hace lo que le piden. Él y sus hermanas están aquí para estudiar porque en su pueblo no lo pueden mantener y se moriría de hambre.

Mi abuela dice que Wulfrano se ve sabroso. Para mí lo más sabroso del mundo es el pollo, sobre todo, cuando lo prepara mi abuela con mole o en guisado de manzana. Voy a cuidar mucho a mi Wulfrano para que un día de estos nos lo podamos comer.



Gimenna Schiaffini Rosales, PUEBLA

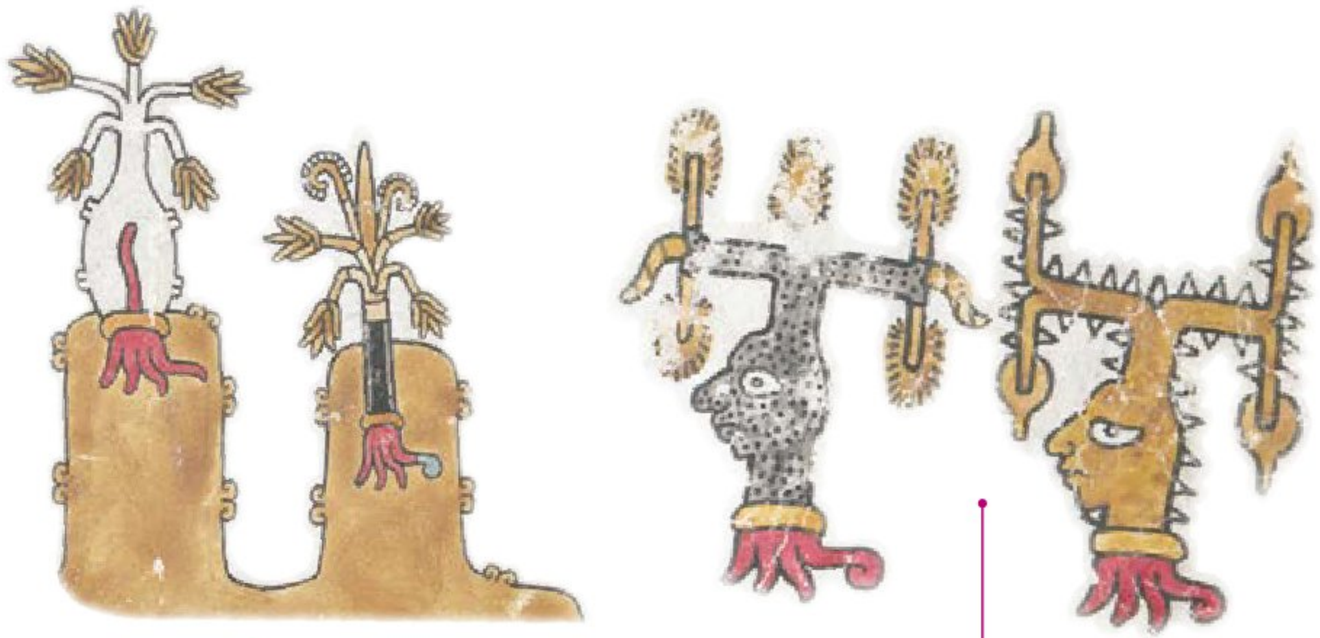
Wulfrano duerme en mi cocinita, como el niño Wulfrano duerme en la cocina de mi abuela junto a las hierbas. Le limpio sus plumas con un trapo para que no llene de tierra la cocinita después de que lo saco a comer plantas al jardín. Mi abuela también mete a bañar a Wulfrano cuando regresa de los mandados. Lo regaña diciéndole que no basta con que se moje las orejas. Hay que tallarse.

Le doy de comer a Wulfrano maíz quebrado y todo lo que no quiero se lo tiro por debajo de la mesa. Mi abuela también le echa cosas en su plato a Wulfrano para que crezca pronto. Ella dice que cuando los animales ya están grandes y gordos hay que comérselos. Wulfrano ya está grande y gordo, tanto que ya no cabe en la cocinita. Tanto, que mi abuela tuvo que comprarle ropa nueva. Ayer, cuando me avisaron que hoy habría fiesta, supe que al regresar de la escuela ya no iba a encontrar a ningún Wulfrano.

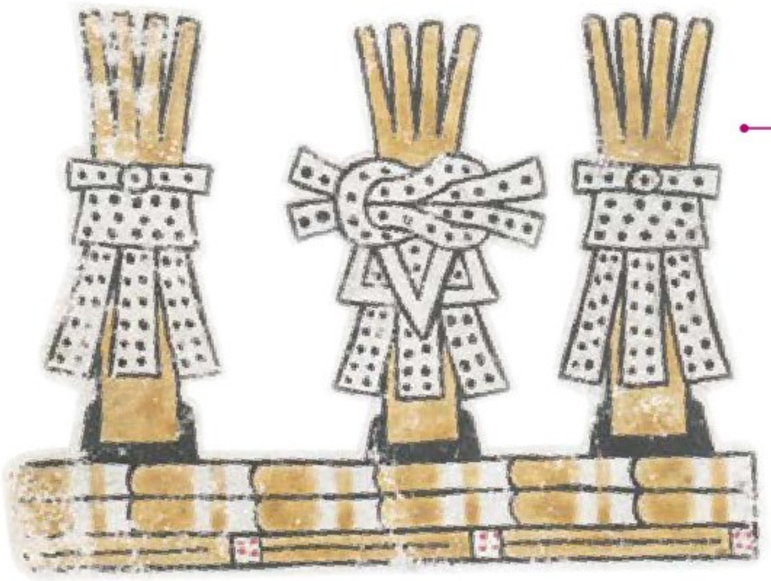
Gimenna Schiaffini Rosales, PUEBLA

Diccionario **pictográfico**

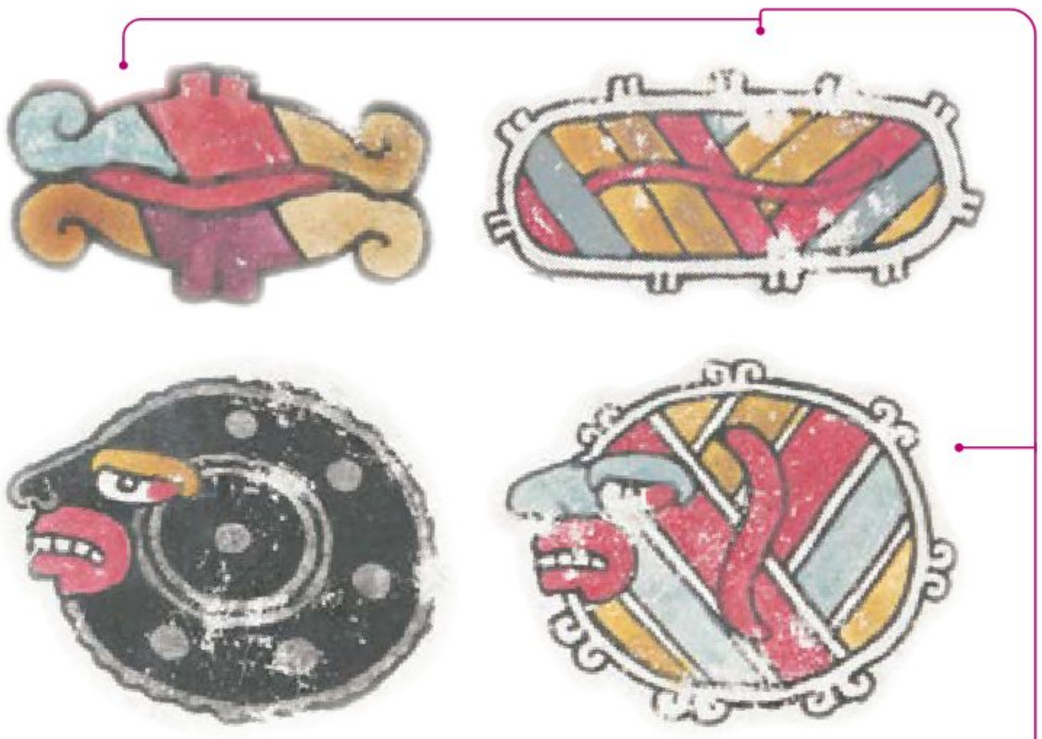
Las personas que hicieron los códices querían comunicar con claridad acontecimientos, ideas y datos. Usaban cierto tipo de dibujos para representar objetos, lugares o situaciones humanas y no los variaban mucho, así resultaba más fácil conocer su significado. En estas páginas, te presentamos algunos de estos dibujos para que puedas reconocerlos.



yutu-árbol



ñoo-palma



yuu-piedra

yuku-monte

lta chi-hierba malinalli

yuu vii-piedra que brilla
sandutsa-piedra hermosa

yutsa-río

yodo-llano

Príquiti, **príquiti**

Édgar Omar Avilés

Las olas del mar arrullan a Z —un hombre muy malo, pero con una gran imaginación—, que sueña que persigue a un pequeño ser de pelo espumoso. Justo cuando lo va a atrapar, el ser se mete en una tienda de muñecos de peluche. Z busca entre los estantes, hasta que de reojo ve cómo el ser, disfrazado con un gorrito de hélice, escapa presuroso por la puerta, gritando con voz aguda y burlona: "Príquiti, príquiti". Al escucharlo, Z comprende con esa claridad mental que sólo existe en los sueños, que aquel ser es su imaginación; aquella misma imaginación que de niño utilizó para ser cruel con cientos de bichos y que ahora utiliza para hacer el mal sin que la policía lo descubra. Aquella imaginación que, peluda y con pies, se le ha rebelado, decidida a llevar una vida buena.

El pequeño ser corre, aunque con cansancio, hasta que tropieza en una piedra. Z lo alcanza, le da un par de golpes para someterlo, pero el ser logra pellizcarlo y decirle: "Príquiti, príquiti", y Z comprende que está soñando.

Daniela Regis Rivas, AGUASCALIENTES

Al despertar, ve a un pequeño ser de pelo espumoso entre sus cobijas. Z intenta agarrarlo, pero el ser escapa por la ventana entreabierta desde donde puede verse la rumorosa inmensidad del mar. Con una vara en la mano, Z va tras aquél. Varias veces está a milímetros de atinarle un golpe, pero el ser logra esquivarlos con rápidos y graciosos movimientos, mientras repite burlonamente: "Príquiti, príquiti".

La persecución llega hasta la orilla del mar. Z saborea el miedo del ser, que está acorralado por las olas. Luego Z se le abalanza, hundiéndolo en las aguas, hasta que el pequeño deja de respirar.

Z intenta sacar el cadáver, pensando que, de cualquier forma, habrá modo de reimplantarse la imaginación y así no ser capturado en su siguiente crimen. Sin embargo, mientras lo saca, el cuerpecillo del ser se desmorona en la espuma, haciéndose parte de las olas. Aunque con las manos vacías, Z se marcha orgulloso de haberle mostrado quién manda, riendo sonoramente. Pero de pronto, su risa se petrifica al escuchar que las olas del mar rumoran, cada vez más fuerte: "Príquiti, príquiti".

Daniela Regis Rivas, AGUASCALIENTES

Torneo de futbol

En **un torneo relámpago** de **futbol** se **inscribieron 8** equipos.

El **equipo** que **pierde** queda **eliminado** y en **caso** de **empate**, se **define** en **penales**.

¿**Cuántos** partidos **juega** el **equipo ganador**?

¿Cuánto pesa?

Un hombre **lleva** en **hombros** a su **hijo** que **pesa** la **mitad** que **él**.

Con **su hijo** en **hombros**, el hombre **se pesa** en **una báscula** y ésta **marca** **105** kilos.

¿Cuánto **pesa** el **hombre** solo?

¿Te gusta chamakear?

Maletín de curiosidades:

Escanea el código QR o sigue el enlace y descubre cómo publicar tus opiniones o tus obras de arte.

https://bit.ly/45kCPay

AQUI ESTA LA CALAVERA
DEL
EDITOR - POPULAR
A. VANEGAS ARROYO
Rio, Charco, Alberca, Acequia, Pozo, Alcantarilla, Atarjea, Regadera, Jeringa, etc., etc., etc.
Aquí está la calavera
Del editor popular,
Que merece figurar
Entre muertos de primera
Y si esto les pareciera
Vanidosa pretención,
Oigan la peroración
De un elocuente fantasma,
Y si no los entusiasma...
Merecen un coscorrón.
¡Yo fuí un tipógrafo
De gusto artístico,
Fecundo y pródigo,
Que publiqué
Folletos múltiples,
Versos eróticos,
Cuentos y cánticos,
Con que logré
Dar á las ánimas
Tristes ó tímidas
Mil horas plácidas
De distracción;
Y á los espíritus
De los excépticos
Los dulces ímpetus
De la ilusión.
Yo dí á los jóvenes
Para sus vírgenes,
Palabras mágicas,
De tal ardor,
Que en mil epístolas
De regias páginas
A lo más íntimo
Llevó el amor.
Llené los ámbitos
De ésta República
Con mil epítomes
Para enseñar
El dulce símbolo
Que guardan cándidos
Las flores poéticas
A descifrar.
Cuentos fantásticos
Que pueblan hórridos
Genios y cíclopes
Brujas también:
Duendes escuálidos
Espectros lúgubres
Reinas y príncipes
Y móustruos cien.
Yo edité pródigo
Para los cándidos,
Niños bellísimos
De esta ciudad,
Y aquestos ángeles
Que bien conócenme,
Sonrien mirándome
Con gran bondad.
Mas....¡Oh tristísima
Suerte del mísero
Que cruza lánguido
Por este erial,
Llegó de súbito
La Parca bárbara
Y en tumba lóbrega
Me hundió fatal!
E. M. F.

CORRIDO DE LA LOTERIA.

Fuí a la Feria de Morelos
Y encontré a la vida mía,
Y me dijo: —Pues te quiero
Llévame a la Lotería,
Oye, ya la están cantando
Con desbordante alegría.
Ya se vá la Lotería
Alcanza el que está presente
Esto me dijo María.
—Ya tengo ganas de verte
Llévame a la Lotería
Que quiero probar mi suerte.
El vocinglero se ha enfocado,
Echa los gallos del pecho
Todos al juego. Ya está hecho
Pongan al punto cuidado
La lotería va corriendo
El juego ya ha comenzado.
La dama que está afligida,
Su corazón traspasado,
Para la aflicción *la pétra*
Su novio le ha regalado.
Y en su *chalupa* la India
Un ratón le ha llevado.
Vanidoso el *pavo real*,
En su cola ve un tesoro,
Y el *pelelito nacional*
Tiene *uste* y también *el toro*
Como plumas *el plumero*
Y netitas *el peral*.
La sandía rebanada
Se le antoja al *pajalero*,
Y *el pájaro* alegre canta
Y *el catrín* busca dinero
Para no se encuentra nada,
Y toca triste *el panadero*.
Señora mire usted *el perro*
Con la iguana en *la barranca*
Y *el árbol* de la confianza
De lejos los está viendo,
Y un *perquete* cadaver
Un *tecolote* tiene en la panza.
El peine es de las señoras
El reloj del caballero
La sierra del carpintero
Y *el pañal* de las señoras,
La jarra para el pulquero
Y *bastón* de los catarros.

El soldado está de guardia
Al pié de un verde *limón*
Y *el tecorrito* del alba
Al centinela llamó
Pero *el* susto que le hizo
Es seguro que se fué.
Se paseaba un *venadito*
Buscando un verde *nopal*
Y un compás muy *nuevecito*
Trajo un *caballo* alazán,
Con este te pitas, dijo
Si es que te vas a espinar.
El borracho y su *botella*
No se separan jamás,
Y una *sirena* muy bella
Que lo quiza enamorar
Una *bota* se quitó ella
Y él se la pudo abrochar.
Un pastilente *marrano*
A un *ratón* prestó diez pesos
Y no le pagó y por eso
Se fué a ver al *escribano*
¡La que adoraba en Sacualpa!
El asunto salió caro.
Un valiente se comió
Una *naranja* madura
Un *guajolote*, una *tuna*
Un *patito* y un *ratón*
Y luego también *la luna*
El hachero se tragó.
Unas *tijeras* pedía
Un *alacrán* desenguanto
Y un *gallito* que la cría,
Dijo, corta con tus cuernos;
Y en la *canceta* comía
Los cogollitos más tiernos.
La casa en que yo vivía
Silla y *mesa* me quedaba.....
Y por fin se oyó: *LOTERIA*
De uno que tenía de *cuarentaba*
Llevándome muy ufano
El premio que le tocaba.

En la tierra de los ciegos
Sus *antojos* perdió un tuerto
Y *el sol* en sus fuertes fuegos
Ya los halla descubierto,
El león los estados vecinos
Y que se los halla *el negro*.

Adiós Lotería lucida
Ya me voy por otro mundo
De mi suerte maldecida
Dejo recuerdos y pesares;
Además, el tiempo de mi vida
Ya me voy por otros rumbos.

NUM. 48. - Tip. de la Testamentaria de Antonio Vanegas Arroyo, 2a. de Santa Teresa 40

"Chinforo Vico" Precio: cinco Centavos.

ESTA ES DE DON QUIJOTE LA PRIMERA,

LA SIN PAR LA GIGANTE CALAVERA.

A confesarse al punto el que no quiera
En pecado volverse calavera.
Sin miedo y sin respeto ni á los reyes
Este esqueleto cumplirá sus leyes.

Aquí está de Don Quijote
la calavera valiente,
dispuesta á armar un mitote
al que se le ponga enfrente.

Ni curas ni literatos,
ni letrados ni doctores,
escaparán los señores
de que les dé malos ratos.

El que quiera leer esta hoja suelta
Cinco centavos es lo que le cuesta.

EL MOSQUITO AMERICANO

El mosquito americano
Ahora acaba de llegar;
Dicen se vino á pasear
A este suelo mexicano.

Dizque el Domingo embarcó
Allá en Laredo de Texas,
Y que al Saltillo llegó
Picándoles las orejas
En la estación á unas viejas
Qué bien las hizo marchar,
Hasta las hizo sudar
Este animal inhumano;
Luego empiezan á gritar:
El Mosquito americano.

A Guanajuato marchó:
Esto es cosa de reír;
El al centro no llegó,
Pero sí estuvo en Marfil:
Ya no lo podían sufrir
Tan malcriado y altanero,
Pues le picó en el trasero
A un militar veterano,
Porque es mucho, muy grosero
El Mosquito americano.

Tomó el rumbo de Irapuato
Y por Pénjamo pasó;
De allí luego regresó
Por el pueblo de Uriangato.
La hacienda de Villachato
La dejó muy derrotada;
Toda la gente asustada
La encontró el vale Mariano,
Nana Emeteria gritaba:
El Mosquito americano,

Por la puerta de San Juan,
Piedra Gorda y la Sandía,
Una viejita decía:
¡Jesús, qué fiero animal!
Dígame usted, Don Pascual
¿No le ha llegado el mosquito?
Dicen que es muy chiquito,
Y también muy inhumano;
¿Qué dice tata Pachito
El mosquito americano?

Cuando el Mosquito llegó
A la gran ciudad de León,
La manita le picó
A la hija de Don Simón,
También le hizo comezón
Y á una pobrecita vieja,
¡Qué bien le picó la oreja!
¡Ay! qué animal tan tirano;
Llorando, es, dijo una tuerta
El Mosquito americano.

A Lagos se fué á pasear,
Señores, no crean que es broma,
Y á una niña del rabiar
Hasta la dejó pelona;
Se pasó para la loma
Que sale para San Juan,
Se le escondió en el zaguán
A un doctor y á un cirujano,
Y gritaban sin cesar:
El Mosquito americano,

El rumbo de Aguascalientes
Este Mosquito tomó,
Y á todos los dependientes
Muy bien que los aporreó.
A mi burro lo dejó
Sin orejas y sin cola;
Las muchachas de la bola
Y el rotito Donaciano,
Le decían á mamá Lola:
El Mosquito americano.

A Zacatecas quería
Este Mosquito llegar
Y á la pobre de mi tía
Se le metió en el jacal,
Le picó hasta el paladar,
Las piernas las pantorrillas,
La barriga, las costillas,
Y con razón, si es texano,
Y le hizo andar de rodillas
El Mosquito americano.

Luego remontó su vuelo
A esta rica Capital,
Por San Luis, por el Parral,
Por Celaya y Chamacuero;
Por señas que hasta un arriero
Que iba llegando á Apaseo,
Dijo del susto ¡qué veo!
¡Válgame San Severiano!
Es muy bravo, según creo,
El Mosquito americano.

En Querétaro, señores,
Esta cosa es divertida,
Se divierte en la partida,
Que tenia el güero Dolores,
Toditos los jugadores
Se quedaron asustados;
Se decían apesarados;
¡Ay! ¡qué animal tan tirano!
Nos ha dejado abismados
El Mosquito americano.

Aunque con bastante frío,
Este mosquito infernal
También á San Juan del Río
No dejó de visitar.
Llegó á la gran Capital
Y à un muchacho papelero
Se le entró en el agujero
Que en el pantalón tenía;
¡Jesús, qué animal tan fiero!
Exclamó Doña Lucía.

En fin, anduvo Tepito,
Por la Merced, por San Juan,
Por San Anotnio Tomatlán,
Este bravo animalito.
Todavía se fué el maldito
A las ferias á pasear,
A ver si puede llegar
Al país veracruzano;
No se vayan á espantar
Con el Mosco americano.

Imp. de Antonio Vanegas Arroyo Segunda Santa Teresa núm. 43 México.

Número 8

CORRIDO DE LA CUCARACHA

QUE NO HA SALIDO A PASEAR, PORQUE NO TIENE CENTAVITOS QUE GASTAR.

La Cucaracha, la Cucaracha,
ya no quiere caminar
porque no tiene, porque no tiene
dinero para gastar.
Pobre de la Cucaracha,
se queja de corazón,
de no usar ropa planchada
por la escaces del carbón.
La ropa sin almidón,
se pone todos los días
y sin esas boberías
se me figura melón
La Cucaracha ya suprimió
el bisteff y la remolacha,
por lo caro de la carne;
¡pobre de la Cucaracha!
Ahora, come ensalada,
verdolaga y quintonil,
porque no tiene dinero
para comprar metlapil.
También suprimió el candil
de petróleo que tenía,
y todo va suprimiendo
por la horrible carestía.
Que fea te vez Cucaracha,
con tu enagüa desagüada
y ántes, ¡ay! qué bonita
me parecías una ada
La Cucaracha en cuestión
carga muy buena plata,
ahora con tanto centavo
anda bailando en la reata.
Se queja la Cucaracha,
de lo caro del jabón,
que no encuentra combustible
en toda la población.
La Cucaracha antes era
muchacha simpaticona
y meneaba la cadera,
como cualquiera española.
Era la gran vivandera
y mujer de corazón,
tenía pimienta y canela
y por ninguno ilusión.

Gastaba muchos u eneos,
cuando bailaba boleros,
y era muy aficionada
al amor de los toreros.
Muchas veces á la calle,
salía con grande mantón
y los pollos de la esquina,
le decían: adios corazón.

IMPRENTA
de Antonio Vanegas Arroyo.
Segunda Sta. Teresa 40.—Méx.
—1917.—Precio, 5 cvs.

A los toros no faltaba
en la lumbrera de Sol,
y ahora no va ni á la esquina
por no tener ni un tostón.
Yo sé que á la Villa fué,
á jugar á la partida
y tanto alargó la mano,
que encontró la olla podrida
Pero vá al Cinematógrafo,
es donde dan más barato
y allí está la Cucaracha,
hasta arriba como gato.
Pobre de la Cucaracha,
en qué triste situación
se encuentra esa muchacha,
pues su Juan se fué al Panteón
La Cucaracha ya no es,
la antigüa mocetona,
ahora se ve muy flaca
vieja, vichoca y pelona.
Antes tan sólo á Gambrinus
se le miraba llegar
y ahora con esta miseria,
á la piquera va á dar.
Ya se acabó ese tiempo,
Cucarachita mia,
en que gastábamos pesos
en cualquiera pulquería.
¿Qué te pasó Cucaracha
que estás bebiendo agua pura
bebe pulque colorado
y si no, á la sepultura.
No llores Cucarachita,
que ya la carne bajó,
y muy pronto ya diremos
la miseria se acabó.
Y me vengo á despedir
Cucaracha, Cucaracha,
que voy pronto á visitar
á mi adorada muchacha.
Adios Cucaracha mia,
te dejo mi corazón
trátalo con cariño
kaslo por compasión.

VIVA PASCUAL OROZCO

Valiente luchador y fiel amante
De rasgar la careta del tirano,
El pueblo agradecido y delirante
De gusto estrecha tu ardorosa mano.

AL INVICTO GENERAL PASCUAL OROZCO

Ven niña amorosa
Con veste azulada
Admira una aurora
Con tierna mirada.

Es iris que deja
La patria admirar
Es triunfo de Orozco
Ven niña á cantar

Es noble guerrero,
Es digno adalid;
Patriota sincero
Se muestra en la lid.

No tengas temores
La paz es un hecho,
No suenan tambores
Triunfó ya el derecho

Cesó la amargura
Cesó ya el quebranto
Con bella dulzura
Levanta tu canto.

El bravo de Orozco
Te quiere escuchar.
Madero el estóico
Te quiere premiar

En vivos albores
Derrama á sus pies
Purísimas flores
Tu amor á la vez.

Juan Flores del Campo.

CALAVERA COMERCIAL.

¡Estas son las calaveras
De todos los comerciantes,
Les llegó la de deveras
Por tramposos y farsantes!

Ceid[illegible] a mi valedor
No le vaya á echar el guante
La pelona que anhelante
Busca á todo vendedor
Que la gire de ambulante,
Anda tan diabla la flaca,
Que ya lleva de á montón
Y á cualquiera me lo casca,
Ya nomás de un [illegible]ete y saca:
¡Calaveras del panteón!
A todos los vendedores
Tracaleros y malvados,
Los tiene allí apachurrados
Por lameros y habladores,
Desde el chale con sus roscas
Por cochino y abuzón,
Le dió su café con moscas
Y como era repelón....
¡Le cascó porque eran pocas
Calaveras del panteón!
Se siguió con los fruteros
Que venden los podriditos,
Y después con los dulceros
Con sus dulces pintaditos
Y luego los carniceros
Que venden los oriaditos....
Con todo y que le ayudaban
A la horrible matazón,
También ellos se quedaban
¡Calaveras del panteón!
Se acordó de la melcocha
Con los piojos aumentaba,
Y como sabe á panocha
Casi no les hizo nada:
Les juntó con los pulqueros
Siendo como Simón Espinosa,
Que siempre andan echando agua
Y á todos por marrulleros
Los volvió por mas toreros:
¡Calaveras del panteón!

¡Y el rupa dónde se queda!
Dijo y de ruestr[illegible] zancatas
Se planió á media Alameda
y por las vistas malvadas
Se encontró allí buen botín,
Desde el pelado pelón
Hasta el gomoso catín,
De todos hizo un montón
Y los volvió en un rilin:
¡Calaveras del panteón!
Allí se halló tal conjunto
De ropas y vendedores,
Que ya les andaba de gusto....
¡Ay que miedo valedores!
Y comenzó de un jalón
Con los que venden pepitas,
Y en un relajo sazón
Los hizo calaveritas
Y les dijo:—¡Hilo hermanitas,
Pelonas para el panteón!
Cuando vió á los pasteleros
Con sus cablas tan chorreadas
Y unas viejas casi en cueros
Con sus pepitas tostadas
Comprendió que había más chales
Que huesos en su cartón,
Las viejas con sus tamales
Y atolitos de limón
Los volvió á todos iguales:
¡Calaveras del panteón!
Y á todos los charcheros
Que cargan su mercancía
Los juntó con bicieteros
Vendedores de la Lotería,
¡Los de las maripositas
Que cargan con su cajón,
Con los que venden carnitas
Todos en revolución,
Los volvió calaveritas
Y los despachó al panteón!

Y en tres patadas se fué
A pasear por los mercados,
Y llegó al de la Merced,
Y en menos de un santi-amén
Me los dejó restirados;
¡Pobrecitos verduleros,
Desgraciados chimoleros;
Todos en un carretón,
Los hizo en los [illegible]guijeros:
Calaveras del panteón!
Luego fué á los tendajones
Y pasó á los estanquillos,
Los dejó á todos pelones
Huesos secos y amarillos;
¡Allí encontró unas muchachas,
Que eran palmito sazón,
Las convirtió en cucarachas
Y después, sin compasión,
¡Las volvió de las más chatas
Calaveras del panteón!
Luego se encontró en la esquina
A un jaño vendiendo ceras,
Como tenían parafina,
Le metió una en las traseras
Y le preguntó furiosa;
¡Dónde es la fabricación!
Y al saberlo, presurosa,
llegó y con un azadón
Hizo matazón horrorosa....
¡Calaveras al panteón!
Ya se sentía fatigada,
Más su furor aumentaba
Y necia decía: —¡No es nada!
Y con los hoyos miraba
A toda la población
Más vendedores buscaba
Para darles su ocasión;
¡Y que huele á chicharrón
Que á puro perro apestaba,
Y se los llevó al panteón!

También con los gachupines
Los empeñeros malvados
Y una ruofia de catrines
Que venden los deshilados
Por vender disimulados,
A todos se los llevó
Metidos en un cajón
Y al punto los convirtió;
¡Calaveras del panteón!
A casoar á papeleros,
Redactores y prensistas,
Le ayudan los motoristas....
Lo mismo á los panaderos
Machucan á todititos
A los inditos polleros,
Y á los de los nopalitos,
Y á todos sin excepción
A diario hacen los malditos
¡Calaveras del panteón!
Y hasta yo y todo el enjambre
Que vivía en la redacción,
Nos fuimos muriendo de hambre
Y también del corazón,
Si lector, como lo escuchas,
Ya muerto doy la canción....
Porque llenos de aflicción
Nos suicidamos con puchas
Y dijimos ¡Ya son muchas
Calaveras del panteón!

IMPRENTA DE
ANTONIO VANEGAS ARROYO,
Calle de Santa Teresa
número 1.
MEXICO. —1908.

GRAN MARCHA TRIUNFAL.

-CORO GENERAL.-

¡Oh, Madero! ¡Madero! clamemos
De la Patria empuñando el pendón
Y elevemos al cielo los ojos
Y salude rugiendo el cañón!

Hoy el pueblo saluda al insigne,
Redentor, más augusto de América
Que en Chihuahua vibró en nota feérica
La palabra que dió libertad.

Repitamos y unidos clamemos
De Madero su triunfo que es gloria
Y la voz del clarín escuchemos
Voz de voces que hará éco en la historia.

Gloria eterna se han conquistado
Esas tropas de heróico valor
Que de México han extirpado
La ponzoña de un cruel Dictador.

¡Gloria, gloria! clamemos unidos,
Recordando que México es libre
¡Y ser muerto, más nunca vencidos
Sea la voz que para todo vibre!

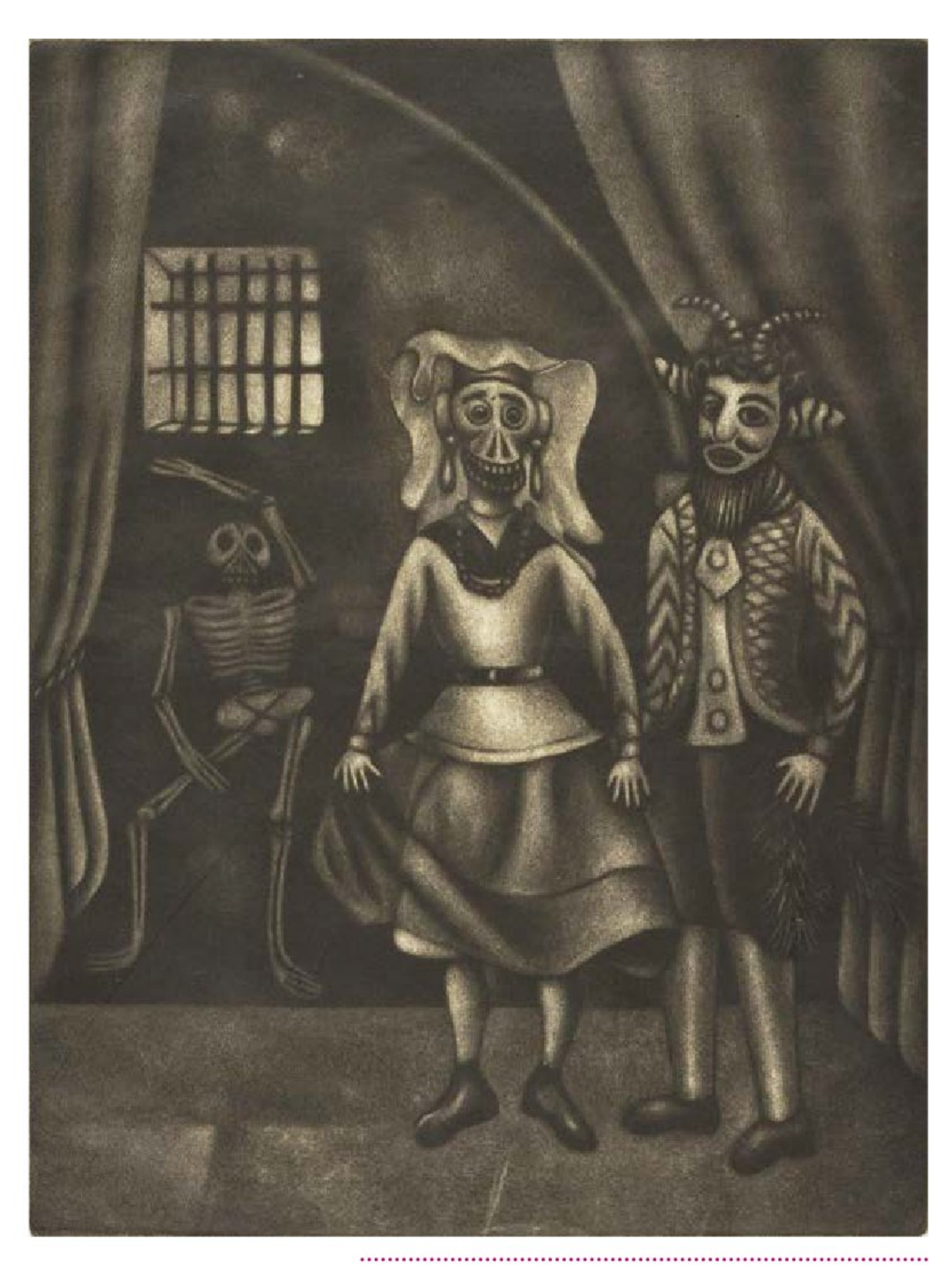
Gloria eterna se han conquistado
Las tropas de heróico valor
Que de México han extirpado
Un gobierno de todos terror.

Títeres, máscaras y los mágicos grabados de Lola Cueto

Omar Nieto

Lola Cueto es pionera en el arte de las marionetas, títeres y el teatro guiñol en México, y una de las más reconocidas artistas plásticas del siglo XX en México, ya que dominó materiales como el papel picado, la laca, el confeti, los hilos, el yeso, la madera o el cartón para crear una magia sin igual en juguetes, tapices, bordados, máscaras, pinturas y grabados. Fue la primera mexicana que estudió en la Academia Nacional de Bellas Artes de San Carlos, a los 12 años, en un tiempo cuando las mujeres eran injustamente limitadas a la esfera doméstica y familiar.

Quimera #2, 1966, Lola Cueto (1897-1978)



Títeres populares, 1941, Lola Cueto (1897-1978)

Su enorme talento la llevó a dar clases a sus escasos 16 años en la Escuela Nocturna para Obreros y ser la única mujer del grupo de pintores quien, junto con David Alfaro Siqueiros, formaron la Escuela de Pintura al Aire Libre, así como ser una de las fundadoras de la Liga de Escritores y Artistas Revolucionarios (LEAR).

Lola también fundó las compañías de teatro: Rin Run, El colorín y El nahual, esta última con un repertorio de más de 70 obras inspiradas en bailes regionales, como *La Sandunga*, *Las Chiapanecas*, *Las jardineras* y, sobre todo, la obra pionera del teatro guiñol en México: *Rin Rin el renacuajo paseador*, que se estrenó en 1940 con música del famoso compositor Silvestre Revueltas.

Cabeza de muñeca, 1954,
Lola Cueto (1897-1978)

El arte de María Dolores Velázquez Rivas, su verdadero nombre, mezcla la tradición popular mexicana con la modernidad, por lo que su trabajo resultó muy novedoso en su época al usar materiales que, en apariencia, eran convencionales, pero que con su talento se convirtieron en piezas únicas de la cultura nacional.

Este aspecto le valió el reconocimiento de figuras como Frida Kahlo, Diego Rivera, Angelina Beloff o Fermín Revueltas. Así como de Germán Cueto, pintor con quien se casó en 1919 y con el que vivió en París, donde conocería a varios artistas vanguardistas como Juan Gris, y lograría exponer parte de su obra; en concreto, 43 tapices en la galería Salle de la Renaissance en 1929.

Sin título, s/f,
Lola Cueto (1897-1978)

Ese año expondría también en la Sala Dalmau, Galería de arte en Barcelona, y en 1930, en el Círculo Artístico de Roterdam, Holanda. Un año después, en 1931, presentó parte de su trabajo en la Exhibición Internacional de Tapicería Moderna, en el Toledo Museum of Art de Ohio y en el Brooklyn Museum de Nueva York, en Estados Unidos.

Mientras tanto, en México, el estridentista Germán List Arzubide publicaría imágenes de sus tapices en la revista *Horizonte*, por lo que, de acuerdo con los expertos, Lola Cueto formaría, sin haber firmado ningún manifiesto, parte de esa corriente de vanguardia, junto a otras mujeres de la época que publicaron obras en esa revista o se expresaron desde un espíritu moderno, como Tina Modotti, Nahui Ollin y Nellie Campobello.

Las monjas. Simbiosis, 1960, Lola Cueto (1897-1978)

Otro estridentista, Manuel Maples Arce, la impulsó también a exponer su obra en Xalapa, y el propio List Arzubide le propuso en París llevar el teatro guiñol a México, que él había visto en Moscú, donde existía una tradición muy relevante. Por esa razón, Lola regresó en 1932 para mostrar por primera vez ese tipo de arte ante el secretario de Educación Pública, pensando en su carácter pedagógico e impregnándole su estilo único, el cual hasta hoy en día se sigue usando como símbolo del teatro de marionetas. Así, en 1933, en su domicilio de Mixcalco 12, en la Ciudad de México, donde fue vecina de Diego Rivera y Lupe Marín, nacieron los primeros muñecos y títeres de ese gran arte que se ha vuelto tan mexicano.

Los fantasmas, 1966, Lola Cueto (1897-1978)

Sueño macabro, 1967,
Lola Cueto (1897-1978)

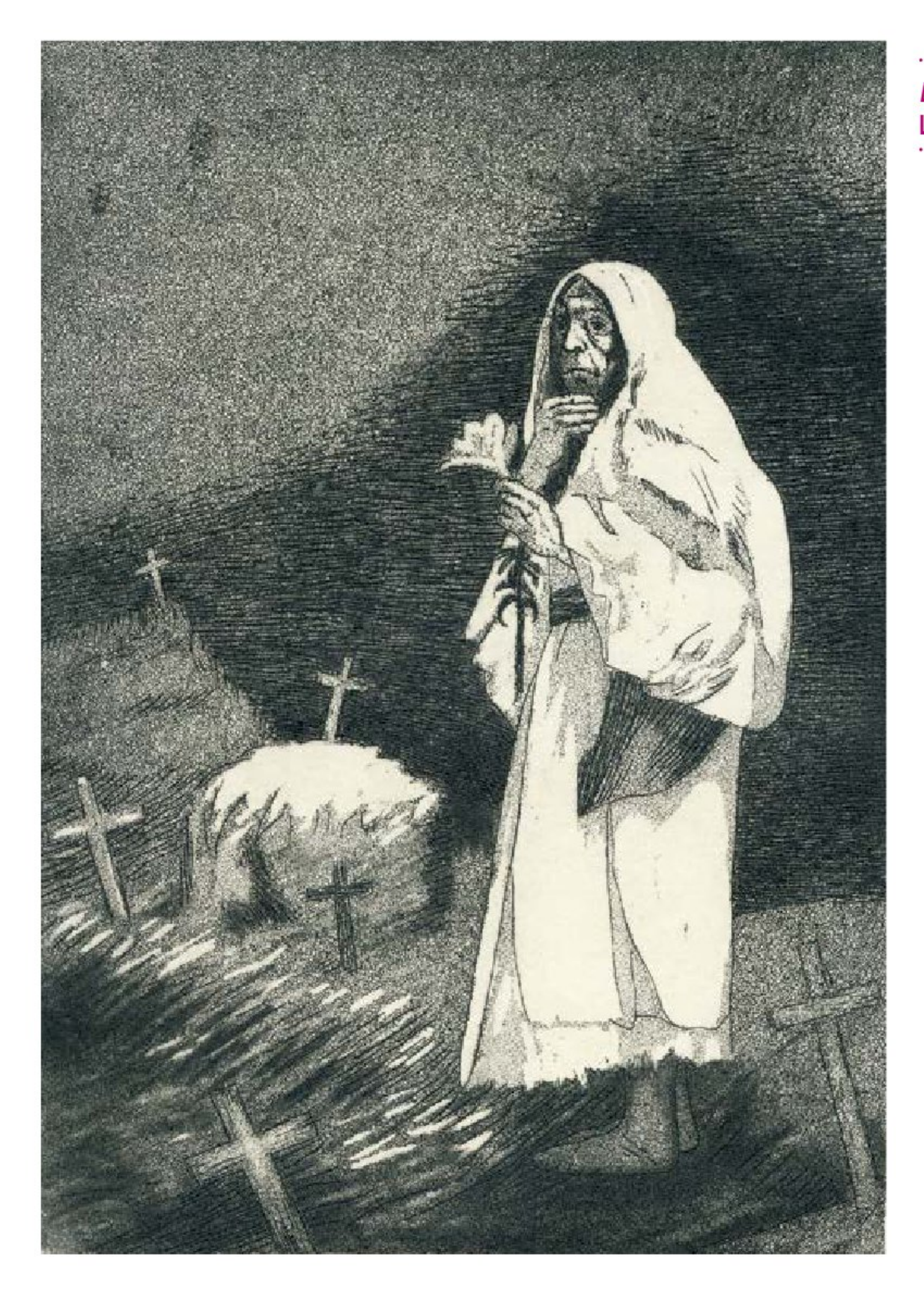
En 1936, Lola se convirtió en profesora de tapices en el Colegio de las Vizcaínas y, entre 1939 y 1940, regresó a la Academia de San Carlos a perfeccionar sus técnicas de grabado. En los años 40, experimentó con el papel picado, trabajo que expuso en el Centro Cultural Venezolano Soviético de Caracas, Venezuela, en 1947.

La década de los 50 registró su gran esplendor, pues para entonces, Lola había dominado todas las técnicas como el aguatinta, la punta seca, la *mezzotinta* (consistente en juegos de luces y sombras), la "manera negra", la xilografía y la linografía, lo cual la llevó a tener de nuevo gran éxito en Estados Unidos y Europa.

Durante 1961, impartió clases en el Mexico City College, donde estudió el pintor José Luis Cuevas, quien siempre la reconoció como su gran maestra.

Su lema "enseñar, alfabetizar, educar y divertir" la llevó a ser ampliamente reconocida por su teatro de marionetas, tapices, pinturas y grabados, cuyas piezas forman parte de varios museos en México y el extranjero, lo cual llamó la atención de importantes críticos como Paul Westheim, experto en máscaras.

Flautista, 1967,
Lola Cueto (1897-1978)

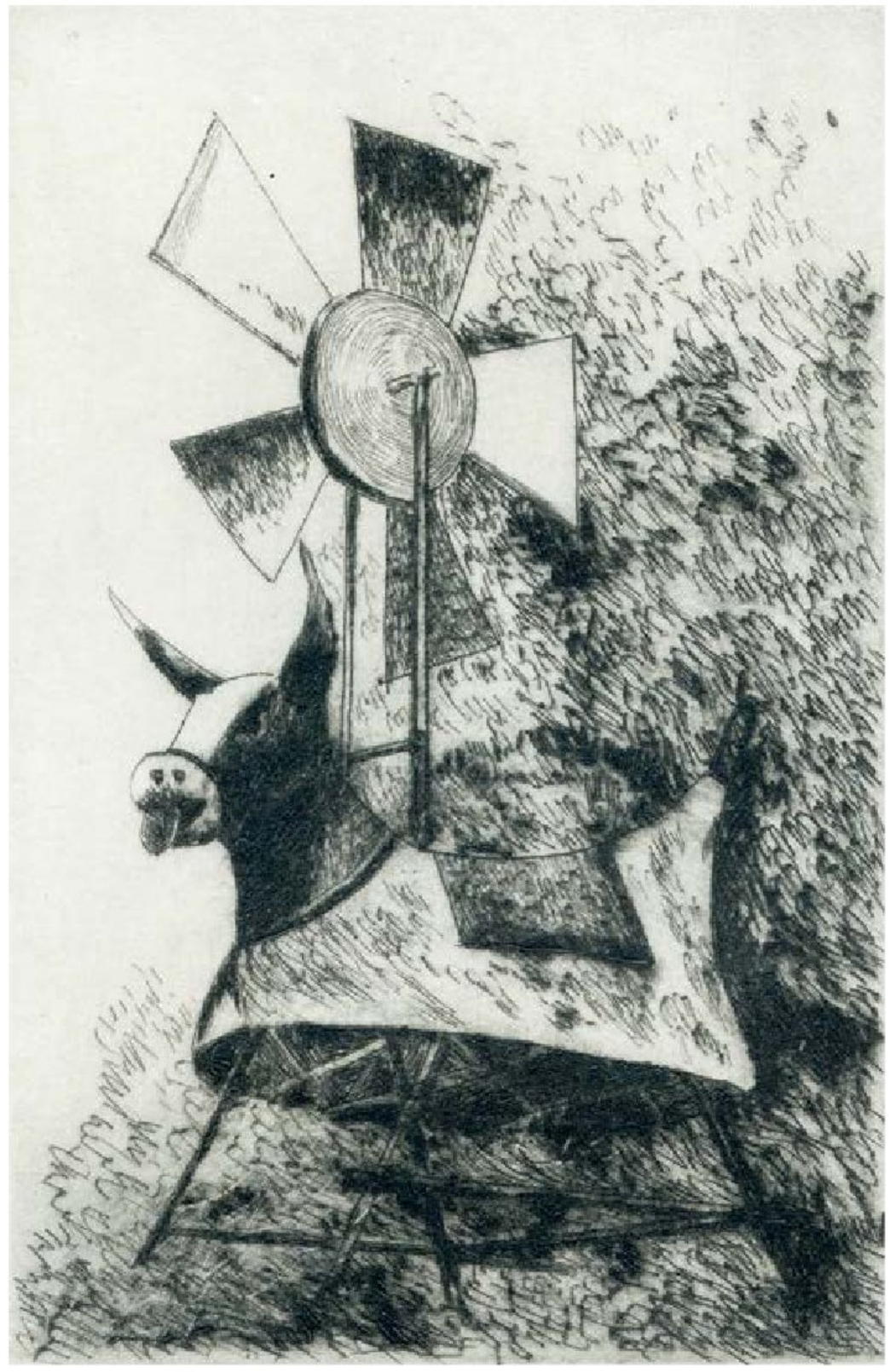


El cementerio, 1946, Lola Cueto (1897-1978)

La obra de Lola Cueto, cuyos temas más frecuentes fueron los campesinos, la maternidad, el folclor y el costumbrismo, fue reunida por el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL) en 2009, en dos sedes: el Museo Mural Diego Rivera, ubicado en el Centro Histórico, y el Museo Casa Estudio Diego Rivera, en San Ángel. Dicha exposición se tituló "Lola Cueto. Trascendencia mágica 1897-1978".

Su obra también fue llevada al Salón de la Plástica Mexicana, donde se reúne la obra de los más importantes artistas de la historia nacional. En 2011, Gigliola Berenice Rougerio Cobos realizó un catálogo de 1500 piezas que se sumaban a las 11 mil halladas en su estudio. Su obra también ha sido exhibida en el Museo de la Estampa, el Museo Nacional de Arte y el Palacio de Bellas Artes, entre otros.

Lola Cueto murió en la Ciudad de México a los 82 años de edad, el 24 de enero de 1978, y aunque nunca se consideró una artista para niños o jóvenes, dejó un legado imborrable para el teatro guiñol, de títeres o marionetas, que ha llenado de magia los escenarios, las escuelas, los museos y la historia del arte de nuestro país.



El torito, 1948, Lola Cueto (1897-1978)

Hipocampos

los caballitos de mar

En el mundo existen: **±44 especies**

y en México: **4 especies**

Hippocampus

Atlántico

Pacífico

H. ingens · *H. reidi* · *H. erectus* · *H. zoosterae*

Habitan en:

Zona intermareal

Macroalgas

Pastos marinos

Manglar

Coral blando

Esponjas

Arrecife

Espinas en la cabeza y cuerpo

Ojos con movimiento independiente

Dos aletas que estabilizan su movimiento

Nadan de forma vertical

Aleta dorsal para desplazarse

Marsupio o bolsa incubadora

Placas óseas en lugar de escamas

Cola prensil para sujetarse

♀ ♂

Ciclo de vida

Adultos

Juvenil

Baile de cortejo

La hembra transfiere los huevos al marsupio o bolsa incubadora del macho.

La incubación de los embriones ocurre en el marsupio.

Eclosionan 3-4 semanas después.

Pueden tener hasta 1200 crías por ciclo.

El macho con el marsupio más grande

H. abdominalis

Viven de 4 a 5 años

Se alimentan de:

Camarones

Gusanos

Anfípodos

Adultos

Copépodos

Crías

Larvas de crustáceos

Succionan a sus presas con su hocico tubular sin dientes.

son presas de:

¡!

Peces

Cangrejos

Maestros del disfraz:

Se mimetizan por su color y extensiones de la piel, llamadas "**cirros**".

Cirros

H. bargibanti

El más grande

H. kuda 30 cm

H. zoosterae 2.5 cm

El más pequeño

H. japapigu 1.6 cm

Amenazas:

Pesca comercial

Como mascotas (acuariofilia)

Destrucción del hábitat

Basura

Contaminación

Incremento de la temperatura del agua

Elementos decorativos y souvenirs

Comida exótica

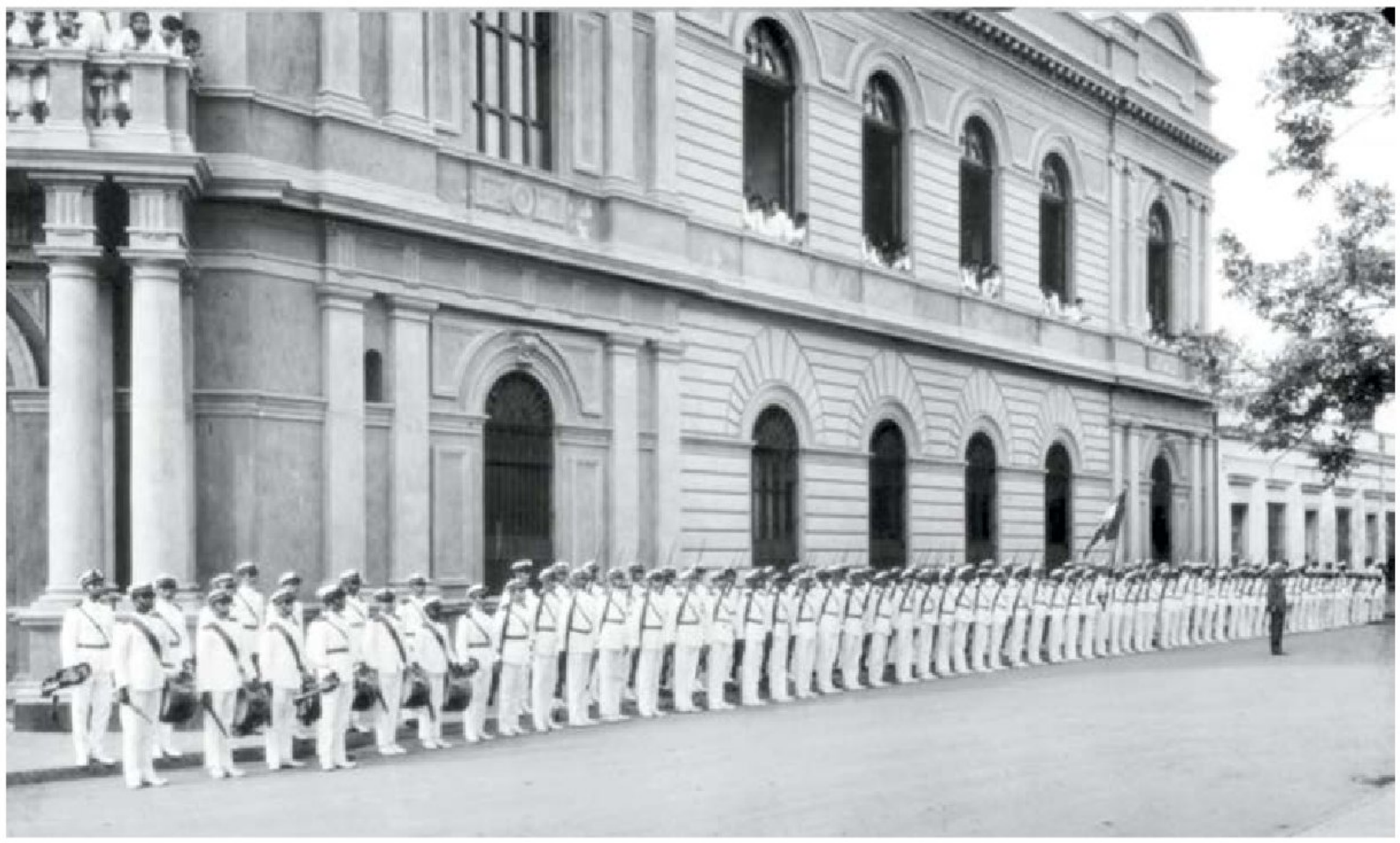
Medicina tradicional oriental

Todas las especies se encuentran en peligro de extinción o vulnerables

1° de junio de 1917

Entra en vigor el artículo 32 constitucional que nacionaliza la Marina de Guerra y Mercante.

El 1.º de junio se conmemora en México el Día de la Marina para resaltar la importancia de dicho sector en el desarrollo del país mediante el transporte marítimo como facilitador del comercio, los puertos como piezas clave para el desarrollo económico y la industria pesquera, entre otras actividades relacionadas con el mar.



En esta fecha entró en vigor la reforma a la Constitución de 1917, que a la letra dice:

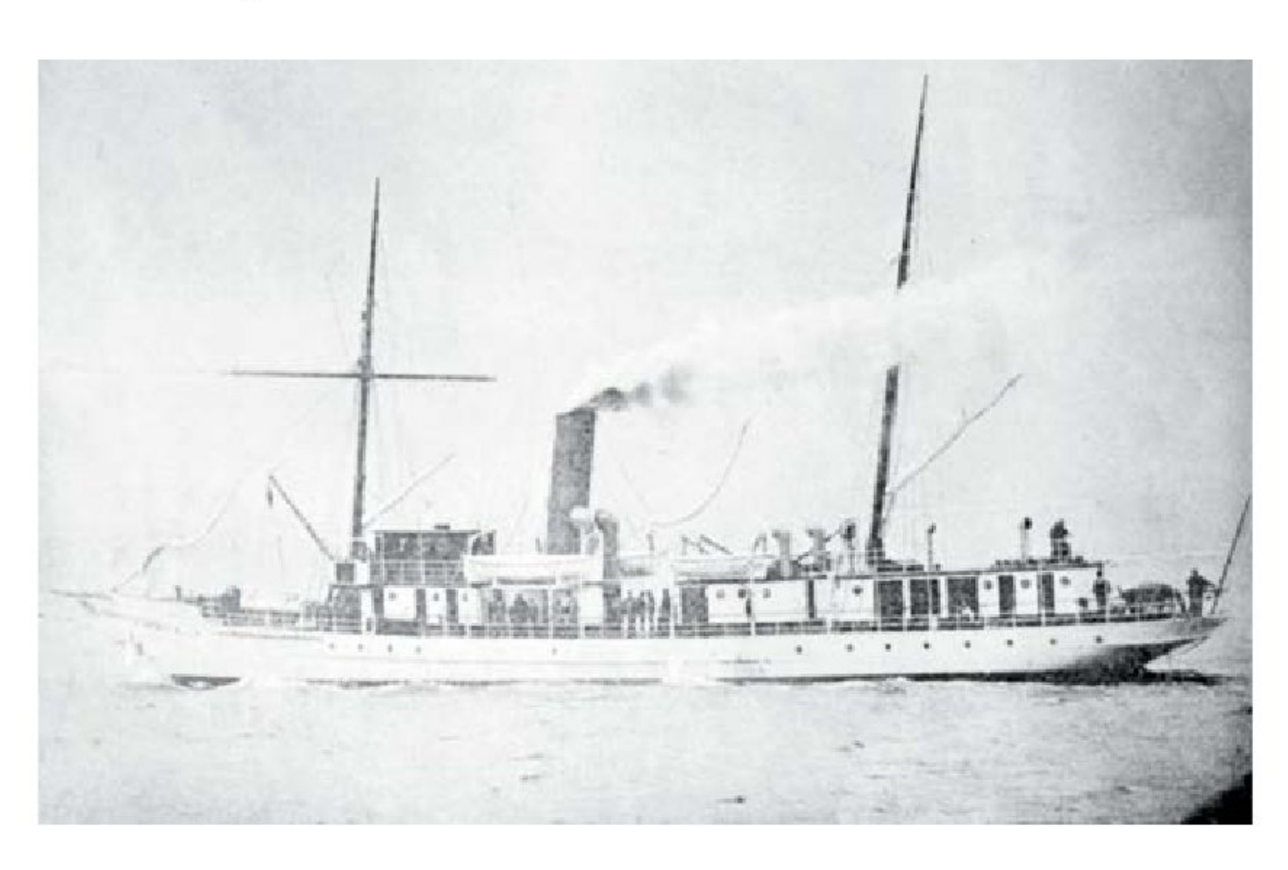
> [...] Para pertenecer a la Marina Nacional de Guerra y para desempeñar cualquier otro cargo o comisión en ella, se requiere ser mexicano por nacimiento. Esa misma calidad será indispensable para ser capitán, piloto, patrón y primer maquinista en los buques mercantes mexicanos, debiendo tenerla, además, los que compongan las dos terceras partes de su tripulación.

Rafael Izaguirre, al mando del buque mercante Tabasco, encabezó la lista de embarcaciones que, desde entonces, portaba el pabellón nacional con tripulación completamente mexicana. El capitán Izaguirre zarpó el 3 de junio, alrededor de las 17:00 horas, de Veracruz rumbo a Progreso, acompañado del primer oficial Francisco Pérez Grovas, del segundo oficial Salvador Vidal Zamudio y de Iris Díaz Ruíz, como jefe de máquinas.

Los primeros buques en acatar las nuevas disposiciones estuvieron al mando de los siguientes capitanes: José del Carmen Solís, quien recibió el buque mercante México; Armando Ascorve, el Coahuila; Luis G. Pliego, el Tamaulipas; Luis Hurtado de Mendoza, el Sonora; Agustín Cendredo, el Jalisco; Alberto J. Pawling, el Tehuantepec, y Agustín Guillén, el Puebla.

A raíz de este hecho histórico, en 1942, Manuel Ávila Camacho designó esta fecha para celebrar el Día de la Marina Nacional y para homenajear la vida de los marinos tripulantes de los buques tanques mexicanos Potrero del Llano y Faja de Oro, que fueron torpedeados y hundidos por submarinos alemanes los días 13 y 20 de mayo de ese mismo año, durante la Segunda Guerra Mundial.

Esta conmemoración surgió como parte de toda una política incluyente del uso del mar como elemento de defensa de la soberanía y como una fuente de riqueza. Dos años antes, dicha normativa se reflejó también en la promoción del Departamento de Marina al rango de Secretaría de Estado.



Desde entonces, la Secretaría de Marina tiene como misión:

> Ejercer el Poder Marítimo Nacional, proteger los intereses marítimos, mantener el estado de derecho en las zonas marinas mexicanas, costas, ríos, zonas lacustres y recintos portuarios, así como aplicar la Autoridad Marítima Nacional, para garantizar la soberanía e impulsar el desarrollo del país en los términos que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, las leyes que de ella deriven y los tratados internacionales.

La grieta

Manú Dornbierer

Fue un día como cualquier otro. Nos habíamos desvelado la víspera tontamente. Por eso, cuando los niños vinieron a darme un beso antes de ir a la escuela, apenas pude abrir un ojo. ¡Ese beso! De haberlo sabido...

Tardé en desperezarme. Lo mismo de siempre, la aburrida y agridulce rutina del ama de casa. Quería cambios, en lo pequeño y en lo grande. La idea de que la vida, mi vida, era siempre igual, me zumbaba en la cabeza como moscardón desde hacía unos meses. Ese día quise cambiar aunque fuese un poco. Se me ocurrió ir a un nuevo y lejano supermercado. ¿Por qué, Dios mío, por qué?

Lo último que recuerdo es esa oscura tolvanera que me envolvió de repente al terminar las compras. Apreté los paquetes contra el pecho y cerré los ojos esperando que pasara pronto, pero cuando sentí que el suelo se movía bajo mis pies, cuando vi la grieta, los solté para buscar apoyo en la pared. Me extrañó que no hicieran ruido al caer. En realidad ya no había ruido alguno salvo un estridente silbido que me engullía. Ya no había pared.

Y ahora, aquí estoy en este frío lugar que llaman clínica. Me parece que hace horas que me están haciendo preguntas.

—¿Qué es lo último que recuerda?

—La grieta en el piso, el viento. Me he cansado de repetirlo.

—Tuvo una alucinación, trate de comprender.

No hubo tal grieta, no hubo tal viento. Usted sufrió sencillamente un desmayo en la oficina. Demasiado trabajo quizá. No se golpeó, de manera que ni siquiera podemos pensar en amnesia momentánea provocada por golpe en el cerebro.

Las paredes metálicas de este aposento me deslumbran. Nunca he visto un metal de este color. Nunca he estado en un sitio como éste. No conozco a las personas que me rodean. Son amables, pero me dan miedo. Tienen algo extraño, ¿qué es? El que más terror me infunde es éste a mi lado cuya mano helada sostiene la mía, que arde.

Vivian Lissette Esquivel Martínez, ESTADO DE MÉXICO

—Haz un esfuerzo, querida, soy yo, Arno, tu compañero. Comprende que todo esto es muy doloroso para mí. ¿Cómo es posible que no me reconozcas?

—No te conozco, no conozco a nadie aquí. ¡Créanme, por favor, créanme! Hay una confusión. No sé lo que me ha sucedido, no sé en dónde estoy, pero sé quién soy. Me llamo Marisa Val, mi esposo es Gerardo Val, ingeniero, tenemos tres hijos, vivo en...

—¡Calla! Estás muy cansada, querida, no sabes lo que dices. Es necesario que duerma. Aplíquele la luz, compañero, no hay otro remedio.

—No quiero dormir, no estoy cansada. Por favor, necesito que me expliquen, necesito aclarar la situación. Debo avisar a mi familia. Apague esa luz, apáguela.

***

Por fin se fue Arno. Desde que regresamos de la clínica no me ha dejado sola un momento. Me atiende, me mima, no me pierde de vista. ¡He deseado tanto estar sola y pensar! ¿Y ahora? ¿Razono todavía?

Lo que sucede es increíble. He perdido mi identidad, me he vuelto loca. Los primeros días me tuvieron casi constantemente bajo la luz tranquilizante. Dejé de llorar, dejé de gritar. La vuelve a una de corcho. Paraliza emociones, borra memoria. La apagaron al fin y la angustia

punzante volvió. Opté por mentir, por calmarme. Cualquier cosa antes que permitir que la luz me aniquile de nuevo. Vivo con Arno en un apartamento que él llama célula. Todo o casi, todo es metálico. Todo es automático. Me ha enseñado a manejar los mecanismos de esta máquina casa, mi hogar. Se ha ido y quiere que me recupere, que sea feliz.

El primer día de calma, cuando se llevaron los aparatos, le relaté mi vida. Ahora que estábamos solos era imposible seguir callando, fingiendo. Sólo pedía que me escuchara. Yo no estaba loca. Cuando empecé frunció el ceño. No quería escuchar más tonterías. Después reflexionó, comprendió que no podría detenerme. Le conté todo. De mi muñeca negra, de la escuela de monjas del accidente en bicicleta, de mis padres, de nuestros viajes al mar, de los bailes en el club los domingos, de Gerardo, de nuestro primer encuentro, de cómo reñíamos y cómo nos queríamos, de nuestros hijos, de sus juegos, de aquellos suaves besos por la mañana.

Escuchó haciendo un esfuerzo evidente por seguirme. Sentí confianza, todo se aclararía. Sus ojos acerados se llenaban ahora de asombro, ahora de tristeza, pero escuchaban. Una idea me cruzó la mente como rayo de luz: estaba en otra vida, o en otro tiempo o en otro cuerpo. ¡Eso era! ¡Eso debía ser!

Permaneció largo rato en silencio. Me aferré a sus manos y lo miré esperanzada. Por un momento creí que entendía. Rió secamente y, un poco vacilante, se dirigió al armario y me tendió un espejo. Me vi tal cual soy, Marisa, la misma.

—Sí, soy yo —y un instante después, triunfalmente, creí encontrar mi prueba definitiva- Ves, Arno, no soy como ustedes. Aquí todos tienen los ojos redondos y color del acero. Los míos son alargados y negros. Definitivamente negros.

Rió de nuevo y tuve ganas de matarlo o de morir.

—Sí, querida, eres una excepción. Hay muy pocos ojos distintos. Un caso en millones. A muchos les parece monstruoso, pero yo por tus ojos te quise, ¿recuerdas?

No me creía, no me escuchaba. Comprendí que toda prueba lógica de mi extranjerismo sería inútil. Estaba exhausta. ¡De acuerdo! Padezco un mal extraño que me enajena.

A su vez él me contó mi vida: me llamo Glana, soy una oficinista especializada en clasificar los resultados que se obtienen en el Laboratorio de Alimentación. En mi trabajo soy eficiente y las relaciones con mis compañeros son correctas. Entre él y yo nunca hubo problemas. Nos queremos. Nos conocimos de una manera un tanto musitada es cierto... Me encontró vagando cerca de los restos de un aparato aéreo accidentado. No podía hablar, no recordaba nada. Al mirarme a los ojos se enamoró. Así, nada más. Los peritos supusieron que era la única sobreviviente del desastre. Me tomó a su cargo. ¡Suerte que es neurólogo! Nunca pude recordar lo que había sucedido antes, pero él me hizo recuperar la razón, me enseñó todo, como se enseña a un niño. ¡Y ahora esto!

Las circunstancias actuales eran indudablemente consecuencias lejanas de aquel accidente. Había un misterio en mi vida, pero eso no significaba que yo perteneciera a otro mundo. ¡Qué niña era! El misterio le tenía sin cuidado. Nos queríamos ¿verdad? Eso era lo importante. Pronto nos darían permiso de tener un hijo. ¿Cómo serían sus ojos? Mi estado actual no era de gravedad. Sus colegas y él estaban de acuerdo. Trastorno mental momentáneo. Las facultades no estaban dañadas.

Vivian Lissette Esquivel Martínez, ESTADO DE MÉXICO

Que mi temperatura era superior a la normal ¿y qué? Siempre había sido así. Su Glana era un poco extraña. En unos cuantos días reanudaría mi Vida normal, vería a mis compañeros, a nuestros amigos.

De ser necesario se me proporcionaría nuevo entrenamiento en el trabajo. Se lo habían prometido. ¡Para algo tenía que servir su hoja de servicios! ¿Qué más se podía pedir? Pertenecíamos a una clase privilegiada, pero lo más importante era que nos quisiéramos como hasta entonces. Acercó su rostro helado al mío. Quise pensar que él estaba en lo cierto y que lo mío sólo era pesadilla.

Ahora se ha ido. Por primera vez desde la grieta estoy sola, totalmente sola, como nadie lo ha estado jamás, sola en un universo ajeno. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido? ¿Cómo se sale de aquí? De ellos no se puede esperar ayuda. Si insisto en no reconocerme me encerrarán definitivamente en la clínica, bajo la luz. Perderé cualquier oportunidad de escapar. Perderé a Arno, ese desconocido que es lo único que tengo.

Es posible que haya otros como yo aquí. Ese caso en millones con ojos distintos que no son canicas de acero. Bellos ojos marrones, verdes, negros, azules. ¡Si pudiera encontrarlos! Dentro de poco saldré y veré gente. Si alguien pudiera explicarme. Este mundo se parece al mío. Pero ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde? ¿Paralelo? ¿Más allá? El panorama que miro desde mi ventana me tranquiliza. Son montañas, lejanas, pero montañas. Es cielo azul y limpio; de vez en cuando un pájaro. ¡Pero cuando miro hacia abajo, hacia las casas metálicas y los extraños vehículos! Cuando miro a mi alrededor, esta célula aislada de ruidos, de microbios, de olores, máquina perfecta, inhumana. Demasiada paz, soledad. ¿Y si estuviera muerta? No, eso no. La sensación de vivir es inconfundible. Y yo estoy viva, terriblemente viva.

***

Mis compañeros de oficina me hicieron toda clase de fiestas. "Glana ha vuelto, Glana se ha curado. ¡Viva Glana!" Arno está encantado; sus ojos brillan y hasta parecen humanos. No he vuelto a mencionar a Marisa. "Pasó la crisis" dice. Actúo bien, me he dejado guiar con una docilidad y una atención de las que no me creía capaz. Nadie se percata de la verdad, de que sigo sin entender, de que la desesperación me abruma. Los odio a todos. No. A Arno, no. Es mejor que los otros, no es un autómata. Casi todos son iguales. Muy pocos parecen tener vida. Máquinas. ¿Qué sienten? ¿Qué piensan?

Arno dice que el funcionamiento de nuestra sociedad es perfecto. Desde la más tierna infancia las computadoras clasifican a cada individuo. Si posee facultades superiores se le abren todas las puertas, si no, se le condiciona para que pueda llevar una vida útil, feliz pero estática. Ya no hay amarguras, ni frustraciones, ni envidias, ni ambiciones vanas como en el pasado. El viejo mito del destino trazado de antemano es aquí realidad. No hay inconformes, no hay infelices. No hay más.

Glana, la oficinista, yo, es también una autómata. Pensé encontrar un trabajo interesante, un verdadero contacto con este asombroso mundo. No. Mi misión consiste en insertar las tarjetas que expulsa una máquina principal dentro de otras. Las azules aquí, las amarillas allá. Seis horas de trabajo ininterrumpido. Si me canso tomo una píldora.

—¿Qué significan esas tarjetas? —pregunté. Todos me miraron sorprendidos. El supervisor me llamó a su privado.

—Glana, por esta vez pasa. Ha estado enferma, pero de hoy en adelante se controlará. Arno tiene influencias, pero.... Nada de preguntas. Es peligroso pensar en horas de oficina. El trabajo, recuerde, debe ser automático. Usted no tiene derecho a equivocarse. Un error, una distracción podrían ser criminales. Satisfaré su extraña curiosidad, contraviniendo las reglas.

Vivian Lissette Esquivel Martínez, ESTADO DE MÉXICO

Vivian Lissette Esquivel Martínez, ESTADO DE MÉXICO

Una tarjeta equivocada y algún sector de la población recibiría alimentación inadecuada. Imagine lo que sucedería. ¡Recuérdelo! Trabaje sin pensar.

Terminé el día con un nudo en la garganta. Arno me consoló por la noche. Mi trabajo era importante, una gran responsabilidad. No debía hacer preguntas. Sólo los científicos sabían el significado de mis tarjetas. Cada quien debía limitarse a su trabajo. El mío era en cierta forma una terapia. Disciplina mental, control de la imaginación, eso era lo que necesitaba. Claro que ahora, más que nunca, tendría que hacer un esfuerzo.

Ya no pregunto. Tengo que combatir cualquier idea que me distraiga. Tengo que resistir a la tentación de mirar los ojos de las personas que entran en la oficina. Tarjetas amarillas, máquina 1; tarjetas azules, máquina 2; tarjetas máquina, tarjetas, máquina.

¿No se terminará nunca esta pesadilla? Si por lo menos los días fueran distintos unos de otros. La "terapia" está surtiendo efecto, cada hora que pasa me siento más derrotada. Sólo por la tarde después del trabajo, mientras espero a Arno, puedo recordar. Gerardo, mis hijos, mi familia, mis amigos. Horrible separación. ¿Qué hacen? ¿En dónde están? ¿Me recuerdan? ¿Sufren? Me esfuerzo por no pensar en el pasado. Es imposible vivir en tal desgarramiento. Pero ¿y si termino por olvidar? Ya no habrá esperanza de volver. Miro ojos y más ojos. ¡Nada! Todos son de acero. ¿Quién podría entender?

***

Me encontró llorando de nuevo. Pensé que las lágrimas se habían agotado, pero esa tarde los recuerdos se agolparon vividos en mi cerebro, en mi corazón. Debe haber alguna manera de escapar, si no, prefiero morir. Quizá la muerte disipe las tinieblas... Me calmo al fin. Arno es bueno, me quiere, me consuela con argumentos falsos y píldoras eficaces.

—Lo que necesitas es distraerte. Nuestros amigos te esperan. No han tomado a mal tu frialdad. Iremos a verlos, charlaremos, iremos de paseo. No permitiré qué sigas en esta reclusión.

Habían venido algunos a verme. Al principio, cada vez que se me anunciaba una visita, algo me saltaba dentro del pecho. Ahora sí, éste sería el par de ojos esperado. Nunca llegó. La desilusión se convirtió en misantropía. "No me interesan, Arno, no quiero ver a nadie." Así se fueron muchos días. Mañanas de tarjetas, tardes solitarias, agridulces de recuerdo y nostalgia. Noches de Arno. Agradezco su amor y quizá empiece a quererlo también, pero el vacío persiste, el desfile de ojos de acero es interminable.

—Tienes razón, Arno, necesito distraerme.

—Así me gusta. Iremos hoy mismo a casa de Zea. La pobre no se cansa de invitarnos.

No quiero herirlo. No hablaré más de allá. Nuestra intimidad es apacible y es necesario aceptar la realidad, buscar entretenimiento, volver a ser curiosa e interesarse por los demás.

No sabía que tenían televisión. Es idiota, pero no se me había ocurrido. En nuestra célula no hay. ¡Dios los bendiga! Moro y Zea tienen un enorme televisor. Cuando comprendí lo que estaba mirando en la pantalla me desmayé. Parece que tardé un buen rato en recobrar el conocimiento. Afortunadamente al despertar, el televisor seguía funcionando. Continuaba el mismo programa. "Me siento bien, sigamos mirando, por favor, sólo fue un ligero malestar." Y no me perdí un gesto, una palabra de la narración. Mediante un tremendo esfuerzo pude controlarme, me tragué las lágrimas, paré en

seco el temblor que me sacudía. Era importantísimo que ellos no sospecharan nada. Terminó: "Éste ha sido un capítulo más de nuestra emisión estelar: La dimensión desconocida. Libreto, producción y narración de Yar. Vea y escuche cada ocho días, a la misma hora y en el mismo canal, este prodigioso programa de ciencia ficción".

¿Por qué estaba tan alterada? Era sólo ficción, repetían. Sus miradas inquisidoras me hicieron reaccionar de nuevo. Había que evitar un paso en falso. No podía decirles que lo que habíamos visto era mi mundo, el mundo de los seres humanos. Casi pude percibir los olores. ¡Era inaudito! ¡Era indudable! La "dimensión desconocida" era la mía. No. Me tomarían por loca, me acusarían de hacer mía esa ficción y volvería a empezar la batalla. Calma. Ya habría tiempo para reflexionar. Hablé de otra cosa y al cabo de un momento:

—Arno, ¿por qué no tenemos televisión?

—¿Cómo que por qué? A ti nunca te ha interesado y a mí me lastima los ojos. Mira cómo los tengo ahora.

—Arno... quiero un televisor. Tú no lo mirarás, si no quieres.

—¡Qué extraña eres! Cambias de un momento al otro. Además, si te vas a poner en ese estado...

—La televisión no tiene que ver con mi malestar. Fue sólo un dolor agudo. Nada. Ya me revisarás en casa. ¡Dios te bendiga, Zea!

Vivian Lissette Esquivel Martínez, ESTADO DE MÉXICO

—Comprendo que te haya gustado el nuevo programa, Glana. Esas historias absurdas son fascinantes. Anda, Arno, dale un televisor. Eso la distraerá.

—¿Cuánto hace que se transmite ese programa? —pregunto con un hilo de voz.

—Hace poco. Yar nunca había hecho algo tan especial. Ha sorprendido a todos. La ilusión de realidad es perfecta, ¿verdad?

—¿Quién es Yar?

—¡Cómo! ¿No recuerdas?

—Lo conocí el otro día —interviene Moro—. Un hombrecillo muy peculiar. Una mente extraordinaria. No sé exactamente de dónde es. Se rodea de cierto misterio. Supongo que está en su papel. Habla poco y parece distraído. El Comité le da todo lo que pide. ¡Se los ha echado a la bolsa!

Arno nunca me había visto tan contenta. Moro y Zea se sorprendieron de mi súbita locuacidad.

—Ahora sí creemos en tu recuperación —dijeron.

Los sentí mis amigos, mis mejores amigos.

Al regresar a casa tuve que morderme los labios. Por nada del mundo debía revelar a Arno la razón de mi alegría. ¡Una esperanza al fin! Me tomó en sus brazos, me apretó contra su pecho, muy fuerte, sin hablar.

***

El aparato llegó un poco antes de que empezara el programa. Durante estos días no he vivido de la impaciencia. Los técnicos que lo instalaron se sorprendieron de mi infantil entusiasmo. Armo tuvo una emergencia en la clínica y no llegó a tiempo. ¡Qué suerte! Pude disfrutar —qué digo— vivir el milagro sin testigos. Me parece despertar de un sueño. ¡Qué extraño programa! No hay argumento, no hay principio ni fin. Una hora de la vida de una familia humana. Debió suceder en algún pequeño puerto del Mediterráneo. Yar es en efecto un genio, un iluminado. ¿Qué diría si supiera que ese mundo fantástico que imagina, crea, describe con precisión en su charla, existe de verdad? El corazón me palpita demasiado rápido, la sangre me quiere saltar de las venas, quisiera gritar, pero hay que conservar la calma, investigar. Yar puede ser la clave.

Arno me volvió a la realidad. Inauguramos alegremente nuestra adquisición. Se ríe de mi euforia sin compartirla, con los ojos verdaderamente lastimados. El resto de la programación fue "normal". Pasmosos reflejos de este universo, de este mundo técnico y frío al que ahora pertenezco, al que —es inútil negarlo— empiezo a acostumbrarme. Maravillosa, patética capacidad adaptación de los que amamos la vida, sea donde sea, sea como sea. A Arno también me he acostumbrado. Nunca ha habido problemas entre nosotros, me decía. Es cierto. ¿A qué se debe esta absoluta paz en la que aquí nos hundimos todos como en una inmensa madeja de algodón? ¿La alimentación? ¿La medicación obligatoria? ¿La disciplina inexorable a la que estamos sometidos? ¿La total solución de los problemas básicos de la existencia? ¿La previsión del destino? Soy escéptica. No hay dolor, pero tampoco hay una verdadera vida individual. Civilización de autómatas. Necesito comunicarme con Yar cuanto antes, antes de que mi memoria desaparezca.

***

Llegó el día. He esperado mucho tiempo. Dentro de unos minutos lo voy a conocer. Ha sido difícil el tipo de comunicación que he intentado es algo insólito aquí.

—¿Para qué deseas conocer a Yar?

—Es sólo un capricho, Arno, por favor. Arregla una entrevista —una vez más manejo su cariño.

—Glana querida, siempre inquieta. Algo debe maquinar tu extraña cabeza.

Ten cuidado, por favor, no debemos ponernos en evidencia.

—Sígame.

Me guían hasta su oficina. Está sentado detrás de una gran mesa cubierta de papeles. Lo rodean aparatos complicados. ¡Qué raro! Muy pocos usan lentes. Seguramente, tiene algún defecto, como Arno. No me ha visto. Da instrucciones a sus ayudantes en voz baja, pero clara. Es pequeño, insignificante casi. Se va el último que queda. Lentamente, se vuelve hacia mí, me mira y respinga. ¡Sí, respinga! Se acerca y me hace señas de callar. En el fondo del estudio se cierra una puerta. Sonríe con las gafas en la mano y no lo puedo creer. ¡Sus ojos son verdes! ¡Verdes! Brinco, corro hacia él, me tiende su mano cálida, lo abrazo. Me deja sollozar.

—Calma, por favor, cálmese.

—Yar, usted... yo... somos...

—Sí, amiga mía, cálmese. Yo también estoy impresionado —y después de un momento—: Vamos a ver. ¿Quién es usted? ¿Cómo fue? ¿Cuándo?

—No sé cómo, ni cuándo. He perdido la noción de nuestro tiempo. Fue una grieta, un viento, finalmente la clínica —le cuento todo. Todo mezclo: Arno, Gerardo, las tarjetas, hay montañas, parecen humanos, quiero volver—. ¿Qué pasa, estamos muertos, quiénes son, en dónde estamos? Hay que irnos.

Sonríe suave, triste, maravillosamente. Por fin callo, lo amo, somos hermanos.

Pausadamente, a su vez, me cuenta: paseaba por el campo en pos de un extraño insecto —eran su pasión— y aquél era desconocido. Estaba seguro. Se metió en una cueva húmeda, oscura, hacía frío. Buscaba una linterna en el bolsillo cuando de repente sintió que caía. Había sucedido hacía más o menos diez años. Era joven y tenía un gran porvenir. Sabía, literalmente sabía, que estaba predestinado a hacer un gran descubrimiento. Estudiaba física y su nombre empezaba a sonar. Lo recogieron en una calle, aparentemente víctima de un shock. No hablaba, no recordaba nada. Pasó en la clínica algunos meses. Poco a poco, renació en este mundo y supo de qué se trataba: esto era en efecto un paralelo. Afortunadamente, un mundo bastante similar al nuestro. Estábamos a sólo unos segundos de nuestro tiempo. Sí, la grieta era de tiempo. Se necesitaban ciertos conocimientos para captar el fenómeno. Ya me iría explicando. ¿Había oído hablar de la relatividad y esas cosas?

—Yar, ese programa suyo, ¿cómo es que resulta tan real?

—No resulta, es real. Las imágenes que usted vio son imágenes directas de nuestro mundo. Ellos no lo saben y por el momento no deben saberlo. Fue una casualidad, una de esas milagrosas casualidades con las que se topan de vez en cuando los científicos. Pero déjeme contarle cómo sucedió. Cuando me recuperé, cuando aprendí a comportarme aquí,

un "cerebro" es decir una de sus complejas computadoras, decidió mi destino y me mandaron a la televisión. En un principio no me interesó; sin embargo, me familiaricé bastante pronto con sus aparatos. Me dediqué de lleno a mi trabajo. Un día, experimentando en cierta combinación de frecuencias, capté una extraña y muy familiar imagen. una imagen de allá. Duró unos segundos. Volví a ensayar una y mil veces. Y ahora, después de cálculos y más cálculos, experimentos y más experimentos, puedo enfocar lo que quiero más o menos exactamente, conociendo desde luego el tiempo y la localización de las escenas. Ellos creen que realizo un programa a base de montajes fílmicos y de imaginación. Piensan que creo personajes a mi imagen física. Los ojos desde luego. Que monto geniales escenografías. Sí, dicen que soy un genio —ríe amargamente—. ¡Y puede que lo sea! Lo que más trabajo me ha costado, después de las dificultades técnicas, ha sido aislarme para evitar que mis ayudantes descubran la verdad.

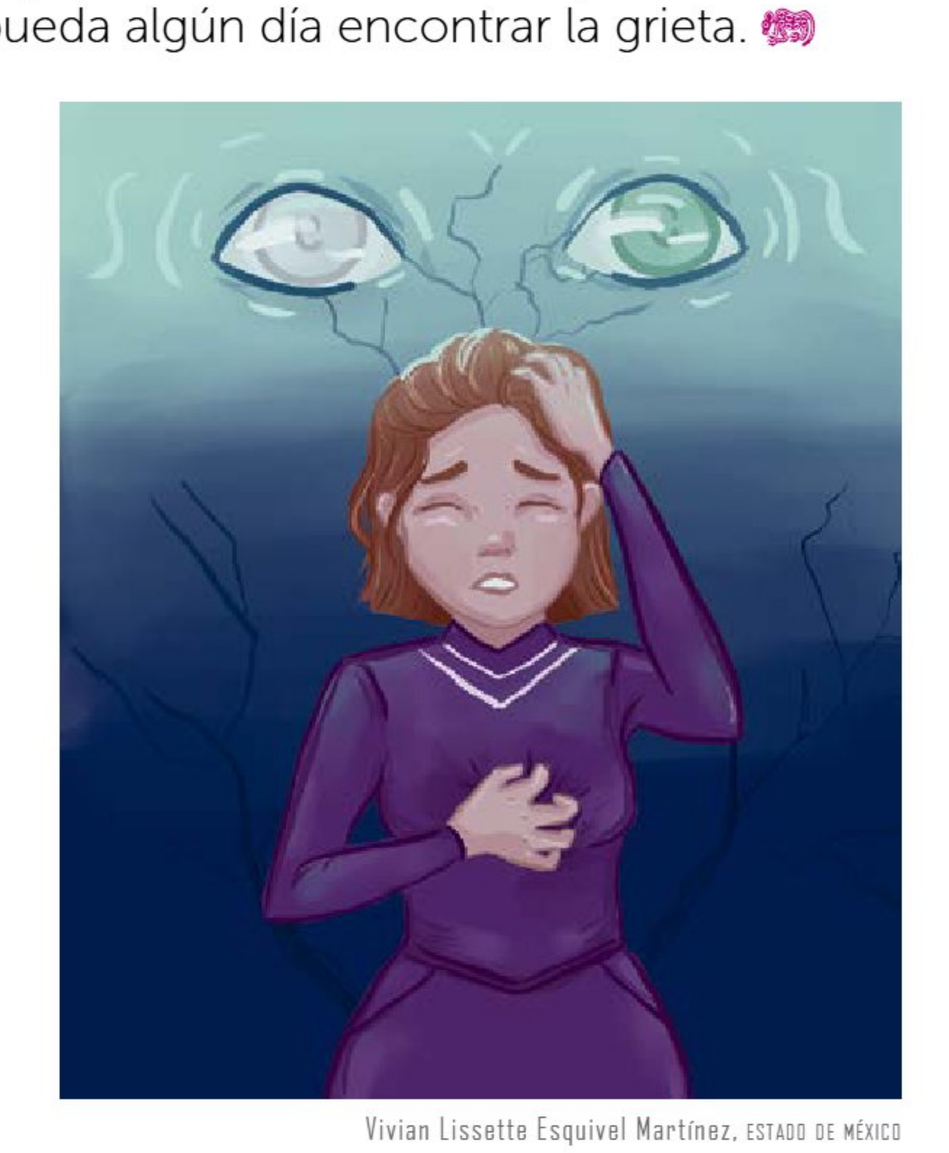
—Pero Yar, ¿por qué? Su descubrimiento es la prueba palpable de que existe un universo del que provenimos. Así ellos nos podrían ayudar a Nosotros.

—¿Nosotros? ¿Sabe cuántos somos? Cuatro. Cuatro pobres náufragos en este inmenso mundo. Hasta el momento, contándola a usted, sólo tres personas se han comunicado conmigo al reconocer su mundo. Quizá haya más, quizá haya animales o cosas que han resbalado por otras grietas. No lo sé. Hay que esperar todavía. Los otros dos no viven en esta ciudad. Uno de ellos no se resignó, no me quiso hacer caso y mantener por el momento el secreto. Supe hace poco que lo encerraron en una clínica. No obstante sus adelantos técnicos, no están preparados para aceptar este increíble fenómeno. ¿Lo estábamos nosotros allá? Recuerde las suspicacias, las burlas, la desconfianza hacia cualquier tipo de acontecimientos incomprensibles... Créame, hay que tener calma. Vea su televisor. Con sus datos trataré de encontrar a su familia. Puede venir a verme, pero no con demasiada frecuencia. Recuerde, hay que trabajar en silencio.

Arno está en la estancia vecina. ¡Maravillosa pared aislante que ha ocultado mis gritos, mi dolor, mi alegría! Arno aquí junto y ellos tras el cristal. Pude tocarlos, besarlos. Los vi. Estuve con ellos después de tanto tiempo. ¿En realidad cuánto? El mayor ya usa pantalón largo y el pequeño ya va a la escuela. La niña redonda se ha vuelto larguirucha. Pronto será mujer y yo aquí, tras esta maldita, bendita pantalla. Gerardo tiene canas. Creí ver mi retrato en la mesita, bajo la lámpara. Adiós, Marisa. Niños sean buenos que mamá los está mirando...

No sé cómo pude resistir la tentación de llamar a Arno, de arrastrarlo a presenciar la terrible prueba de mi verdad. Habría dudado todavía. Me hubiera creído definitivamente loca. Eso fue lo que me dijo Yar cuando me avisó que hoy lo intentaría. Prometí callar. No entorpecer sus investigaciones. Se veían tranquilos. Cambiaron la decoración...

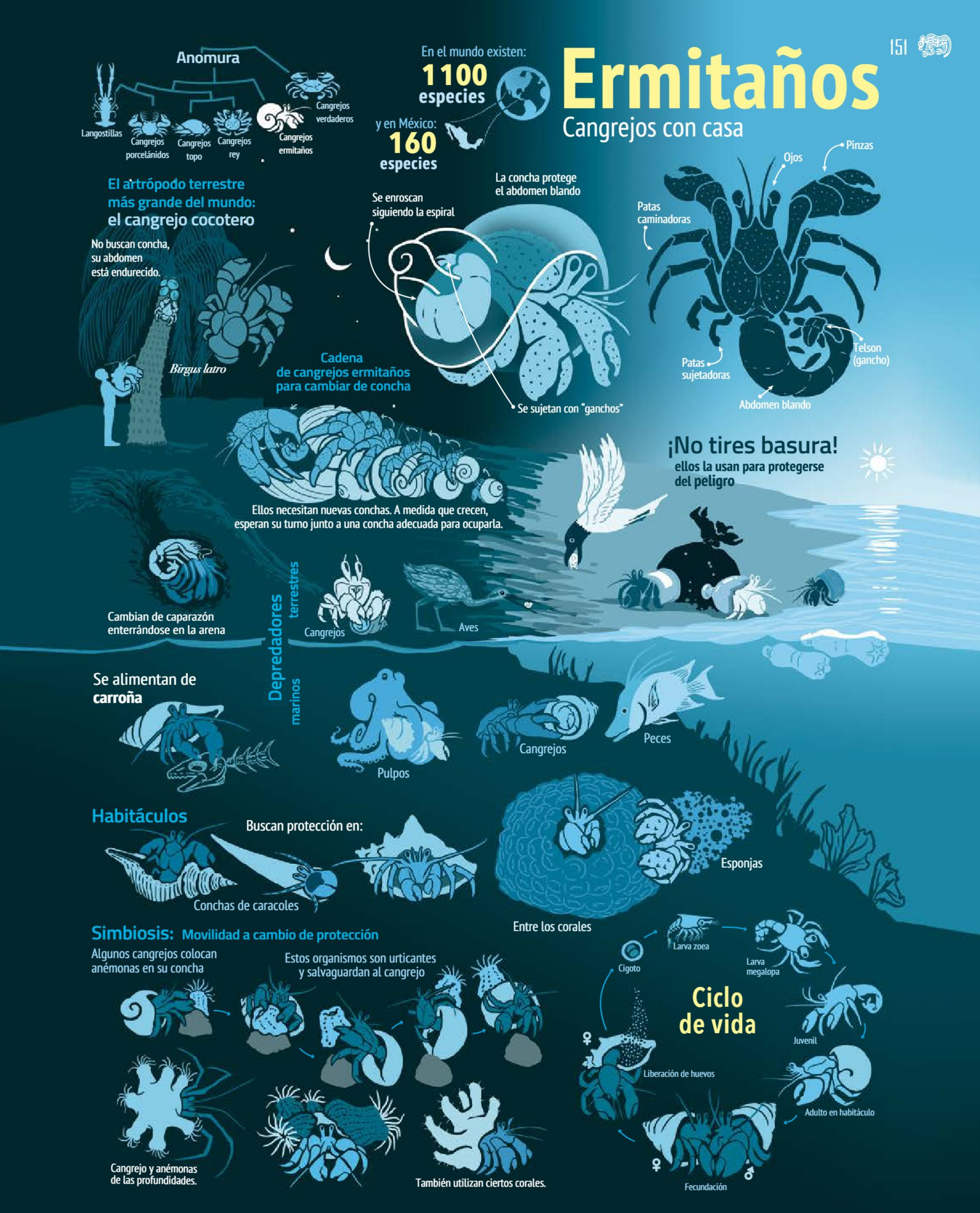
Yar sigue trabajando. Él está seguro de no tener pasado en este universo. Le intriga mi estancia anterior aquí, esa Glana del accidente. Esa Glana desaparecida cuyo lugar ocupo. Yo usurpadora, impostora. ¿En dónde está la verdadera Glana? Quizá cayó también en una trampa, quizá vive una vida prestada en mi mundo o en otro. Quizá los seres son dobles, triples, múltiples como los universos. Quizá hay pasadizos entre unos y otros. Quizá Yar pueda algún día encontrar la grieta.



Vivian Lissette Esquivel Martínez, ESTADO DE MÉXICO

Ermitaños

Cangrejos con casa



Cangrejos braquiuros del Golfo de México

Diversidad de esqueletos de equinodermos del Golfo de México

Créditos bibliográficos

Alberro Semerena, Anne y Anna Bulajich Rechtman (2001-2020). *Calendario Matemático: un reto diario*, México, Googol.

_____ (2005-2013). *Calendario Matemático: un reto diario*, México, Googol.

Artishock (2014). "Hilma af Klint: Pionera de la abstracción". Disponible en https://artishockrevista.com/2014/06/07/hilma-af-klint-pionera-la-abstraccion/ (Consultado el 17 de mayo de 2023).

Arvelo Sánchez, Miguel Ángel, *et al.* (2016). *Estado actual sobre la producción y el comercio del cacao en América*, San José, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Disponible en https://repositorio.iica.int/handle/11324/2793 (Consultado el 14 de mayo de 2023).

Beteta, Marco (s. f.). "Cacao de Grijalva, el elixir de los dioses", en Marco Beteta. Disponible en https://mbmarcobeteta.com/cacao-grijalva-elixir-los-dioses/ (Consultado el 14 de mayo de 2023).

Brown, Richard (2021). "Número de Fibonacci", en *50 Teorías matemáticas*, México, Secretaría de Educación Pública, pp. 24-25.

Bueno, Isabel (2023). "El cacao, la bebida sagrada de los dioses mayas", en *National Geographic. Historia*. Disponible en https://historia.nationalgeographic.com.es/a/cacao-bebida-sagrada-dioses-mayas_18447 (Consultado el 14 de mayo de 2023).

Calvo Santos, Miguel (s. f.). *Violín y paleta* (Georges Braque, 1909), en *Historia/Arte*. Disponible en https://historia-arte.com/obras/braque-violin-y-paleta (Consultado el 9 de mayo de 2023).

Castro, Ana (2021). "¿Existe la Fortaleza de Superman? Conoce la cueva de cristal más grande del mundo", en *Debate*, 1 de marzo. Disponible en https://www.debate.com.mx/viajes/Existe-la-Fortaleza-de-Superman-Conoce-la-cueva-de-cristal-mas-grande-del-mundo-20210301-0254.html (Consultado el 8 de mayo de 2023).

Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (2020). Reporte: La producción y el comercio del cacao y principales derivados en México, septiembre. Disponible en http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/27produccion_comercio_cacao.pdf (Consultado el 14 de mayo de 2023).

Comisarenco Mirkin, Dina (2021). "Celia Calderón: unir el arte al vivir de las mujeres", en *Amerika*, núm. 21. Disponible en https://journals.openedition.org/amerika/13970 (Consultado el 2 de mayo de 2023).

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2010). "Fichas de especies prioritarias. Vaquita (*Phocoena sinus*)", México, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y Conabio, pp. 1-5. Disponible en https://www.biodiversidad.gob.mx/vacios/images/vaquitaMarina.pdf (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad (2016). Lengua de Señas Mexicana (lsm), 10 de agosto. Disponible en https://www.gob.mx/conadis/articulos/lengua-de-senas-de-mexicana-lsm?idiom=es (Consultado el 21 de febrero de 2023).

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2022). Última reforma DOF 08-05-2023, México. Disponible en https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf (Consultado el 14 de mayo de 2023).

Cruz, Yohel (2020). "Olvídate de esta imagen del sistema solar: Así no se mueven los planetas", en RPP. Disponible en https://rpp.pe/mundo/actualidad/olvidate-de-esta-imagen-del-sistema-solar-asi-no-se-mueven-los-planetas-noticia-1166746?ref=rpp (Consultado el 14 de mayo de 2023).

Date un Vlog (s. f.). "La paradoja en la que cae el 90% de la gente…". Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=1BpTBzDQuRE

Digital Family (2022). "Retos virales, ¿qué son y por qué son tan populares?", en *Digital Family*. Disponible en https://digitalfamily.mx/innovandojuntos/retos-virales-que-son-y-por-que-son-tan-populares/ (Consultado el 22 de febrero de 2023).

Flores Farfán, José Antonio, coord. (2006). "¿Popo? Popotla", en *Las machincuepas del Tlacuache*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2023). "Ciberacoso: Qué es y cómo detenerlo. Lo que los adolescentes quieren saber acerca del ciberacoso", en *Unicef para cada infancia*, febrero. Disponible en https://www.unicef.org/es/end-violence/ciberacoso-que-es-y-como-detenerlo (Consultado el 15 de mayo de 2023).

_____ (mayo de 2023). "Resources", en *Unicef Data*. Disponible en https://data.unicef.org/resources/ (Consultado el 15 de mayo de 2023).

_____ (s. f.). "La juventud opina sobre salud mental durante el COVID-19. El impacto del COVID-19 en la salud mental de adolescentes y jóvenes", en *Unicef para cada infancia*, América Latina y el Caribe. Disponible en https://www.unicef.org/lac/el-impacto-del-covid-19-en-la-salud-mental-de-adolescentes-y-j%C3%B3venes (Consultado el 23 de enero de 2023).

Freiberger, Marianne (2021). "Fibonacci y φ", en *Matemáticas 100 conceptos*, México, SEP, pp. 86-87.

Galeano, Eduardo (2008). *Espejos, una historia casi universal*, Madrid, Siglo XXI, p. 7.

Garay, Gabriela (2020). "El origen del chocolate: 'alimento de los dioses'", en *Gaby Garay*, 11 de febrero. Disponible en https://www.gabygaray.com/post/el-origen-del-chocolate-alimento-de-los-dioses (Consultado el 14 de mayo de 2023).

García Mingrone, Alejandro (2022). "Qué es la ley de pregnancia de la Gestalt y ejemplos", en *Psicología-online*, Barcelona, 23 de diciembre. Disponible en https://www.psicologia-online.com/que-es-la-ley-de-pregnancia-de-la-gestalt-y-ejemplos-6641.html (Consultado el 15 de mayo de 2023).

García Vega, Miguel Ángel (2014). "¿Debe devolver Inglaterra los mármoles del Partenón?", en *El País*, 26 de agosto. Disponible en https://blogs.elpais.com/con-arte-y-sonante/2014/08/debe-devolver-inglaterra-los-marmoles-del-partenon.html (Consultado el 15 de mayo de 2023).

García, Jacobo (2016). "México se anima ante la posibilidad de recuperar piezas prehispánicas en el exterior", en *El País*, 12 de septiembre. Disponible en https://elpais.com/elpais/2016/08/16/fotorrelato/1471346150_695122.html#foto_gal_4 (Consultado el 15 de mayo de 2023).

Gardner, Martín (1956). "Flexágonos", en *Scientific American*, vol. 195, núm. 6. Disponible en https://www.jstor.org/stable/24941843

Gombrich, Ernest (1999). *Historia del arte*, Buenos Aires, Sudamericana.

Instituto de Astrofísica de Canarias (s. f.). "6. Órbitas planetarias en Internet". Disponible en https://www.iac.es/cosmoeduca/gravedad/complementos/enlace6.htm#:~:text=Los%20planetas%20se%20mueven%20alrededor,si%20fuera%20menor%2C%20m%C3%A1s%20despacio (Consultado el 14 de mayo de 2023).

Instituto de Desarrollo de Arte y Cultura del Valle (2023). "¿Qué es el arte urbano?". Disponible en https://www.idacdelvalle.edu.mx/que-es-el-arte-urbano/ (Consultado el 16 de noviembre de 2022).

Instituto de Ecología, A.C. (s. f.) "Dalia. *Dahlia coccinea*", México, Conacyt. Disponible en https://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/planta-del-mes/37-planta-del-mes/1499-dalia (Consultado el 11 de noviembre de 2022).

Instituto Mexicano de la Juventud (s. f.). "Consumo de drogas. Infografías sobre juventud. Comité Técnico Asesor de Naciones Unidas para el Imjuve", Sedesol, UNODC. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/246707/09_Infografia_CONSUMODEDROGAS_2017.pdf (Consultado el 15 de febrero de 2023).

Instituto Mexicano del Seguro Social (2018). "Atiende imss Trastornos alimenticios con tratamiento médico, psicológico y en nutrición". Disponible en http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201805/114 (Consultado el 14 de mayo de 2023).

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2022). "Matrícula escolar por entidad federativa según nivel educativo, ciclos escolares seleccionados de 2000/2001 a 2021/2022". Disponible en https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=ac13059d-e874-4962-93bb-74f2c58a3cb9 (Consultado el 21 de febrero de 2023).

Instituto Nacional de las Mujeres (2020). "Violentómetro. Si hay violencia en la pareja, no hay amor", 14 de febrero. Disponible en https://www.gob.mx/inmujeres/articulos/violentometro-si-hay-violencia-en-la-pareja-no-hay-amor-234888?idiom=es (Consultado el 14 de febrero de 2020).

"Ley sobre el Escudo, la Bandera y el Himno Nacionales" (2023), en Suprema Corte de Justicia de la Nación, 19 de enero. Disponible en https://legislacion.scjn.gob.mx/Buscador/Paginas/wfArticuladoFast.aspx?q=XiHGMGm0tf3DexUGxyTnSIHVU61HvNIK6C8p3egfgjjnaTNVY+EpCi/qxqp80B5UgjqwY9+ahOYplMVhrcbvPQ==#:~:text=%C3%9ALTIMA%20REFORMA%20PUBLICADA%20EN%20EL,que%20dice%3A%20Estados%20Unidos%20Mexicanos (Consultado el 20 de enero de 2023).

López Orozco, Rodrigo (s. f.). "Ciberseguridad. Cómo protegerte en internet", en *Unicef para cada infancia*, México, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Disponible en https://www.unicef.org/mexico/ciberseguridad (Consultado el 15 de mayo de 2023).

Maldonado Jiménez, Melchor *et al.* (2008). Coahuila, un pasado con visión de futuro. Primer Grado. Educación Secundaria. Volumen temático. Material de Apoyo, México, Secretaría de Educación y Cultura de Coahuila, pp. 54-55.

Matemática pt. (s. f.). "Pruebas y Soluciones del Canguro Matemático". Disponible en https://www.matematica.pt/fr/utile/kangourou-sujets-solutions.php

Masdearte.com (s. f.). "Cubismo: así nació la nueva visión sin centro", en *El rebobinador*, Madrid. Disponible en https://masdearte.com/especiales/cubismo-asi-nacio-la-nueva-vision-sin-centro/ (Consultado el 8 de mayo de 2023).

Memórica (s. f.). "Sala 2. Saqueo y tráfico". Disponible en https://memoricamexico.gob.mx/es/memorica/saqueo-trafico (Consultado el 15 de mayo de 2023).

Mendoza, Mariana (2022). "Cueva de los cristales de Naica ¿Por qué no se puede entrar?", en *El Heraldo de Chihuahua*, 6 de abril. Disponible en https://www.elheraldodechihuahua.com.mx/doble-via/ciencia/cueva-de-los-cristales-de-naica-por-que-no-se-puede-entrar-8097216.html (Consultado el 8 de mayo de 2023).

Mexicana (s. f.). "Lengua de Señas Mexicana", en *Mexicana*. Repositorio del Patrimonio Cultural de México. Disponible en https://mexicana.cultura.gob.mx/es/repositorio/x2abesp3qm-4 (Consultado el 21 de febrero de 2023).

México Desconocido (s. f.). "Dalia, la flor mexicana que cautivó al mundo". Disponible en https://www.mexicodesconocido.com.mx/dalia-la-flor-mexicana-que-cautivo-al-mundo.html (Consultado el 11 de noviembre de 2022).

_____ (s. f.). "Gigantescos cristales bajo tierra en Chihuahua: Naica". Disponible en https://www.mexicodesconocido.com.mx/maravillas-de-naica.html (Consultado el 8 de mayo de 2023).

Milo, Alberto (2022). "Así es la dalia, la flor nacional de México que conquistó al mundo con su belleza", en *National Geographic en Español*, 24 de noviembre. Disponible en https://www.ngenespanol.com/naturaleza/dalia-la-flor-nacional-de-mexico-que-conquisto-al-mundo/ (Consultado el 11 de noviembre de 2022).

Montero Moguel, Dulce Carolina y Landy Adelaida Esquivel Alcocer (2000). "La mujer mexicana y su desarrollo educativo: breve historia y perspectiva", en *Educación y Ciencia*, México, nueva época, pp. 51-59.

Morrón, Laura (2015). "Hipatia", en *Vidas científicas*, 15 de junio, Bilbao. Disponible en https://mujeresconciencia.com/2015/06/15/hipatia/ (Consultado el 12 de mayo de 2022).

Museo Blaisten (s. f.). "Celia Calderón, 1921-1969", en Colección Blaisten México. Disponible en https://museoblaisten.com/Artista/84/Celia-Calderon (Consultado el 3 de mayo de 2023).

Museo Nacional Thyssen-Bornemisza (s. f.). *El disco* (Fernand Léger, 1918), Madrid. Disponible en https://www.museothyssen.org/coleccion/artistas/leger-fernand/disco (Consultado el 8 de mayo de 2023).

_____ (s. f.). *En el puerto* (Albert Gleizes, 1917), Madrid. Disponible en https://www.museothyssen.org/coleccion/artistas/gleizes-albert/puerto (Consultado el 8 de mayo de 2023).

National Geographic en Español (2018). "Microbios de 50 mil años fueron descubiertos en cuevas de México", 9 de agosto. Disponible en https://www.ngenespanol.com/ciencia/descubrimiento-de-las-cuevas-de-naica-mexico-astrobiologia-nasa/ (Consultado el 8 de mayo de 2023).

_____ (2019). "Avistan a seis vaquitas marinas en el Alto Golfo de California", en *National Geographic en Español*, 11 de septiembre. Disponible en https://www.ngenespanol.com/animales/avistan-seis-vaquitas-marinas-alto-golfo-de-california/ (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

Nunes, Vitor (2023). "Canguro sin fronteras", en *Matemática.pt*. Disponible en https://www.matematica.pt/fr/utile/kangourou-sujets-solutions.php

O'Connor, J. J. y E. Robertson (s. f.). "Hipatia de Alejandría", Carlos Prieto de Castro, trad., en *Instituto de Matemáticas,* México, UNAM. Disponible en https://paginas.matem.unam.mx/cprieto/biografias-de-matematicos-f-j/207-hipatia-de-alejandria (Consultado el 12 de mayo de 2022).

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2001). "Saqueo del patrimonio: la toma de conciencia", en *El Correo Unesco*, abril. Disponible en https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000122266_spa (Consultado el 15 de mayo de 2023).

Perelman, Yakov (2014). "10. ¿Por qué vuelan los cohetes?", en *Física Recreativa*. Libro 2, Moscú, Editorial Mir. Disponible en http://www.librosmaravillosos.com/fisicarecreativa2/index.html (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

Reuters (2022). "Dan ultimátum a México para proteger vaquita marina", en *Forbes*, 16 de noviembre. Disponible en https://www.forbes.com.mx/dan-ultimatum-a-mexico-para-proteger-vaquita-marina/ (Consultado el 18 de noviembre de 2022).

Reyes Haczek, Ángela (2022). "¿Por qué son tan especiales las vaquitas marinas? 8 datos del mamífero 'más raro del mundo' que está a punto de extinguirse", en *CNN*, 18 de julio. Disponible en https://cnnespanol.cnn.com/2022/07/18/dia-internacional-vaquita-marina-como-son-orix/ (Consultado el 18 de noviembre de 2022).

Roth, Annie (2019). "La vaquita marina está al borde de la extinción", en *National Geographic*, 17 de septiembre. Disponible en https://www.nationalgeographicla.com/animales/vaquita-marina-extincion (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

Salas Tornés, Jesús y Laura Yunuen Hernández Sánchez (2015). "Cacao, una aportación de México al mundo", en *Ciencia*, Academia Mexicana de Ciencias, pp. 32-39, julio-septiembre. Disponible en https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/66_3/PDF/Cacao.pdf (Consultado el 14 de mayo de 2023).

Sánchez Zamora, Andrea y Mariana Dolores Godínez (2022). *Antología de historias sobre afromexicanos*, México, Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, pp. 8-12. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/693336/Libro-Antologia-de-historias-sobre-afromexicanos-INPI.pdf (Consultado el 16 de enero de 2023).

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2017). "Cacao mexicano", en *Planeación Agrícola Nacional 2017-2030*, México, Sagarpa. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/256425/B_sico-Cacao.pdf (Consultado el 14 de mayo de 2023).

Secretaría de Educación Pública (1994). *Curso de actualización. Conceptos básicos. Civismo, Historia, Educación Física y Expresión y Apreciación Artísticas*, México, SEP.

_____ (2015). *El origen de los mixtecos*, México, Dirección General de Educación Indígena.

Secretaría de Gobernación (2020). "Uso adecuado de los Símbolos patrios", 24 de febrero. Disponible en https://www.gob.mx/segob/articulos/uso-adecuado-de-los-simbolos-patrios?idiom=es (Consultado el 20 de enero de 2023).

Secretaría de Salud (2021). "530. Con discapacidad auditiva, 2.3 millones de personas: Instituto Nacional de Rehabilitación", 28 de noviembre. Disponible en https://www.gob.mx/salud/prensa/530-con-discapacidad-auditiva-2-3-millones-de-personas-instituto-nacional-de-rehabilitacion?idiom=es#:~:text=28%20de%20noviembre%2C%20D%C3%ADa%20Nacional,ciento%20son%20niñas%20y%20niños. (Consultado el 15 de mayo de 2023).

Secretaría de Salud del Gobierno del Estado de Nuevo León (2015). "Trastornos Alimentarios: Bulimia, Anorexia, Obesidad". Disponible en https://www.saludnl.gob.mx/drupal/trastornos-alimentarios-bulimia-anorexia-obesidad (Consultado el 15 de mayo de 2023).

Senado de la República (2016). "Documento: LXIII/2PPO-50-1998/67352", en *Gaceta del Senado*, 15 de noviembre. Disponible en https://www.senado.

gob.mx/65/gaceta_del_senado/documento/67352 (Consultado el 15 de mayo de 2023).

Sherman, Scott (2022). "Flexagons, mi introducción a las matemáticas recreativas", en *Blog de ingeniería de Tableau*, 13 de mayo. Disponible en https://engineering.tableau.com/flexagons-d0119a6dc70a

Sistema Nacional de Protección de Niñas, Niños y Adolescentes (2018). "Los 'retos' en Internet para niñas, niños y adolescentes: riesgos contra su ciberseguridad", 30 de julio. Disponible en https://www.gob.mx/sipinna/articulos/los-retos-en-internet-para-ninas-ninos-y-adolescentes-riesgos-contra-su-ciberseguridad?idiom=es (Consultado el 22 de febrero de 2023).

_____ (2019). "Violencia en el noviazgo: no es amor, no es amistad", 13 de febrero. Disponible en https://www.gob.mx/sipinna/articulos/violencia-en-el-noviazgo-no-es-amor-no-es-amistad?idiom=es (Consultado el 14 de mayo de 2023).

Sistema Nacional DIF (2020). "Día Mundial del Síndrome de Down", 21 de marzo. Disponible en https://www.gob.mx/difnacional/documentos/dia-mundial-del-sindrome-de-down-238643 (Consultado el 20 de enero de 2023).

Société mathématique du Canada (s. f.). Disponible en https://smc.math.ca/publications/crux-fr/

Torreblanca, Francisco (s. f.). "Leyes de la Gestalt: principio de pregnancia y principio de semejanza", España. Disponible en https://franciscotorreblanca.es/principio-de-la-pregnancia-semejanza/ (Consultado el 15 de mayo de 2023).

Torres, Ana (20 de mayo de 2022). "¿Qué es y cómo funciona el mapping?", en *Es Design*, Escuela Superior de Diseño de Barcelona. Disponible en https://www.esdesignbarcelona.com/actualidad/motion-design/mapping (Consultado el 15 de mayo de 2023).

Trujano Ruiz, Patricia y Eloísa Mata Velázquez (2002). "Relaciones violentas en el noviazgo: un estudio exploratorio", en *Psicología Conductual*, vol. 10, núm. 2, pp. 389-408. Disponible en https://www.behavioralpsycho.com/wp-content/uploads/2020/04/10.Trujano_10-2oa.pdf (Consultado el 15 de mayo de 2023).

UBA - exactas (2023). "Libros de Adrián Paenza", en *Departamento de Matemática*, Buenos Aires. Disponible en https://web.dm.uba.ar/index.php/extension/libros-de-adrian-paenza

Vernimmen, Tim (6 de mayo de 2022). "Vaquitas marinas: sólo quedan 10, pero la especie podría recuperarse si se termina ahora la pesca ilegal", en *National Geographic, Animales*. Disponible en https://www.nationalgeographicla.com/animales/2022/05/vaquitas-marinas-solo-quedan-10-pero-la-especie-podria-recuperarse-si-se-termina-ahora-la-pesca-ilegal (Consultado el 16 de noviembre de 2022).

Villatoro, Saulo (2009). *El árbol que Dios plantó*. Enciclopedia Ilustrada, Estados Unidos de América, CBH Books, p. 196.

Voss, Julia (2022). *Hilma af Klint. A Biography*, Chicago, Universidad de Chicago.

Créditos iconográficos

Creadores visuales por convocatoria

Ana María Hernández Hernández: **pp.** 6-7.
Mayra Gisela Pedroza Díaz: **pp.** 8-9.
Frenily Herrera García: **pp.** 10-11.
David Lara: **pp.** 12-15, 54-57.
Perla Arelí Zúñiga Aguilar: **pp.** 26-27.
Irán Martínez Suárez: **pp.** 46-47.
María Guadalupe Pacheco Marcos: **pp.** 48-53.
Maya Selene García López: **pp.** 58-59.
Rutila Vega Rubio: **pp.** 60-63.
Diana Anahí Sainz Villarreal: **p.** 65.
Leyla Azeneth Garza Alonso: **pp.** 70-71.
Sandra Angélica Martínez Cruz: **pp.** 72-73.
Nidia Alejandra Hernández Hernández: **pp.** 86-87.
Carlos Javier Melgar Rincón: **pp.** 100-107.
Citlali González Tapia y Daniela Estrello Montero: **pp.** 108-113.
Gimenna Schiaffini Rosales: **pp.** 120-121.
Daniela Regis Rivas: **pp.** 124-125.
Vivian Lissette Esquivel Martínez: **pp.** 144-148, 150.

Fotografía

p. 16: infografía Incensario tipo teatro de Teotihuacan, información: Édgar A. Rosales de la Rosa, curador-investigador del Museo Nacional de Antropología, elaboración: Mariana Toledo Mendieta y Gabriela Gutiérrez Toribio, diseño: Rubén Rojo Mora, Secretaría de Cultura-INAH-MEX; reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia; **p. 17:** Texto e ilustración: Alejandra Gámez; **p. 18:** muñeco y muñeca lele, fotografía de Yucel Moran, bajo licencia CC0/unsplash.com; **p. 19:** (izq.) artesana Patricia Arroyo Cerapio, fotografía de Judith Sánchez Durán/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; (der.) muñeca lele, fotografía bajo licencia CC0/freepik.com; **p. 24:** (arr.) televisor, bajo licencia CC0/freepik.es; (ab.) *La noche estrellada sobre el Ródano*, 1888, Vincent van Gogh (1853-1890), óleo sobre lienzo, 92 × 72 cm, © Museo de Orsay, París, Francia, ID: RF 1975 19; **p. 25:** (de arr. hacia ab. de izq. a der.) *Mont Sainte-Victoire y el viaducto del valle del río Arc*, 1882–1885, Paul Cézanne (1839-1906), óleo sobre lienzo, 65.4 × 81.6 cm, © Museo Metropolitano de Arte (MET), ID: 29.100.64; *Girasoles*, 1888, Vincent van Gogh (1853-1890), óleo sobre lienzo, 92 × 73 cm, Galería Nacional, Londres, ID: NG3863; *Junio llameante*, 1895, Frederic Leighton (1830-1896), óleo sobre lienzo, 120 × 120 cm, Museo de Arte de Ponce, Puerto Rico; *Mujer sentada en un sofá en el interior*, 1912-1914, Frederick Carl Frieseke (1874-1939), óleo sobre lienzo, 65.7 × 81.3 cm, Museo de Arte de Saint Louis, ID: 36:1995; *Bailarina sentada*, 1873-1874, Edgar Degas (1834-1917), grafito y carboncillo realzados con blanco sobre papel verjurado rosa, 42 × 32 cm, © Museo Metropolitano de Arte (MET), ID: 29.100.942; Cosmovitral Jardín Botánico de Toluca, Estado de México (detalle), Leopoldo Flores (1934-2016), fotografía de Diego LDPunk, bajo licencia CC0/pxhere.com; *Arreglo en gris y negro n.º 1* (también llamado *Retrato de la madre del artista*), 1871, James McNeill Whistler (1834-1903), óleo sobre lienzo, 144.3 × 163 cm, © Museo de Orsay, París, Francia, ID: 974; *La urraca*, 1868-1869, Claude Monet (1840-1926), óleo sobre lienzo, 89 × 130 cm, © Museo de Orsay, París, Francia, ID: RF 1984 164; **p. 28:** (arr.) dahlia, fotografía de Alexas_Fotos, bajo licencia CC0/pixabay.com; (centro) dalia roja, fotografía de Claudia Mejía Morales, bajo licencia CC BY-NC/iNaturalista.MX; (ab.) dahlias, fotografía de Alexas_Fotos, bajo licencia CC0/pixabay.com; **p. 29:** (de arr. hacia ab. de izq. a der.) brote, fotografía de Raquel, bajo licencia CC BY-NC/iNaturalista.MX; brote, fotografía de Brandon Misael, bajo licencia CC BY-NC/iNaturalista.MX; dahlia de color, fotografía de josser, bajo licencia CC BY-NC/iNaturalista.MX; dahlia morada, fotografía de Pablo González Maldonado, bajo licencia CC BY-NC/iNaturalista.MX; dahlias, fotografía de Alexas_Fotos, bajo licencia CC0/pixabay.com; **p. 30:** (arr.) Alijadores trabajando en el muelle de Tampico, *ca*. 1945, Colección Casasola, © 194732*; (izq.) Luchadores saliendo del vestidor, *ca*. 1960, Colección Nacho López, © 395695*; (ab.) trabajadores de la construcción, fotografía de Archivo Histórico SEP; **p. 31:** (arr.) La Zona Rosa, Fondo Hermanos Mayo, D. F. 40.1/1, Archivo General de la Nación; (izq.) Vendedora de sombreros y canastas, *ca*. 1920, Colección C. B. Waite/W. Scott, © 459115*; (der.) repartidor periódico, fotografía Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 32:** (arr.) Demostración de lavadora, Fondo Hermanos Mayo, Cronológicos 15.601, Archivo General de la Nación; (ab.) trabajadores descargando camión, fotografía Archivo Histórico SEP; **p. 33:** (izq.) Sistema de transporte de hacendados con porteadores y literas, Oaxaca, *ca*. 1900-1905, Colección Casasola, © 197216*; (der.) *Hombre carga plátanos*, *ca*. 1927, Colección Tina Modotti, © 35282*; (ab.) *Tres hombres con grandes cántaros de agua a la espalda*, *ca*. 1898, Mayo & Weed, División de Arte, Grabados y Fotografías de Miriam e Ira D. Wallach: Colección de Fotografía, Biblioteca Pública de Nueva York, núm. 110195; **p. 34:** Museo Nacional de Antropología, fotografía de Orsalia Iraís Hernández Güereca/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 35:** (arr.) Piedra del Calendario descubierta en 1790, Museo Nacional, 1900, William Henry Jackson, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, DC 20540 EE. UU., núm. de control: 2021636537; (centro) sala de Arqueología, *ca*. 1875-1899, México, fotografía de

Abel Briquet (1833-1926), Biblioteca DeGolyer, Universidad Metodista del Sur (SMU), núm. Ag 1982.0112; (ab.) sala de Arqueología del antiguo Museo Nacional, *ca*. 1910, México, Colección Culhuacán, © 420630*; **pp. 36-37:** Mercado prehispánico, Museo Nacional de Antropología, fotografía de Juan Antonio García/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 36:** (centro) Huehuetéotl, dios del fuego, Museo Nacional de Antropología, fotografía de Irene León Coxtinica/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; (izq.) diorama El campamento, Museo Nacional de Antropología, Archivo Digitalización de las Colecciones Arqueológicas del Museo Nacional de Antropología. Secretaría de Cultura-INAH-CANON, reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia; (der.) brasero del dios Tláloc, Museo Nacional de Antropología, fotografía de Irene León Coxtinica/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 37:** (arr. der.) figurilla maya, Museo Nacional de Antropología, fotografía de Irene León Coxtinica/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; (ab.) El Paraguas, Museo Nacional de Antropología, fotografía de Orsalia Iraís Hernández Güereca/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 38:** (arr.) Personas junto al monolito de Tláloc en Coatlinchán, *ca*. 1960, Estado de México, Colección Casasola, © 229550*; (centro) Gente reunida en torno a la escultura de Tláloc a la entrada del Museo Nacional de Antropología e Historia, *ca*. 1966, Colección Casasola, © 228967*; (ab.) monolito de Tláloc, Museo Nacional de Antropología, fotografía de ProtoplasmaKid, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 39:** infografía El acróbata de Tlatilco, información: Patricia Ochoa Castillo, curadora-investigadora del Museo Nacional de Antropología, elaboración: Mariana Toledo Mendieta y Gabriela Gutiérrez Toribio, diseño: Rubén Rojo Mora, Secretaría de Cultura-INAH-MEX; reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia; **pp. 40-45:** ¡Mientras lo ves, sucede!, fotografías de Elideth Fernández Villegas; **p. 49:** Triángulo de Sierpinski, bajo licencia CC0/pixabay.com; **p. 50:** Copo de Koch, Romero Schmidkte, bajo licencia CC BY-SA 3.0; **p. 51:** Continuo de Knaster, bajo licencia CC0; **p. 52:** Círculo de Varsovia, bajo licencia CC0; **p. 53:** (arr.) Alfombra de Sierpinski, Alejandro Vera Temiño, bajo licencia CC0 1.0; (ab.) Esponja de Menger, Niabot, bajo licencia CC BY 3.0; **p. 64:** tronco con insectos, bajo licencia CC0/vecteezy.com; **p. 66:** pizarrón, bajo licencia CC0/vecteezy.com; **p. 67:** comedor, bajo licencia CC0/freepik.es; **p. 68:** Monarca, 2011, director Víctor René Ramírez Madrigal, duración: 8 minutos; **p. 69:** *Defectuosos*, 2012, directores: Jon Ferlop y Gabriela Martínez Garza, duración: 10 minutos; **p. 74:** (arr.) hombre con telar, fotografía de Promotur Coahuila; (ab. izq.) Albañil observando la ciudad desde un edificio en construcción, *ca*. 1945, Colección Casasola, © 77321*; (ab. der.) Lechero, Fondo Hermanos Mayo, Concentrados 1.487, Archivo General de la Nación; **p. 75:** (izq.) Inflando un globo ante varias personas, *ca*. 1956, Colección Nacho López, © 375920*; (der.) Obreros cortan piel con maquinaria en una fábrica de zapatos, *ca*. 1960, Colección Nacho López, © 385552*; (ab.) Adivinador con pájaro en la fiesta de la guadalupana, *ca*. 1950, Colección Nacho López, © 374171*; **p. 76:** (arr.) Gente y vendedores junto a tren, Nuevo León, *ca*. 1950, Colección Casasola, © 15289*; (ab.) Ejido Kiliwas, Baja California, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, inv. 209825; **p. 77:** (arr.) Braceros abordando un camión de redilas, *ca*. 1935-1940, Colección Casasola, © 161258*; (ab.) Manos del jugador de marionetas, *ca*. 1929, Tina Modotti (1896-1942), Museo de Arte Moderno, (MoMA), núm. 349.1965; **p. 78:** (arr.) Hong Kong, fotografía de David Mark, bajo licencia CC0/pixabay.com; (ab.) torre de transmisión eléctrica, fotografía bajo licencia CC0/rawpixel.com; **p. 79:** (de arr. hacia ab. de izq. a der.) Torre Eiffel, París, fotografía bajo licencia CC0/pixabay.com; puente colgante, fotografía bajo licencia CC0/rawpixel.com; ventana, fotografía de Ramón Perucho, bajo licencia CC0/pixabay.com; torre de libros, fotografía de PublicDomainPictures, bajo licencia CC0/pixabay.com; templo, fotografía de Zhong Chong Jun, bajo licencia CC0/pixabay.com; **p. 80:** (arr. izq. y der.) Palacio Spada, Roma, Italia, fotografía de Sailko, bajo licencia CC BY 3.0; (centro) *Beato Angélico, Anunciación*, 1853, Filippo Calendi (1355-?), convento de San Marcos de los padres predicadores en Florencia, Colección privada; (ab.) Sín título (bosquejo en perspectiva), Louis Schaettle (1867-1917), lápiz, 32 × 43 cm, Museo Smithsonian de Arte Americano, Estados Unidos; **p. 81:** (arr.) *Sín título (bosquejo en perspectiva)*, Louis Schaettle, (1867-1917), lápiz sobre papel, 31.8 × 42.5 cm, Museo Smithsonian de Arte Americano (SAAM), núm. 1966.32.16; (ab.) perspectiva cónica, oblicua y a ojo de hormiga, Adriana Navarrete Vera, bajo licencia CC BY-SA 4.0; **p. 82:** (de arr. hacia ab. de izq. a der.) trazos de perspectivas, Orsalia Iraís Hernández Güereca/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; Plano 55 de "Perspectiva pictorum et Architectorum", Andrea Pozzo (1642-1709), lápiz, pluma, tinta y acuarela, 32 × 36.5 cm, Fondo Eleanor G. Hewitt, ID: 18359159; **p. 83:** (arr.) diagrama que muestra la configuración de Brunelleschi con un espejo y cómo se vería la vista del baptisterio, bajo licencia CC0; (ab.) graffiti, fotografía de Michael Gaida, bajo licencia CC0/pixabay.com; **pp. 84-85:** *Torre de Babel*, 1563, Pieter Brueghel el Joven (alrededor de 1525/30-1569), madera de roble, 114.4 × 155.5 cm, Galería de imágenes, Museo Kunsthistorisches, Viena; **p. 88:** *Códice Vindobonensis* o *Yuta Tnoho*, folio 39 y 49; **p. 89:** (arr.) padres, madres y familiares de los alumnos de la escuela primaria trabajan junto con el comité en la parcela escolar, fotografía de Centro Nacional para Educación en Ciencias y Matemáticas, A. C./ Secretaría de Educación Pública; (centro) niñas y niños participan en el tequio y así se apropian de los valores de la cultura mixteca, fotografía del Centro Nacional para Educación en Ciencias y Matemáticas, A.C./ Secretaría de Educación Pública; (ab.) mujeres de tierra Colorada y de Jazmín, preparan alimentos para todos durante las fiestas o ceremonia, fotografía de Centro Nacional para Educación en Ciencias y Matemáticas, A.C./Secretaría de Educación Pública; **p. 90:** (arr.) *El sembrador*, *ca*. 1888, Vincent van Gogh (1853-1890), óleo sobre lienzo, 64.2 × 80.3 cm, Otterlo, Países Bajos, Museo Kröller-Müller; (ab.) *El viñedo rojo cerca de Arlés,* 1888, Vincent van Gogh (1853-1890), óleo sobre lienzo, 75 × 93 cm, Moscú, Rusia, Museo Pushkin; **p. 91:** *Clima gris,* Grande Jatte, *ca*. 1886-1888, Georges Seurat (1859-1891), óleo sobre lienzo, 70.5 × 86.4 cm, © Museo Metropolitano de Arte (MET), ID: 2002.62.3; **p. 92:** (arr.) *Desfile de circo, ca*. 1887-1888, Georges Seurat (1859-1891), óleo sobre lienzo, 99.7 × 149.9 cm, © Museo Metropolitano de Arte (MET), ID: 61.101.17; (ab.) *Quai Saint-Michel y Notre-Dame*, 1901, Maximilien Luce (1858-1941), óleo sobre lienzo, 73 × 60.5 cm, © RMN-Grand Palais (Museo de Orsay)/ Herve Lewandowski, inv. RF 1981 14; **p. 93:** (arr.) *Mujer en un paisaje, ca*. 1890-1892, Anna Boch (1848-1936), 101 × 76 cm, Museo Stedelijk, ID: A 4174; (ab.) *Mañana,* Interior, 1890, Maximilien Luce (1858- 1941), óleo sobre lienzo, 64.8 × 81 cm, © Museo Metropolitano de Arte (MET), ID: 67.187.80; **p. 94:** (arr.) *Los Andelys,* 1895, Paul Signac (1863-1935), litografía en rosa, azul grisáceo, azul, verde, verde oscuro, amarillo y naranja sobre papel tejió marfil, 60 × 92 cm, Instituto de Arte de Chicago, ID: 1956.704; (centro) *Costa de Aval*, 1886, Paul Signac (1863-1935), óleo sobre lienzo, 60 × 92 cm, Instituto de Arte de Chicago, ID: 1993.208; (ab.) *Regreso de la misa por las dunas*, 1893-1895, Anna Boch (1848-1936), óleo sobre lienzo, 45.5 × 62 cm, Museo de Arte de la Provincia de Hainaut, Bélgica; **p. 95:** (arr.) *Venecia: Noche de la Fiesta del Redentor*, 1903, Henri-Edmond Cross (Henri-Edmond Delacroix) (1856-1910), acuarela sobre papel vitela, 41.3 × 54 × 2.5 cm, © Museo Metropolitano de Arte (MET), ID: 1975.1.597; (ab.) *Paisaje con estrellas, ca*. 1905-1908, Henri-Edmond Cross (Henri-Edmond Delacroix) (1856-1910), acuarela sobre papel vitela, 24.4 × 32.1 cm, © Museo Metropolitano de Arte (MET), ID: 1975.1.592; **p. 96:** (arr.) "Danza batuca", en *Viaje pintoresco por Brasil*, Juan Mauricio Rugendas (1802-1858), grabado, 1835; (ab.) bailarines, fotografía de Orsalia Iraís Hernández Güereca/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 97:** (arr.) *Escena de fandango negro*, Campo St. Anna, Río de Janeiro, *ca*. 1822, Augusto Conde (1793-1838), acuarela; 21 × 34 cm, Biblioteca Nacional de Australia, ID: 798007; (ab.) trompetista, fotografía de Orsalia Iraís Hernández Güereca/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **p. 98:** (arr.) zanqueros, fotografía de Orsalia Iraís Hernández Güereca/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; (ab.) Originales de Samba, 1972, fotografía de desconocido, bajo licencia CC0/Archivos Nacionales de Brasil; **p. 99:** (arr.) bailarín de samba, fotografía bajo licencia CC0/pxhere.com; (centro) descanso batucada, fotografía de juantiagues, bajo licencia CC BY-SA 2.0; (ab.) samba en Río de Janeiro, fotografía de Clara Angeleas/Secretaría Especial de Cultura del Ministerio de la Ciudadanía, bajo licencia CC BY 2.0; **pp. 116-119:** flexágonos, Orsalia Iraís Hernández Güereca/Archivo iconográfico DGME-SEB-SEP; **pp. 122-123:** *Códice Vindobonensis* o *Yuta Tnoho*, folio 9, 14, 15,17, 19, 20, 36, 41, 42, 43, 51, 54; *Códice Borgia*, folio 19, 58 y 74; **pp. 126-127:** ilustraciones de Josel; **p. 128:** *El esqueleto del editor del pueblo (Antonio Vanegas Arroyo)*, *ca*. 1907, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Vanegas Arroyo (1850-1917), zincograph y tipografía sobre papel marrón, 40 × 30.5 cm, © Museo Metropolitano de Arte (MET), ID: 46.46.293; **p. 129:** (arr. izq.) *Sábana con balada sobre bingo*, ilustraciones de diferentes animales y personas, *ca*. 1910-1913, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Vanegas Arroyo (1850-1917), zincograph y tipografía sobre papel marrón, 29.5 × 19.5 cm, © Museo Metropolitano de Arte (MET), ID: 46.46.198; (arr. der.) *Esta es de Don Quijote la primera, la sin par la gigante calavera*, *ca*. 1910-1913, artista: José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Vanegas Arroyo (1850-1917), impresión sobre papel de madera molido color marrón, 60 × 40.5 cm, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso

Washington, DC 20540 EE. UU., núm. control: 99615945; (ab.) *Juego de lotería*, *ca*. 1909-1920, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Vanegas Arroyo (1850-1917), impresión sobre papel madera molido color rosa, 27 × 40 cm, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, DC 20540 EE. UU., núm. control: 99615953; **pp. 130-131:** *Mosquito americano*, *ca*. 1910-1913, artista: José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Vanegas Arroyo (1850-1917), impresión sobre papel de color amarillo, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, DC 20540 EE. UU., núm. control: 2006692612; **p. 132:** *Corrido de la Cucaracha*, 1917, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Vanegas Arroyo (1850-1917) 29.8 × 20.5 cm, Museo de Arte de Filadelfia ID: 2016-155-12; **p. 133:** *Viva Pascual Orozco valiente luchador y fiel amante de rasgar la careta del tirano*, *ca*. 1911, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Vanegas Arroyo (1850-1917), impresión sobre papel madera molido color marrón, 30 × 20 cm, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, DC 20540 EE. UU., núm. control: 99615919; **p. 134:** *Calavera comercial. Estas son las calaveras de todos los comerciantes, les llegó la de deveras por tramposos y farsantes*, 1908, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Vanegas Arroyo (1850-1917), impresión sobre papel madera color amarilo pálido, 40.4 × 30.2 cm, División de Impresiones y Fotografías de la Biblioteca del Congreso Washington, DC 20540 EE. UU., núm. control: 99615906; **p. 135:** *Sábana relativa a la marcha triunfal de Francisco Madero, una corrida (balada) en la sección inferior*, *ca*. 1911, José Guadalupe Posada (1851-1913), editor: Antonio Vanegas Arroyo (1850-1917), zincograph y tipografía sobre papel marrón, 30 × 20.5 cm, © Museo Metropolitano de Arte (MET), ID: 46.46.149; **p. 136:** (arr.) *Quimera # 2*, 1966, Lola Cueto (1897-1978), aguafuerte acuarelado, Museo Nacional de Arte/INBAL; (ab.) *Títeres populares*, 1941, Lola Cueto (1897-1978), Mezzotinta, Museo Nacional de Arte/INBAL; **p. 137:** (arr.) *Cabeza de muñeca*, 1954, Lola Cueto (1897-1978), barniz suave, Museo Nacional de Arte/INBAL; (ab.) *Sin título*, sin fecha, Lola Cueto (1897-1978), litografía, Museo Nacional de Arte/INBAL; **p. 138:** (arr.) *Las monjas. Simbiosis*,1960, Lola Cueto (1897-1978), aguatinta, Museo Nacional de Arte/INBAL; (ab.) *Los fantasmas*, 1966, Lola Cueto (1897-1978), Museo Nacional de Arte/INBAL; **p. 139:** (arr.) *Sueño macabro*, 1967, Lola Cueto (1897-1978), barniz suave, Museo Nacional de Arte/INBAL; (ab.) *Flautista*, 1967, Lola Cueto (1897-1978), barniz suave, Museo Nacional de Arte/INBAL; **p. 140:** (arr.) *El cementerio*, 1946, Lola Cueto (1897-1978), Aguatinta, Museo Nacional de Arte/INBAL; (ab.) *El torito*, 1948, Lola Cueto (1897-1978), aguafuerte, Museo Nacional de Arte/INBAL; **p. 141:** infografía Hipocampos, los caballitos de mar, 2021, coordinación: Diana Ugalde, Deneb Ortigosa, Nuno Simões; asesoría y contenido: Tonali Mendoza, Gemma Martínez, Maite Mascaró, diseño e ilustración: Alberto Guerra, BioDiversidad Marina de Yucatán (BDMY)/Universidad Nacional Autónoma de México y Apoco no, bajo licencia CC-BY-NC-ND 4.0; **p. 142:** (arr.) Formación de marinos fuera de la Escuela de la Marina, durante una ceremonia, *ca*. 1920, Ciudad de México, Colección Casasola, © 210684*; (ab.) Rafael Izaguirre militar naval, retrato, *ca*. 1930, Colección Casasola, © 504044*; **p. 143:** (arr.) Buque de la marina, donde se efectúa una ceremonia militar, Colima, *ca*. 1960, Colección Casasola, © 248786*; (centro) Buque Guardafaros Melchor Ocampo, navegando, *ca*. 1905, Colección Casasola, © 135265*; (ab.) Marinos manejando un cañón en un barco de guerra, *ca*. 1951, Colección Casasola, © 195470*; **p. 151:** infografía Ermitaños, Cangrejos con casa, 2019, coordinación: Diana Ugalde, Nuno Simões, asesoría y contenido: Gabriel Cervantes, Nuno Simões, diseño e ilustración: Alberto Guerra, BioDiversidad Marina de Yucatán (BDMY)/Instituto de Investigación Harte para Estudios del Golfo de México/Conabio (México), bajo licencia CC-BY-NC-ND; **p. 152:** infografía Cangrejos Braquiuros del Golfo de México, 2021, investigadores: Diana Ugalde, Fernando Nuno Dias Marques Simões, BioDiversidad Marina de Yucatán (BDMY)/Instituto de Investigación Harte para Estudios del Golfo de México, bajo licencia CC-BY-NC-ND; **p. 153:** infografía Diversidad de esqueletos de equinodermos del golfo de México, 2023, investigadores: Francisco Solís, Yoalli Quetzalli Hernández-Díaz, Rosa Carmen Sotelo Casas, María Berenit Mendoza Garfias, Fernando Nuno Dias Marqués Simões, BioDiversidad Marina de Yucatán (BDMY)/Universidad Nacional Autónoma de México y Kalanbio A. C. (www.kalanbio.org), bajo licencia CC-BY-NC-ND 4.0.

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

El libro que tienes en tus manos, *Colección Ximhai. Múltiples Lenguajes. Primer grado de secundaria*, fue impreso en papel 100% reciclado obtenido gracias a las donaciones realizadas al Programa Recicla para Leer de la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos.
Este esfuerzo permitió evitar la tala de 9,997 árboles y ahorrar 33.3 millones de litros de agua.
En total, se imprimieron 1,863,000 ejemplares y se utilizaron 666 toneladas de papel reciclado.

¡SÚMATE YA!
Más información en: https://libros.conaliteg.gob.mx/reciclaparaleer/

¡Expresamos nuestras ideas para ejercer nuestros derechos!

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

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

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

1. ¿Recibiste tu libro el primer día de clases?

2. ¿Te gustó tu libro?

3. ¿Qué fue lo que más te gustó?

4. ¿Qué partes de tu libro te agradaron más?

5. ¿Te gustaron las imágenes?

6. ¿Las imágenes te ayudaron a entender los temas?

7. Los textos, ¿fueron de tu interés?

8. ¿Hay otros libros en tu aula además de los de texto?

9. ¿Qué te gustaría que estuviera en tu libro y no lo tiene?

10. ¿Consultas los libros de la biblioteca de tu escuela?, ¿por qué?

11. ¿Consultas la biblioteca pública de tu comunidad?, ¿por qué?

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

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

¡Gracias por tu participación!

Educación
Secretaría de Educación Pública

Dirección General de Materiales Educativos
Avenida Universidad 1200, Colonia Xoco,
Benito Juárez, C.P. 03330, Ciudad de México

Doblar aquí

Datos generales

Entidad: _____

Escuela: _____

Turno: Matutino ☐ Vespertino ☐ Escuela de tiempo completo ☐

Nombre del alumno: _____

Domicilio del alumno: _____

Grado: _____

Doblar aquí

TEXTO GRATUITOS

de LIBROS de

COMISIÓN NACIONAL

Love lasts forever donkey, dog, cat skeletons, 1997-2000, instalación de Maurizio Cattelan (1960), cortesía de La Colección Jumex

9 786075 791036

Educación
Secretaría de Educación Pública

COMISIÓN NACIONAL de LIBROS de TEXTO GRATUITOS