



R. Película fotográfica.

Julio-septiembre 2020 Núm. 48

CE:207/05/01/24-04

Publicación gratuita

De veras,

revista de ciencia para niños



El arte tiene su ciencia

Deveras,

revista de ciencia para niños

Es una publicación trimestral editada desde el 2008 por el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (Comecyt), a través de la Dirección de Financiamiento, Divulgación y Difusión.

El contenido de esta publicación es resultado de las contribuciones de investigadores y especialistas en diferentes áreas del conocimiento.

Cada número explora un tema científico relacionado con la vida cotidiana y cuenta con un enfoque multidisciplinario. Todos los artículos publicados pasan por un proceso de revisión en el que se dictamina la originalidad y creatividad, así como el contenido científico para asegurar su calidad.

La versión digital puede consultarse y descargarse en la página electrónica del Comecyt: <http://comecyt.edomex.gob.mx/>

Hola, mi nombre es Ika y tengo 10 años, vivo en el Estado de México y estudio el quinto grado de primaria. Mis pasatiempos favoritos son: convivir con mi familia y jugar al aire libre, leer cuentos divertidos, hacer ejercicio y aprender con mis familiares y amigos todo el conocimiento científico y tecnológico que está presente en nuestra vida cotidiana.

También soy reportera de *Deveras. Revista de ciencia para niños*, por lo que después de hacer mi tarea, visito a mis amigos científicos y tecnólogos, quienes me explican cómo funcionan todos los aparatos que usamos diariamente y lo que sucede en nuestro planeta para conservarlo mediante la ciencia y la tecnología.



Directorio

Consejo Editorial del Gobierno del Estado de México
Rodrigo Jarque Lira
Victor Rodrigo Curioca Ramírez

Dirección editorial
Dante Salvador Ortega Aguilar

Editor
Viviana Carmona Manuel

Coordinador editorial
Mariana Gómez Velázquez

Corrección de estilo
Departamento de Difusión de Ciencia y Tecnología

Arte, diseño e ilustración
Margarita Viridiana González Melgarejo

Colaboradores de este número
Alejandro García Carranco, Angélica Marengla León Álvarez, Beatriz Torres Martínez, Carlos Alberto Velasco Martínez, Denisse Alejandra Mendoza Dávila, Geraldín Rodríguez Acosta, Julieta Fierro Gossman, Rodrigo López Romero.

Deveras. Revista de ciencia para niños. Año 11, Núm. 48, julio-septiembre 2020, es una publicación trimestral editada por el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (Comecyt), a través de la Dirección de Financiamiento, Divulgación y Difusión. Diagonal Alfredo del Mazo números: 103 y 198, colonia Guadalupe, C. P. 50010, Toluca, Estado de México.

Tels.: 722 319 00 11 al 15, ext.: 113, 800 263 26 28 y 800 813 26 28
Correo electrónico: deveras.comecyt@gmail.com
Editor responsable: Viviana Carmona Manuel

Los artículos firmados son responsabilidad de los autores y no representan la postura de la institución.

Distribución gratuita. Se autoriza la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes sin fines de lucro por cualquier medio, siempre y cuando se cite la fuente.

Número de autorización del Consejo Editorial de la Administración Pública Estatal:
CE: 207/05/01/24-04

En este número...

¿Estás listo para una aventura más? ¡Yo sí! Y quiero invitarte a vivirla conmigo y mis amigos de la Facultad de Artes de la Universidad Autónoma del Estado de México, porque a través de estas páginas descubriremos que la curiosa mezcla entre arte y ciencia sí existe y cada una se complementa para mejorar el mundo en el que vivimos.

Imagínate que en un día vas a armar tu dieta monocromática, es decir, comerás alimentos de un solo color para el desayuno, la comida y la cena; será delicioso. Por otro lado, aprenderás que un agujero negro traga luz, pero eso inspira que el artista Stuart Semple inventara el color negro más negro del mundo, con el que podrás pintar obras de arte desde tu casa.

El silencio de algún lugar a veces puede asustarnos, pero esta vez elegiremos escucharlo con atención como el músico John Cage. Además, descubriremos que un espacio vacío en realidad está lleno, aunque no logremos ver nada. También, seremos parte de un concierto con plantitas.

¡Ponte comodo!

Ika.

CONTENIDO

Palabras mayores



3

Alejandro García Carranco

El ojo curioso



4

El color negro más negro del mundo

Angélica Marengla León Álvarez
Denisse Alejandra Mendoza Dávila

Laboratorio de Ika



6

Estrellas coloridas

Julieta Fierro Gossman
Beatriz Torres Martínez

Cuéntame



8

¡Tu lápiz es un tesoro!

Geraldin Rodríguez Acosta

La ciencia de cerca



10

Descubrir el silencio

Carlos Alberto Velasco Martínez

Para conservar



12

¡Click!

Alejandro García Carranco
Rodrigo López Romero

Encarte



Una imagen secreta

Alejandro García Carranco

Manos a la obra



14

Imaginación animada

Carlos Alberto Velasco Martínez

Ingenio creativo



16

Juego galáctico

Beatriz Torres Martínez

Tentempié



18

¿Qué color me comeré hoy?

Geraldin Rodríguez Acosta

Tras los pasos de



20

Irene dice que las plantas sueñan

Angélica Marengla León Álvarez
Denisse Alejandra Mendoza Dávila

Cuidar el planeta



22

Naturaleza artística

Rodrigo López Romero

Músculo para tu cerebro



24

Uno hace la diferencia

Editorial

Palabras mayores



Alejandro García Carranco
lic.carranco@gmail.com

En esta lista hallarás algunas palabras con un grado de dificultad medio o alto que se encuentran dentro de las secciones de la revista. Las palabras serán más fáciles de entender si comprendemos su significado antes de la lectura. ¡Acompáñame!

Agujero negro: espacio en el universo donde la gravedad es tan fuerte que absorbe todo lo que hay a su alrededor.

Audible: un sonido que se puede escuchar sin dificultad.

Anamorfosis: es un dibujo o pintura deformado que recupera su imagen si se mira desde un determinado ángulo o con un espejo cilíndrico.

Astrónomos: personas que estudian el universo.

Big Bang: la gran explosión con la que inició el universo.

Cardiovascular: se refiere al corazón y a los vasos sanguíneos.

Clorofila: pigmento responsable de darles el color verde a las plantas.

Cromática: escala de colores.

Difractan: fenómeno que ocurre cuando la luz atraviesa pequeñas aberturas, o pasa alrededor de obstáculos y bordes afilados.

Efímero: que dura poco tiempo.

Grafito: mineral de carbono de color negro.

Gravedad: es la fuerza que ejerce La Tierra sobre todos los cuerpos; los atrae al centro.

Mandalas: dibujo con diferentes formas geométricas.

Monocromo: que algo es de un solo color.

Óptica: estudio de la luz y de la forma en que vemos los humanos.

Taumatropo: juguete que reproduce movimiento a través de dos imágenes.

¿Encontraste más “Palabras mayores”? Compártelas con nosotros a nuestro correo electrónico deveras.comecyt@gmail.com



El color negro más negro del mundo

Angélica Marengla León Álvarez, Denisse Alejandra Mendoza Dávila
marengla.leon@gmail.com den.mendav@gmail.com

Ayer, en la clase de ciencias, la profesora nos platicó sobre uno de los fenómenos más extraños del espacio exterior: los agujeros negros. Como se confunden con el color del espacio, no hay fotografías claras de ellos, pero la profesora nos mostró algunas ilustraciones que los científicos han hecho para explicar cómo son.

Aunque se ven muy impresionantes, mis compañeros y yo nos preguntábamos lo mismo: ¿por qué de ese color? ¿por qué no azules o rojos, o morados? De todos los colores del mundo, ¿por qué los agujeros decidieron ser de color negro?

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

de 300 mil kilómetros por segundo! Definitivamente, eso es muchísimo más rápido de lo que viajo con mis papás en el auto, pensé sorprendida.

La profesora nos explicó que a pesar de que la luz sea tan rápida, una vez que el agujero la ha atraído hacia él, es imposible que se escape, o sea que cuando la luz entra, la gravedad es tan fuerte que la jala hacia el centro y no logra asomarse de ninguna manera. Como el centro está muy lejos, desde afuera no logramos verla y por eso el agujero queda totalmente negro.

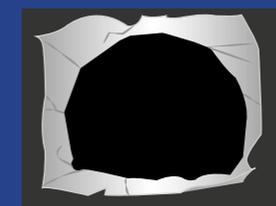
¿En la Tierra existen objetos tan negros como los agujeros?, nos preguntó la maestra. Todos empezamos a dar ejemplos: ¡La playera negra de mi hermano!, ¡un auto negro!, ¡la pantalla de una computadora apagada!, ¡el cielo cuando es de noche!, ¡un gato negro! Todos esos ejemplos estaban muy bien porque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

Dijo que en el 2014 el Laboratorio Nacional de Física de Reino Unido junto con la compañía Surrey NanoSystems crearon la sustancia que actualmente se considera la más oscura del mundo, llamada Vantablack. Este material está hecho de nanotubos de carbono, que son conductos cuyo diámetro es un millón de veces más pequeño que un milímetro. Cuando la luz choca contra estos cilindros, en lugar de rebotar queda atrapada y se desvía entre los nanotubos donde al final se absorbe. De esta forma, el

objeto que esté cubierto por este material queda totalmente negro. ¡Funciona igual que un agujero!, dijo mi compañera Martha.

Tiempo después, el primer artista que logró trabajar con este material fue Anish Kapoor, quien ha hecho las obras de arte más negras del mundo gracias a que obtuvo los derechos para el uso del Vantablack, sin embargo, Surrey NanoSystems constantemente revisa sus obras.

Finalizó el tema diciendo que, en el 2019, el artista Stuart Semple inventó la pintura más negra del mundo llamada Black 3.0. Nos contó que él la describe como un “agujero negro en una botella”, ya que puede consumir entre el 98% y el 99% de la luz visible. También nos dijo que es posible adquirir una en su página de internet llamada Culture Hustle (culturehustle.com/collections/black), pues te envía hasta tu casa un frasco con 150 mililitros de pintura.



Vantablack





Estrellas coloridas

Julieta Fierro Gossman, Beatriz Torres Martínez
julieta@astro.unam.mx btm_2000@hotmail.com

Una tarde, después de hacer mi tarea, prendí la televisión y encontré un programa sobre las estrellas. El científico decía que tienen colores como un arco iris. Explicaba que cuando brillan es porque están muy calientes; cuando se apagan son de color gris; cuando están prendidas, se ven rojas y si están mucho más calientes, son naranjas.

Continué explicando que una estrella es una enorme esfera de gas, el cual es atraído hacia su interior, lo que origina reacciones que liberan energía hacia el exterior en forma de luz y calor, por eso son tan brillantes.

Cuando terminó el programa, recordé que en mi clase de arte la maestra nos habló de un artista llamado Van Gogh. Él se enamoró de la noche y de las estrellas; le fascinaban la luz y los astros, como podemos ver en su obra de arte llamada “La noche estrellada”. Entonces, se me ocurrió crear mi propio firmamento como Van Gogh.

Si tú también quieres tener tu cielo estrellado, sigue conmigo estos sencillos pasos del experimento “Espectroscopio”.

Necesitaremos:

- un CD
- una vela o lámpara
- una pinza de ropa
- un cúter
- un trozo de cartón
- cinta adhesiva o cinta café



Para comenzar, con ayuda de tu mamá o papá haremos un pequeño corte con el cúter sobre la película plateada o la etiqueta de papel del CD; debemos ser muy cuidadosos para no cortar el disco. Ahora, tomamos un pedazo de cinta y la pegamos sobre el corte dejando una esquina sin pegar. Lo que sigue es retirar con cuidado la cinta; notarás que también se despega la etiqueta del disco. Repetiremos este proceso hasta que logremos dejar el CD totalmente transparente.

Continuaremos tomando un trozo de cartón para tapar el centro del disco (el círculo de en medio); podemos pegar el cartón con un poco de cinta.



Finalmente, tomamos el CD con la pinza, prendemos nuestra fuente de luz (lámpara o vela) y apagamos las luces de la habitación. No olvides pedir la ayuda de un adulto si tu fuente de luz es una vela. Colocamos el disco delante y ¡sorpresa, ya tenemos un firmamento!

Los colores que alcanzamos a ver se difractan de forma distinta dependiendo de qué tan cerca o lejos se encuentre la luz.



Dato curioso: En México, en una noche despejada, al inicio y fin de año, es visible la constelación de Orión. También se ve la estrella roja Betelgeuse y la azul llamada Rigel; cerca de Orión, al suroeste, está la estrella más brillante Sirius, que es blanca.



¡Tu lápiz es un tesoro!

Geraldin Rodríguez Acosta
 geralrodriguezacosta@gmail.com

Una de las cosas que más me gusta hacer es dibujar. ¡Me encanta! Lo hago incluso mientras estoy en la escuela.

Hoy en clase de química estaba dibujando mientras escuchaba la explicación. De repente, la maestra se acercó a mi lugar y vio mi dibujo. Pensé que me llamaría la atención, pero no lo hizo, sino que aprovechó para explicarnos algo que me llenó de asombro.

Primero tomó mi lápiz y nos preguntó si sabíamos de qué estaba hecho su interior. Pasaron unos minutos donde todos decíamos al mismo tiempo cosas muy disparatadas, pero Nina dijo: grafito, acertando a la respuesta.

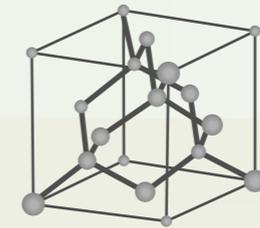
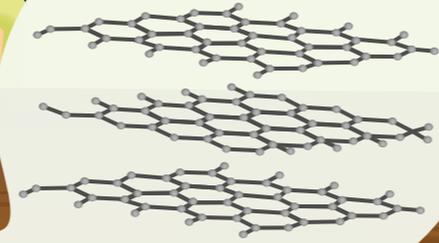
Después, la maestra preguntó en qué se parecen el grafito y los diamantes. Todos nos quedamos callados. La profesora nos explicó que aunque los diamantes y el grafito parezcan tan diferentes, ambos están formados exactamente por lo mismo: átomos de carbono, solo que cada uno los tenía en diferente orden, y por eso no pensaríamos que son tan similares.

Entonces, le pregunté si podía hacer que la mina de mi lápiz se convirtiera en un diamante, y para mi sorpresa me respondió que sí, pero que no es un proceso fácil ni barato.

Siguió explicando que para convertir el grafito en diamante es necesario recrear las condiciones en las que normalmente se originaría uno y para eso se necesita una alta temperatura que va de los 900° a los 1,300° Celsius y una presión aproximada de 150 mil veces la presión atmosférica para que los átomos puedan alterar su estructura. Todo este proceso el hombre lo hace en tan solo unos días, mientras que la naturaleza necesitaría millones de años para crearlos bajo la corteza terrestre a profundidades mayores a 150 kilómetros.

Otro dato del que nos sorprendimos es que el diamante también podría convertirse en grafito, aunque al ser un proceso tan caro no tendría mucho sentido, pero es muy impresionante que hoy la ciencia pueda hacer cosas tan maravillosas.

Ahora, cada vez que dibuje pensaré en el posible tesoro que tengo en mis manos.





Descubrir el silencio

Carlos Alberto Velasco Martínez
carlosvelascom9@gmail.com

Hace poco fui con mi mamá al médico para una revisión general. Mientras la doctora me examinaba sacó un estetoscopio, un aparato muy parecido a unos audífonos que sirve para escuchar los latidos del corazón. Le pregunté si yo también podía escuchar y respondió que sí. ¡Era la primera vez que escuchaba mis latidos!

Al salir, le pregunté a mi mamá si ella escuchaba su corazón y dijo que sí; que cada noche, cuando todo estaba en calma, cerraba los ojos, se relajaba y comenzaba a escuchar los sonidos más delicados: el grillar de los grillos, el viento agitando los árboles y, de a poco, su corazón se escuchaba más fuerte.

Esa misma noche, antes de dormirme, seguí las indicaciones de mi mamá. Escuché mi respiración, el movimiento de mi cuerpo entre las cobijas y luego mi corazón apareció, como si tocaran un tambor dentro de mí. Ahí estaba de nuevo con su tutum-tutum-tutum... hasta que su latir me arrulló.

Al día siguiente le conté a mi primo sobre esta fantástica experiencia y dijo que él sabía de un músico, un tal John Cage, que había descubierto el silencio. –¿El silencio? – le pregunté. Me dijo que ese músico compuso canciones en las que nadie tocaba un solo instrumento. Sólo se sentaba a escuchar a las personas dentro de la sala de conciertos y disfrutaba de los sonidos que la gente hacía: sus murmullos, sus movimientos en las sillas e incluso las gotas de lluvia que caían en el techo.

Luego me explicó que los científicos tenían una idea muy parecida a lo que solemos llamar vacío. Cuando observaron unas partículas mucho más pequeñas que los átomos, llamadas partículas de Higgs, ellos comprobaron que en los espacios donde solemos creer que no hay nada, existe algo. Se trata de unas partículas tan chiquititas que sólo se pueden observar con un gigantesco aparato que mide más de 26 kilómetros de largo llamado Gran Colisionador de Hadrones, una máquina que tiene la intención de recrear las condiciones en las que sucedió el Big Bang, pero en el que también se realizan otras investigaciones científicas.

Esas partículas son una especie de ruidito que existe en el espacio y se hace audible cuando afinamos nuestros oídos. Es como si al intentar guardar el mayor silencio posible nuestras orejas se hicieran enormes. Al igual que el silencio, el vacío está repleto de esas partículas o ruiditos que se encuentran por todo el universo, esperando que las hagamos vibrar.





¡Click!

Alejandro García Carranco, Rodrigo López Romero
lic.carranco@gmail.com gorodripolze@gmail.com

Mis tíos forman una pareja muy curiosa, él es fotógrafo y ella es física, por lo que les dije que son muy diferentes.

—No estés tan segura, Ika. Hay bastantes parecidos, si pones atención. En primer lugar, los científicos y los artistas tienen en común la curiosidad y la observación. Siempre se están haciendo preguntas, dijo mi tía.

—Eso nos lleva a otro parecido —dijo mi tío—, que es la creación. Tanto los artistas como los científicos se dedican a crear ideas y objetos. Son personas que están interesadas en pensar el mundo de formas distintas a los demás y conocer el porqué de lo que ven. Para hacer arte o ciencia es necesario preguntarse sobre lo que otros no se han preguntado e imaginarse el mundo de formas que pueden parecer locuras; eso es lo divertido de ser artistas y científicos, que tenemos la posibilidad de pensar y hacer cosas que todavía no existen.



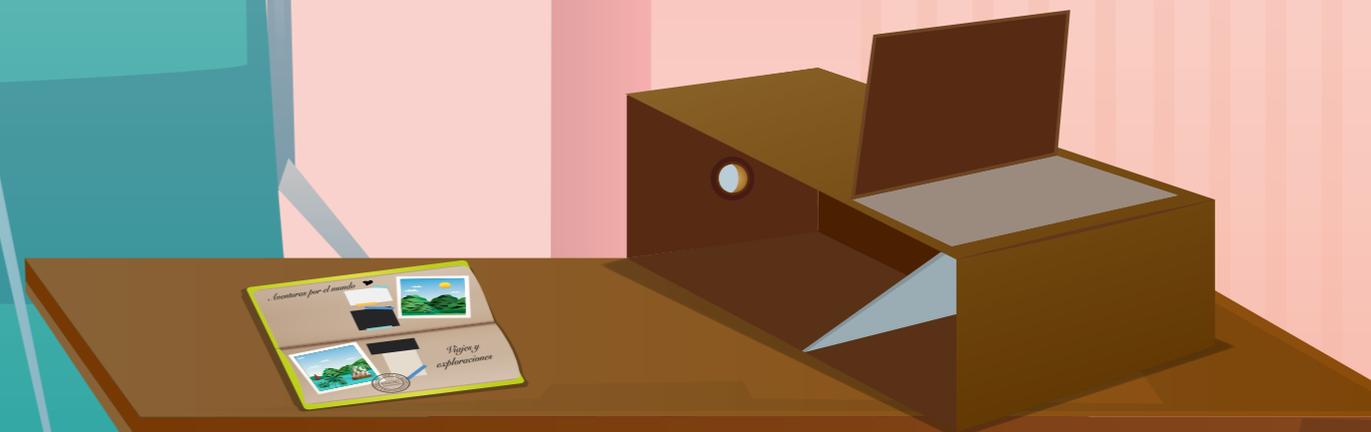
—Hay algunas formas artísticas que involucran directamente la ciencia, como la fotografía, que consiste en capturar la luz que reflejan las cosas que vemos. Los que hacen fotos son artistas y los que hacen las cámaras son científicos. ¿Sabes cómo empezó la fotografía?, me preguntó mi tío, a lo que contesté que no.

Respondió que la fotografía la inventó un señor francés llamado Nicéphore Niépce hace casi doscientos años, pero a diferencia de las fotos que tomas con el celular de tu papá, las primeras fotos se tardaban mucho tiempo en quedar fijas en un papel. ¡Imagínate estar en una misma posición durante una hora para tener una foto tuya!, exclamó mi tío, seguro terminaban con los brazos entumecidos y claro que no sonreían.

¿Te acuerdas de las fotos de la abuelita que vimos el otro día? Esas son distintas, no están en una pantalla sino impresas en un papel recubierto de gelatina como la que te comes en el desayuno y plata como la de la pulsera de tu tía, y además las guardan en un álbum fotográfico, terminó de explicar.

—No sabía que antes fuera tan difícil tomar una foto, hoy solo basta apretar un botón, comenté sorprendida.

—El que ahora sea tan rápido se debe a los esfuerzos de muchos inventores y científicos— dijo mi tía.





Imaginación animada

Carlos Alberto Velasco Martínez
carlosvelascom9@gmail.com

El fin de semana pasado fui al cine con mis papás a ver una película de dibujos animados. Durante el regreso a casa les pregunté cómo le podría hacer para que mis dibujos también tuvieran movimiento. Mi papá me dijo que de joven fue a un curso donde le habían enseñado a hacer ese tipo de películas y que llegando a casa me enseñaría.

Durante el resto del camino, me explicó que el movimiento de los personajes en una película de dibujos animados es una ilusión para nuestros ojos; un truco que nos hace creer que los dibujos cobran vida. ¡Te va a encantar aprenderlo!, dijo mi papá.

Me explicó que se trata de un efecto que ocurre en nuestro cerebro a través de los ojos. Por ejemplo, si observas dos fotografías de un mismo lugar, pero un objeto se mueve entre una y otra, nuestro cerebro relaciona las imágenes y reconoce que es el mismo lugar, pero hay algo distinto, por lo que deduce un movimiento, sin embargo, no es así, pues alguien, entre una y otra fotografía, ha movido ese objeto, pero no lo hemos visto. A eso se le llama animación y dice mi papá que los artistas aprovechaban esa ilusión para crear cosas que tal vez no serían posibles en la realidad, como que una escoba se mueva por sí sola.

Llegando a casa me dijo: ¡manos a la obra!, es hora de hacer un taumatropo, el artefacto que inventó John Ayrton en 1824 y con el que haremos nuestra propia animación.

Primero, dibuja en el círculo 1 un pajarito justo en el centro. En el círculo 2, dibuja una jaula en la que quepa el pajarito. Ahora, aplica un poco de pegamento en el reverso del círculo 1, (no donde dibujaste).

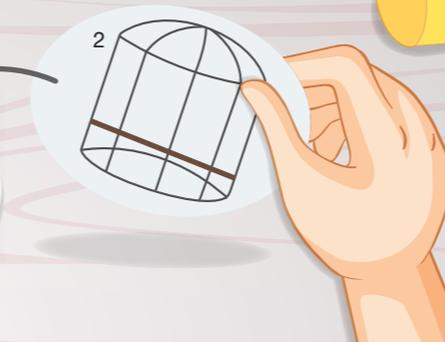
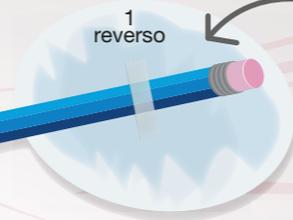
Después, en la cara que aplicaste pegamento coloca el lápiz justo en medio del círculo 1, luego pega el círculo 2 encima, de tal manera que ambos dibujos queden visibles. Te quedará como si fuera una paleta.

Por último, pon el lápiz entre tus dos manos y frótalas mientras lo sostienes. Observarás como el pajarito aparenta estar dentro de la jaula.

Puedes probar con más ideas, como un ojo que se abre y se cierra, un pez y una pecera, o el mismo pajarito abriendo y cerrando las alas para que parezca que vuela.

Necesitamos:

- Dos círculos de papel de 8 centímetros cada uno
- Un lápiz
- Pegamento
- Un plumón o colores





Juego galáctico

Beatriz Torres Martínez
btm_2000@hotmail.com

El fin de semana visité el Museo de Arte Contemporáneo de México. Durante el recorrido, conocí a Javier Abad Molina, un artista visual y profesor de arte. Él hace instalaciones (escenas) con objetos naturales y reciclados que arma con formas geométricas o mandalas para jugar.

Más adelante, encontré una obra de Abad llamada *Tapiz*, en la cual los hilos de color se tejen entre sí y simbolizan “colaboración”. El autor dice que cuando nacemos estamos fijos a un hilo invisible, por lo que cada persona es un hilo entramado que forma una comunidad.

Al salir del museo me quedé pensando en la obra de Molina, y entonces recordé un libro de ciencia que me regaló mi hermana sobre el cosmos, donde menciona que

existe un hilo cósmico invisible que teje cuerpos celestes como planetas, estrellas y galaxias, el cual fue descubierto por astrónomos de la Universidad Nacional de Australia. Este hilo es importante porque ha unido por gravedad, desde hace miles de años, grandes grupos de galaxias, es decir, conecta la Vía Láctea con otras constelaciones cercanas que también están conectadas con otras más lejanas. El cordón también está formado por cúmulos globulares, que son conjuntos de estrellas con forma esférica que igualmente se unen por la gravedad.

Llegando a casa se me ocurrió una idea grandiosa, así que corrí a buscar la caja de hilos de mi mamá. Encontré un hilo muy grueso de color rojo que resultó mágico. Sentí ánimo por trazar con el hilo la vía láctea y unir los cuartos sujetando el hilo en las puertas. Al terminar, tiré de un solo hilo y las puertas se columpiaron, moviéndose como una red al mismo tiempo.

Un par de horas después, mi mamá me preguntó “¿qué haces?”, le contesté que mi propio universo... esta es una estrella, allí hay un planeta, allá hay un cometa y aquí una galaxia; además, los hilos brillan como astros.





¿Qué color me comeré hoy?

Geraldin Rodríguez Acosta
 geralrodriguezacosta@gmail.com

¡El viernes es mi día favorito! Por lo general, este día voy a visitar a mi tía Blanca. Es una mujer muy divertida y con ella hago todo tipo de cosas, incluso me ayuda con las tareas de la escuela.

En mi última visita le conté que en una clase nos hablaron de una artista francesa llamada Sophie Calle, quien hizo una obra muy curiosa llamada *Dieta Cromática*, la cual consistía en hacer un menú con alimentos monocromos, es decir, de un solo color. Por ejemplo, el lunes comió solo alimentos de color naranja, el martes rojos, el miércoles blancos, el jueves verdes, el viernes amarillos, el sábado rosas y el domingo repitió todo el menú de la semana, pero esta vez ella no lo probó, sino que invitó a sus amigos a tener una experiencia cromática.

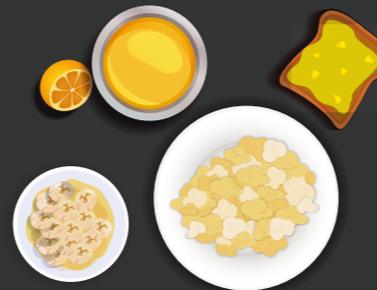
Entonces, mi tía me propuso que lo intentáramos, a lo que dije que sí muy entusiasmada. Lo que hicimos fue el menú de un día con tres comidas de diferente color, así que tuvimos un desayuno amarillo, una comida verde y una cena morada. La pasamos muy entretenidas hablando de los colores de cada ingrediente.

Durante el desayuno hablamos de que muchos cítricos son de color amarillo y es importante consumirlos en época de invierno para evitar resfriados gracias a su alto contenido de vitamina C. En cuanto a los verdes, aprendí que aportan calcio, hierro y proteínas, lo que previene enfermedades. Los alimentos rojos nos brindan una mejor salud cardiovascular, una excelente memoria y disminuyen

el riesgo de cáncer. Por eso, es tan importante variar nuestra alimentación y elegir los alimentos más saludables de cada color.

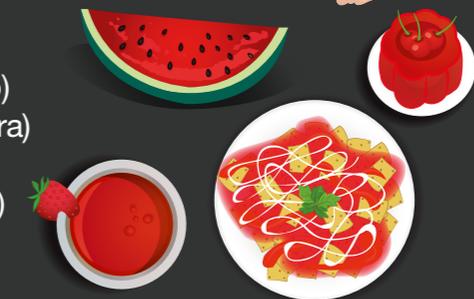
A continuación, te dejaré una alternativa para que puedas divertirte tanto como nosotras. También puedes probar otras opciones, la idea es que la pases en grande y pruebes lo que más te guste.

Amarillo



- Jugo de naranja (vitamina C)
- Huevos revueltos (omega 3, vitaminas D, E y B12)
- Rodajas de plátano con yogurt de mango (potasio, proteína, calcio, vitaminas C y E)
- Pan con mermelada de piña (selenio, vitamina B)

Rojo



- Chilaquiles rojos (vitaminas C, K1, potasio)
- Sandía (vitaminas A, B, C, antioxidantes, fibra)
- Gelatina de cereza (colágeno)
- Batido de fresa (vitaminas A, C y E, calcio)

Verde



- Huevos en salsa de tomate verde (proteína, manganeso, fósforo, hierro)
- Pan con rebanadas de aguacate (magnesio, ácido fólico)
- Manzana verde (fibra, potasio, vitamina C)
- Jugo verde: pepino, espinaca y kiwi (calcio, hierro, vitamina E, omega 3 y 6)



Irene dice que las plantas suenan

Angélica Marengla León Álvarez, Denisse Alejandra Mendoza Dávila
marengla.leon@gmail.com den.mendav@gmail.com

¡Hoy conocí a Ene! Me la presentó mi mamá y me dijo que es una amiga de la infancia. Su nombre completo es Irene Pamela Cárdenas Huerta.

Ene me contó que le apasiona tocar el piano y el violín. Estudió la licenciatura en Arte Digital en la Facultad de Artes de la Universidad Autónoma del Estado de México, pero como además del arte también le gusta mucho la ciencia, ha estudiado química y biología a lo largo de su vida.

Después de que me contara su trayectoria, quise hacerle algunas preguntas más.

¿Qué querías ser de grande cuando eras pequeña?

Siempre me gustó dibujar y pintar, por eso me compraron un caballete para que empezara, sin embargo, mi papá siempre me decía que tenía que ser genetista porque era lo del futuro.

¿Cómo se te ocurrió mezclar arte y ciencia?

Nunca lo vi separado, ambas siempre han sido parte de mi vida.

Cuando estudiaba Ingeniería Química, conocí las hidrotalcitas que son compuestos químicos parecidos a una roca que se meten en el agua y sirven para separar ciertas sustancias y saber qué contienen. Después, estando en Arte Digital se me ocurrió fragmentar una pintura con hidrotalcitas. Ahí empezó todo.

¿Cómo le haces para crear un concierto con plantitas?

Lo hago con un microprocesador llamado Arduino, que es como una computadora pero sin pantalla, la cual hace cálculos. Tiene entradas y salidas, entonces yo conectaba una plantita a la entrada del procesador con un cable para que hiciera una traducción de la información y al final la generara en forma de sonido por una bocina. Luego, yo tomaba esos sonidos y hacía música con ellos. Lo interesante es que todas las plantas suenan diferente.

¿Has hecho música con otras cosas?

¡Sí! Lo bonito de esto es que puedes traducir todo a sonido. Tengo otro proyecto en el que hice piezas sonoras con las bacterias que hay en los fluidos corporales como lágrimas, saliva, e incluso mocos, ¡fuchi!

¿Qué es lo que más te gusta de tu trabajo?

Me encanta aprender. Últimamente me interesa la energía, ¿te imaginas poder producirla tú mismo? Por eso, actualmente, estoy investigando cómo construir un generador eléctrico casero. Además de aprender, me gusta compartir lo que aprendo, y si descubro una forma sencilla de producir mucha energía, les voy a contar para que también lo hagan en sus casas.

Perfil de infancia

Pasatiempo: Me gustaba cantar.
Mejor recuerdo: Yo sólo pensaba en jugar.

Perfil de adulto

Color favorito: Morado.
Comida: Todo lo que tenga queso, crema, cebolla y tal vez lechuga.
Música: Rock.
Persona a la que admiras: Los artistas Gilberto Esparza y Ariel Guzik.
Cumpleaños: 9 de octubre.





Naturaleza artística

Rodrigo López Romero
gorodripolze@gmail.com

Ayer saludé a mi tío por teléfono y me preguntó qué hacía durante mis vacaciones. Le conté que he estado dibujando, pero que mi papá no había podido encontrar unos colores especiales en la papelería y por eso ahora no podía hacerlo hasta que los consiguiera.

—No te preocupes —me dijo— no todos los artistas necesitan de muchas herramientas.

—¿Y qué hacen entonces?, le pregunté pensativa.

Me contó que un artista llamado Andy Goldsworthy, produce arte con materiales que obtiene de la naturaleza, pues él se despierta muy temprano y va al bosque; mientras camina, mantiene la vista atenta a las texturas, formas y colores. Cuando ve algo que le interesa, se detiene y recoge objetos como ramas, piedras redondeadas o incluso trocitos

de hielo para después hacer una escultura que se vea interesante. Si buscas su trabajo, encontrarás círculos de hojas caídas que van desde el color amarillo hasta el rojo, o muros de piedra y construcciones de varitas de madera.

Mi tío agregó que para Goldsworthy lo importante es encontrarse con la naturaleza y trabajar con lo que le ofrece, por eso no quiere alterar su equilibrio con algo que no provenga de ella, como las pinturas, que son productos químicos y pueden contaminar el agua, o algún pegamento que podría dañar las plantas; por lo tanto, lo que él hace es reutilizar e ingeniárselas con lo que encuentra.

Por ejemplo, me dijo mi tío, una vez mientras Andy caminaba por el campo, empezó a llover. Él se acostó en la tierra y luego se levantó. ¡Oh sorpresa! en el suelo había quedado marcada su silueta, era un dibujo de tamaño natural, y todo lo que había hecho fue quedarse quieto. Su trabajo es efímero, lo que significa que dura muy poco. De todos modos, cuando acaba una obra de arte, toma una foto y así el mundo puede conocer lo que hace sin dañar .

—Parece como un juego donde tiene que encontrar los materiales para trabajar, le dije entusiasmada.

¡Exacto!, me respondió. Si te fijas en tu jardín o vas a algún parque, hay muchas cosas con las que puedes trabajar, por ejemplo, las hojas de los árboles, las cuales son verdes gracias a la clorofila que contienen, que tanto en otoño como cuando se caen de las ramas, se vuelven amarillas o rojas porque el pigmento deja de producirse. Es así como la interacción de todos esos colores y texturas te puede servir para crear una obra de arte sin alterar la naturaleza y de manera respetuosa y responsable.

Solo tienes que fijarte en los materiales que ofrece el espacio exterior para usarlos y crear lo que se te venga a la mente. ¿Crees que podrías intentarlo?, me preguntó mi tío.





Uno hace la diferencia

Editorial

¿Has escuchado la frase: “Uno hace la diferencia”? Esta vez te invito a descubrir más de un elemento que marca la disparidad entre estas dos pinturas de Wassily Kandinsky. Aparentemente son idénticas, pero una tiene elementos que la otra no. ¡Pon atención y encuentra los diez escondidos!

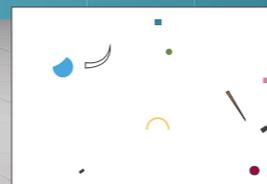
Nota: Kandinsky fue un pintor pionero del arte abstracto, una forma de arte que presenta una nueva normalidad a través de figuras geométricas, colores y formas que representan situaciones u objetos de la vida cotidiana sin ser explícitas.



Representación: Composición VIII
Wassily Kandinsky



Respuestas:



RECOMENDACIONES COVID-19



Recuerda:

- Lávate las manos con agua y jabón
- Usa cubrebocas
- Mantén la sana distancia



Si tienes entre 8 y 12 años y te gusta la ciencia
¡Escríbenos! y sé nuestro reportero especial.

Para mayor información, escribe a deveras.comecyt@gmail.com
o llámanos a los teléfonos:
722 319 00 11 al 15, exts.: 113 y 158.



Una imagen secreta

Alejandro García Carranco
lic.carranco@gmail.com

Me gusta mucho visitar a mi tío el fotógrafo porque siempre me enseña cosas nuevas. Me ha enseñado sobre los microscopios, los telescopios y sus lentes para leer. La última vez que lo visité estaba aburrida y me propuso hacer una actividad muy divertida y sorprendente sobre óptica, que estudia la luz y la forma en la que vemos los humanos.

Mi tío me explicó que la actividad se llama anamorfosis y consiste en que una imagen que parece tener una forma extraña a primera vista, cuando es reflejada en un espejo se ve diferente; esto tiene que ver con la forma en que la luz cambia cuando ilumina diferentes objetos.

¿Estás listo para hacerla con nosotros?

Necesitaremos:

- El tubo de cartón del papel higiénico o del papel aluminio.
- 15 centímetros de papel aluminio (del que tiene tu mamá en la cocina).
- Pegamento blanco.
- Una mesa que tenga una ventana cerca.

Instrucciones:

- 1.- Corta el pedazo de aluminio.
- 2.- Coloca pegamento blanco en todo el tubo de cartón y pega el aluminio. Ten mucho cuidado de no arrugarlo ni doblarlo. Dobla el sobrante hacia dentro.
- 3.- Desprende el encarte, recorta la imagen y colócala sobre la mesa que está cerca de la ventana.
- 4.- Coloca en el centro de la imagen (a la altura del dibujo del vaso) el tubo de cartón y observa cómo aparece la imagen secreta.

El ilustrador Itsván Orosz posee unas formidables anamorfosis cilíndricas, como la que te presentamos a tu derecha. Descubre qué personaje se esconde tras ese impresionante cuervo.

Respuesta: Edgar Allan Poe, escritor, poeta, crítico y periodista estadounidense.



