

PaCiencia Pa´Todos te presenta este fascinante suplemento para los más pequeños de la casa: Una Aventura de Otro Mundo. Este número es mucho más que una simple colección de historias; es una puerta a la ciencia, presentada de manera divertida y accesible para los niños. Con ilustraciones coloridas y personajes entrañables que hará que los niños se sumerjan en un viaje lleno de curiosidad y aprendizaje.

Una Aventura de Otro Mundo fue creado por Esteban Calvario y Yessica Nieto, ilustrado por Sandra Careaga, y bajo la dirección de los doctores Diana Ramírez Hernández, Jazmín Flores Monroy, y Diego Lezama Martínez. Estos autores y científicos han logrado combinar perfectamente la narrativa y la ciencia para crear una experiencia de lectura única que encantará a los pequeños y no tan pequeños. La historia sigue a dos pequeños extraterrestres, Protón y Electrón, quienes deciden explorar el espacio en busca de aventuras. Pero durante su viaje, algo inesperado ocurre y su nave queda varada en el planeta Tierra. A partir de ese momento, Protón y Electrón tendrán que utilizar el ingenio, la creatividad y, por supuesto, el método científico, para encontrar la manera de regresar a su hogar. A lo largo del libro, los lectores acompañarán a los personajes en un emocionante viaje lleno de experimentos, descubrimientos y sorpresas. Los capítulos, como "Un viaje, ¿sin retorno?", "¡Houston, tenemos un problema!", "Es hora de la experimentación", y "¡Eureka, tenemos resultados!", están

¿Lograrán Protón y Electrón volver a su planeta? ¿Qué aprenderán sobre la ciencia y el trabajo en equipo en su trayecto? Te invitamos a descubrirlo en este fantástico libro que convierte la ciencia en un juego emocionante.

diseñados para enseñar a los niños sobre el proceso de investigación científica de una manera divertida y comprensible. Cada capítulo es una aventura que invita a los lectores a reflexionar, hacer

Dra. Ma. Andrea Trejo Márquez Responsable Editorial de PaCiencia Pa´Todos



preguntas y buscar soluciones, tal como lo harían los científicos en la vida real.





# UNA AVENTURA DE OTRO MUNDO









# Suplemento de la Revista Digital de Divulgación Científica PaCiencia Pa'Todos

### Consejo Editorial

Ma. Teresa Acosta Carmenate Jorge Bello Domínguez Paola Edith Briseño Lugo Alma Elisa Delgado Coellar Rafael Fernández Flores Liliana García Rivera Josué Yasar Guerrero Morales Edison Omar Martínez Julio César Morales Mejía Selene Pascual Bustamante Alma Luisa Revilla Vázquez Jorge Luis Rico Pérez Francisca Alicia Rodríguez Pérez Ma. Magdalena Sarraute Requesens María Andrea Trejo Márquez María Gabriela Vargas Martínez

Editora Responsable María Andrea Trejo Márquez

Responsable de maquetación Paola Edith Briseño Lugo











# Cátedra UNESCO Universidad e Integración Regional

Dr. Axel Didriksson Takayanagui Coordinador General Coordinadores/as de Sede Dra. María Magdalena Sarraute Requesens, FES Aragón-UNAM Dr. Damián Del Valle, Universidad Nacional de las Artes, Argentina Dra. Daniela Perrotta, Universidad Nacional de las Artes, Argentina Dr. Andrés Felipe Mora, Universidad Nacional de Colombia Dra. Célia Elizabete Caregnato Universidad Federal de Rio Grande Do Sul, Brasil Dra. Carmen Caamaño Morúa Universidad de Costa Rica Dra. Carmen Márquez Universidad Autónoma de Madrid Dr. Freddy Álvarez González Universidad de C. Izcalli, México



# Esteban Calvario y Yessica Nieto

Dirección

Dra. Diana Ramirez Hernandez Dra. Jazmin Flores Monroy Dr. Diego Lezama Martínez

llustraciones de

Sandra Careaga









# ÍNDICE

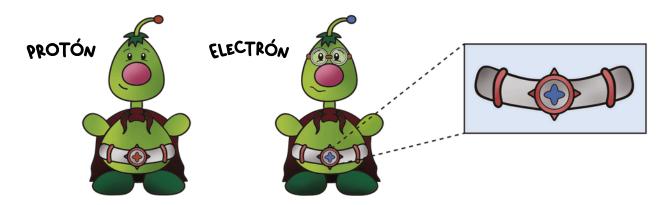
CAPÍTULO 1 "UN VIAJE, ¿SIN RETORNO?" CAPÍTULO 2 "HOUSTON, TENEMOS UN PROBLEMA" CAPÍTULO 3 "¡ES HORA DE LA EXPERIMENȚACIÓN!" CAPÍTULO 4 "¡Eureka, Tenemos resultados!"





Cuentan que en un planeta muy, muy lejano llamado Átomo, vivía una raza extraterrestre, cuyos seres eran pequeños, gordos, con una antena distintiva en la cabeza, con capa y tenían algo muy singular, una gema poderosa en el cinturón con la que podían cambiar de forma.

Dos habitantes de Átomo, llamados Protón y Electrón, eran compañeros de aventuras. Protón era muy preguntón, curioso y travieso, mientras que, Electrón era muy cuidadoso, miedoso y un poco enojón, pero siempre entusiasta por aprender cosas nuevas.



—¿Eris, dónde estamos?, preguntó dudoso Protón. —A este planeta se le conoce como Tierra, dijo Eris inmediatamente. —Escuché hablar de este mu-mundo, dijo Electrón tartamudeando, dicen que hay cosas muy diferentes a nuestro planeta y eso me asusta mucho. —¡Eso suena genial, Electrón!, no hay tiempo que perder, ¡vamos a la aventura!, dijo gritando con entusiasmo mientras pisaba con todas sus fuerzas el acelerador de la nave.

Entraron al planeta Tierra con gran velocidad, como una estrella fugaz. Atravesaron el cielo en busca de lo inesperado y volaron por lugares nuevos, pero algo inesperado que cambiaría el rumbo de su historia, sucedió.



—Tengo una falla, creo que me voy a apagar, dijo Eris, sus luces rojas se encendieron y un sonido de alarma se escuchó.



—¡Aaahhh!, gritaron Electrón y Protón mientras Eris caía, dando vueltas sobre el pasto de un jardín y después de chocar, ambos extraterrestres salieron arrastrándose de la nave, uno con ayuda del otro.

El lugar en donde cayeron era demasiado oscuro, frío y tenía muchos arbustos y árboles alrededor. A lo lejos observaron un camino iluminado por lámparas y decidieron explorar el sitio.



—Sabía que esto no era buena idea, ¿ahora cómo vamos a regresar a nuestro planeta?, dijo Electrón asustado por la situación.

Protón no prestó atención a lo que Electrón dijo, porque estaba muy emocionado y quería explorar este nuevo lugar.

—¡Esto es mejor de lo que esperaba, mira esto y esto también, es fantástico!, ¿cierto?, repetía feliz por los nuevos hallazgos.

—No me gusta nada, no hay luz, no veo nada y hace frío, contestó. En ese momento, escucharon un ruido que venía de un arbusto. Se acercaron y una rata vieja salió corriendo a toda velocidad hacia una casa que estaba frente a ellos, sin darse cuenta de su presencia. 16

—Hay que seguirla, tal vez dentro de esa casa hay algo que nos pueda ayudar a arreglar la nave, susurró Protón. —Pero..., ¿y si los terrícolas se dan cuenta de que somos extraterrestres?, nos meteremos en problemas, dijo Electrón preocupado. —Tranquilo, para eso tenemos las gemas – tomó a Electrón del brazo y lo llevó rápidamente detrás de un arbusto. —Aquí es un lugar seguro para transformarnos en... ¡Unos ratones terrícolas!, Protón rio a carcajadas y ambos presionaron la gema para convertirse en ratones en un abrir y cerrar de ojos.



Se acercaron a la casa y abrieron la puerta, todo estaba oscuro y había telarañas por todas partes, el lugar olía a humedad y observaron pequeños restos de pan y galletas en el piso.

—¡Qué rico!- dijo Protón mientras abría sus ojos saltones y saboreaba la galleta que tomó del piso, ya tenía un poco de hamb...

Protón no terminó de hablar y Electrón le arrebató la galleta de sus manos.

—No sabes qué puede tener esta galleta, dijo con voz firme, no creo que sea buena idea comerla.

Protón le sonrió despreocupado y siguió caminando.

Al final de un pasillo había una luz que parpadeaba sin parar, Electrón entró lentamente de puntitas, mientras que Protón corrió como un rayo dando grandes saltos por aquí y por allá.

Al llegar, encontraron una habitación polvorienta con muchas cosas, como mesas, repisas, vasos y muchos objetos de vidrio, sin embargo, estos eran diferentes a los que había en su planeta, con formas y tamaños muy extraños.

En una esquina estaba la rata que vieron momentos antes, tenía una barba grande y blanca, además de una bata sucia y desgastada.





—¡Hola, terrícola!, exclamó Protón, ¿Qué es este lugar tan extraño? —Se supone que nosotros también somos terrícolas, nos has delatado, dijo Electrón molesto. —Muy buena noche, mis queridos colegas – contestó la rata vieja. Estamos en un laboratorio humano abandonado que ahora ocupo como casa y dónde realizo mis experimentos – volteó a ver a Electrón y dijo: - no te enojes, de cualquier forma, me di cuenta de que no eran de este mundo, nunca había visto ratones tan extraños como ustedes. —Será mejor revisar las gemas una vez que regresemos a nuestro planeta – comentó Electrón a Protón.



—Bueno, ahora que nos descubriste no tenemos que preocuparnos – respondió Protón, que posteriormente se dirigió hacia la rata -Me parece un lugar fantástico, hay muchos juguetes en este sitio, ¿puedo jugar con ellos? —Mi nombre es Franklin, esas cosas que ves no son juguetes y aunque son muy divertidos de usar, pueden lastimarte o lastimar a los demás si no los ocupas con cuidado. Si quieres, puedo enseñarte cómo usarlos, le dijo Franklin a Protón mientras lo guiaba a una mesa con muchas de estas curiosidades. — ¡No!, exclamó Electrón, agradecemos la oferta, pero no estamos aquí para aprender a usar estas herramientas y pienso que es una molestia que mi compañero le pregunte sobre esto cuando tenemos otras cosas qué resolver. —Nunca es una molestia aprender o enseñar,- respondió. Supongo que será en otra ocasión, los noto bastante preocupados, ¿tienen algún problema con el que les pueda ayudar?

—En realidad no, es más, ya nos reti...-Electrón no terminó de hablar porque su compañero lo interrumpió de nuevo. —Tenemos un gran problema, mientras explorábamos el universo, Eris se apagó, ¿nos puedes ayudar a encenderla para que sigamos nuestro camino? — ¿Quién es Eris?, preguntó. —Es nuestra nave, en ella recorremos la galaxia, dijo Protón.

Franklin se quedó pensativa durante un momento, caminó de un lado a otro y murmuró algunas cosas que los dos pequeños extraterrestres no entendieron, al final paró y comentó: —La verdad es que no tengo idea de cómo funcionan las naves y mucho menos las que no son de este mundo. —Sabía que no era buena idea hablar con terrícolas, ahora solo nos expusimos-murmulló Electrón. —Sin embargo, prosiguió, podemos averiguar juntos por qué Eris se apagó y no puede llevarlos a casa.





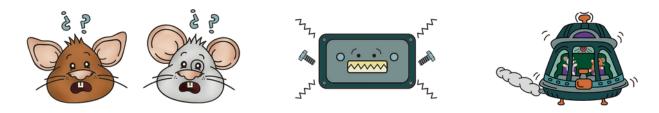
Los pequeños ratones y Franklin salieron del laboratorio a ver a Eris, que estaba en el jardín.

—Veamos, dijo Franklin, en la Tierra, siempre que queremos resolver un problema empleamos algo llamado...



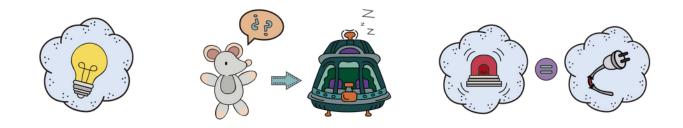
Con este método, podemos entender cómo y por qué suceden las cosas. Consta de 5 sencillos pasos, se los explicaré y podremos resolver su problema.

Como primer paso, debemos observar e identificar el problema que queremos resolver. En este caso, Eris no enciende y no saben por qué, solo cayó repentinamente a la Tierra desde el espacio exterior y no responde al tratar de encenderla.

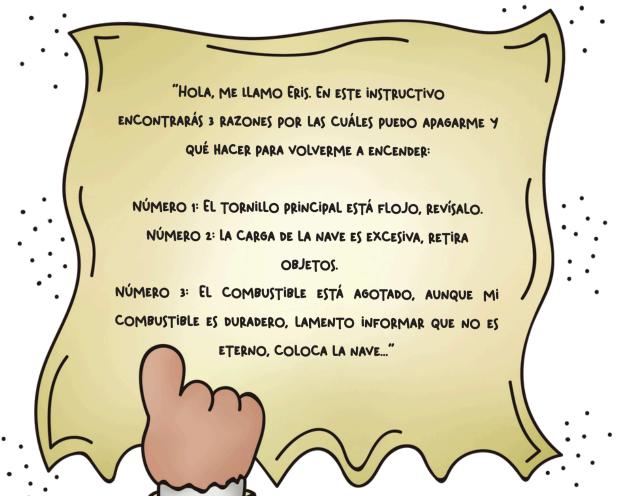


El segundo paso es plantear el problema y usar las cosas que sabemos de Eris para pensar qué pudo pasar. Nos podemos preguntar, ¿por qué no enciende?, ¿qué pasó antes de que se apagará?

—Vimos luces rojas que se encendieron sin parar y escuchamos una alarma muy fuerte cuando pisé el acelerador, dijo Protón pensativo.



—Interesante, dijo Franklin, que se acercó a la nave, abrió la puerta y miró con atención el interior, cada botón, tornillo, palanca, la carga que llevaban y exclamó: – ¡vean esto!, gritó entusiasmado y señaló un pequeño instructivo que estaba debajo del asiento. El instructivo decía lo siguiente:



Por desgracia, el instructivo estaba roto y como el combustible nunca se había terminado, no sabían qué usar para encender a Eris de nuevo.

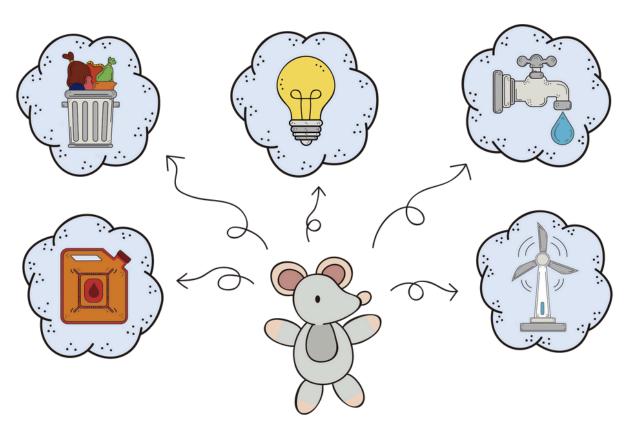






—¿El tornillo principal está en una posición incorrecta?, pregunto Franklin. —Por lo que aprendimos en la escuela de exploración, el tornillo se encuentra en la posición adecuada- comentó Electrón orgulloso. — Veamos la zona de carga, ¿qué tienen ahí dentro?, preguntó. —¡Nana-nada, absolutamente nada!, dijo Protón con una sonrisa nerviosa, ¿nunca cargamos nada, verdad, Electrón? —Ya sabemos que traes tu caja de dulces – dijo mirándolo, pero la caja es muy ligera, así que no tenemos un exceso de carga en la nave, Franklin.

—Muy bien, respondió, eso quiere decir que, probablemente, Eris no tiene combustible, pero tenemos otro problema, no tenemos idea de qué tipo de combustible ocupa. Ahora que ya sabemos el problema, podemos continuar con el tercer paso, hacer una hipótesis, "si colocamos el combustible adecuado, entonces Eris encenderá", como decimos aquí en la Tierra, ¡manos a la obra! – dijo Franklin.



29

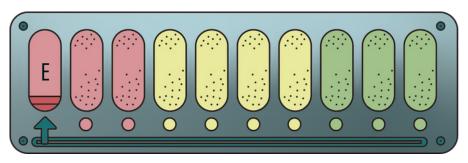






# "¡Es hora de la experimentación!"

—Es hora de ir a la parte que a mí más me gusta, el cuarto paso del método, la experimentación. Debemos buscar cómo comprobar nuestra hipótesis y para ello, primero tenemos que revisar el tanque, comentó Franklin. A un lado del tornillo principal se encontraba un panel dividido en tres colores: verde, amarillo y rojo. Al acercarse al panel se dieron cuenta de que la flecha apuntaba hacia el color rojo. —Esto me parece extraño, siempre vi esta flecha apuntando al color verde, dijo con preocupación Electrón.





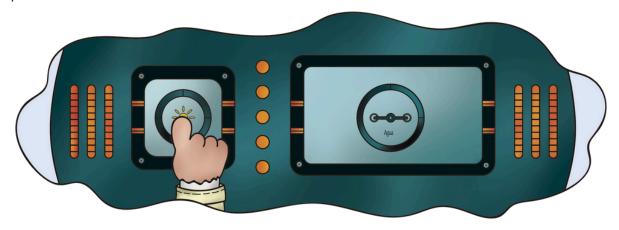
—Es probable que sea el indicador del combustible, si la flecha vuelve al verde cuando recarguemos a Eris quiere decir que resolvimos el problema. Franklin salió de la nave y continuó, por ahora debemos hacer un plan para realizar la experimentación y a esta parte la llamamos...



—¿Qué?, parece más teoría, creí que al fin pasaríamos a la acción, refunfuñó Protón que ya estaba inquieto. —Tranquilo compañero, es importante tener un plan, esto nos ayudará a no desviarnos del objetivo y, en caso de equivocarnos, podemos regresar a esta parte - explicó.

—Al ver la nave, observé un botón verde junto a una tapa que podría ser el depósito del combustible, dijo Franklin, ¿qué les parece si primero abrimos la tapa y olfateamos?, la mayoría de los combustibles tienen olores característicos, tal vez podamos reconocerlo con nuestro olfato. Si esto no funciona, podemos presionar el botón que está a un lado en busca de alguna pista relacionada con el combustible de la nave y observar si existe algún cambio en la flecha del panel.

Todos estuvieron de acuerdo y empezaron a trabajar. Abrieron la tapa y antes de olfatear, observaron un depósito lleno que tenía escrita la palabra "agua" y al darse cuenta de que este no era el combustible, oprimieron el botón.



La nave comenzó a hacer ruidos y empezó a sacudirse tanto que los asustó. Después de unos segundos, salió algo parecido a una sombrilla del techo de la nave.



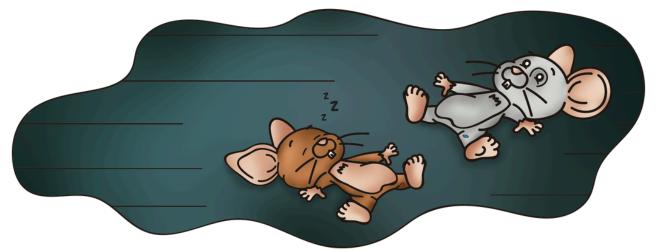
—¡Qué cosa tan extraña!, ¿para qué tendría una sombrilla Eris?, no creo que quiera taparse del sol, comentó Protón.

Franklin se notaba curioso y después de un momento, dijo - Por ahora veamos si hay algún cambio en la flecha del panel, de no haberlo, tendremos que cambiar nuestro plan.

Todos subieron apresurados, pero para su mala suerte, no había cambios.

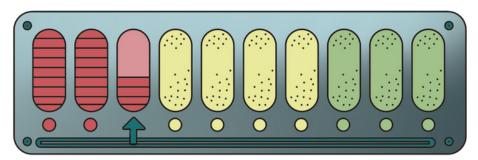
—Llevamos toda la noche en esto y estoy muy cansado, ¿podemos descansar un poco?, preguntó Protón después de bostezar.

Franklin y Electrón estuvieron de acuerdo, ya que faltaba muy poco tiempo para el amanecer, con un poco de descanso podrían pensar mejor como continuar con la experimentación y decidieron dormir en la nave.



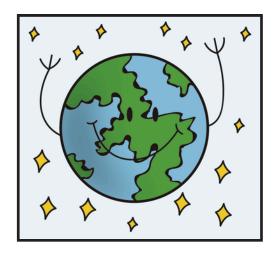
Mientras nuestros pequeños amigos dormían, Eris comenzó a moverse y a hacer ruidos extraños, mientras que la flecha del panel, comenzó a moverse lentamente hacia el color verde del panel.

- —¿Escucharon eso?, dijo Electrón preocupado. Eris se movió e hizo un sonido muy raro.
- —Tal vez alguien quiere atacarnos, lo mejor será averiguarlo, salgamos a ver qué sucede, dijo Protón sin dudarlo.
- —¡Esperen, no es nada de eso, algo movió la flecha del panel mientras dormíamos y se generó un poco de energía en la nave, por eso escuchamos esos ruidos!, gritó Franklin entusiasmado, tenemos que salir a investigar qué provocó este cambio.



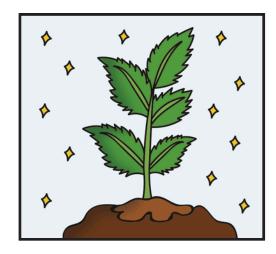




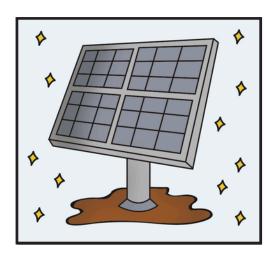


Permite la vida en nuestro planeta

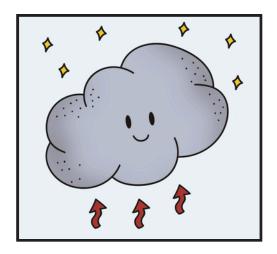




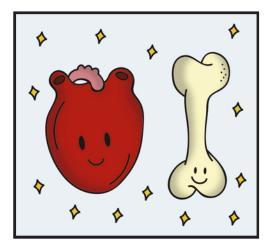
Sirve como combustible para que las plantas puedan generar su propio alimento y crecer



Genera energía en nuestras casas o máquinas con la ayuda de paneles solares



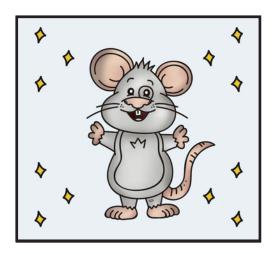
Es parte esencial del ciclo del agua para que este se pueda repetir (evaporación)



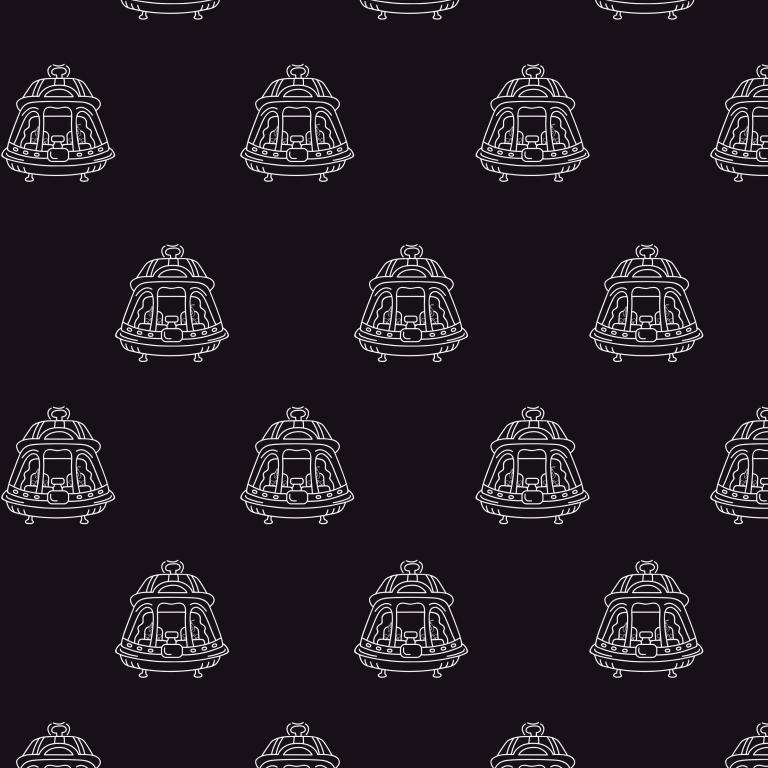
Aumenta la circulación de la sangre y fortalece nuestros huesos



Todos los seres vivos pueden generar vitamina D gracias a la exposición al sol



Puede ayudarnos a mejorar nuestro estado de ánimo

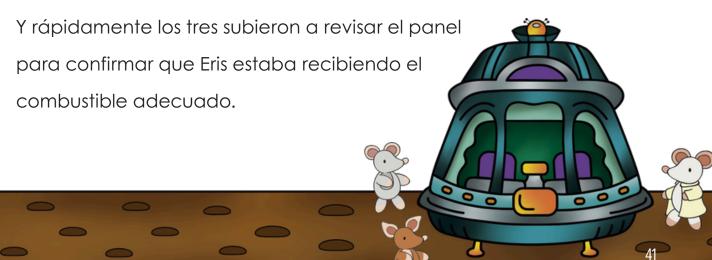






—Entonces esa es la razón por la cual Eris no encendía, viajamos de noche y nuestro combustible se agotó, tenemos que mover a Eris para que el Sol pueda hacer su trabajo, dijo Electrón.

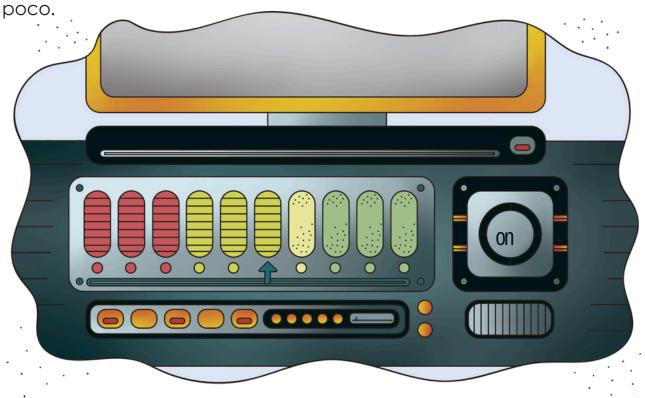
Electrón, Protón y Franklin empujaron a Eris hacia el rayo directo del Sol.



#### Una aventura de otro mundo

- —¡La flecha se está moviendo hacia el color verde!, gritó Protón después de entrar a la nave.
- —¡Qué maravilla!, ahora creo que deberíamos ver si enciende Erissugirió Franklin.

Protón y Electrón, muy entusiasmados, apretaron el botón de encendido y el panel que tenían frente a ellos comenzó a encender poco a



- —¡Sí, por fin funciona Eris!, dijo Protón.
- —Es un alivio, no se me ocurrió pensar que el sol también es una fuente de energía, comentó Electrón.
- —Yo estaba dispuesto a sacrificar mis dulces y usarlos como combustible para que encendiera Eris, dijo burlonamente.
- —Tú no cambias amigo, respondió mientras se reía.
- —Colegas, creo que por fin hemos llegado a la última parte del método científico, analizar los resultados

y llegar a una conclusión, mientras

Franklin hablaba, fue interrumpido por

Protón. —¡El sol, el sol, la respuesta es el

sol! —¡Protón, permite a nuestro

colega terminar, no seas grosero!, continúa por favor, dijo Electrón dirigiéndose a Franklin, quién rio y comenzó a

hablar:

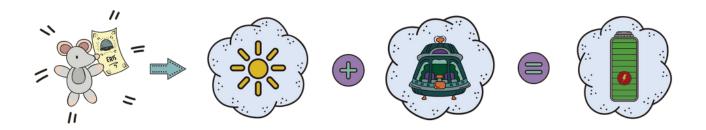


#### Una aventura de otro mundo

—Cuando llegaron, Eris empezó a fallar, gracias a sus observaciones, notaron que la flecha del combustible estaba en la zona roja y después de leer el instructivo de la nave, pudimos determinar que la falta del combustible era la razón por la que Eris no funcionaba. —Y recordemos que desconocíamos el combustible que Eris necesita porque el instructivo estaba roto, dijo Electrón —Así es, por eso hicimos una hipótesis en la que planteamos que al colocar combustible adecuado, Eris encendería, ¿no es así Franklin?, preguntó Protón.

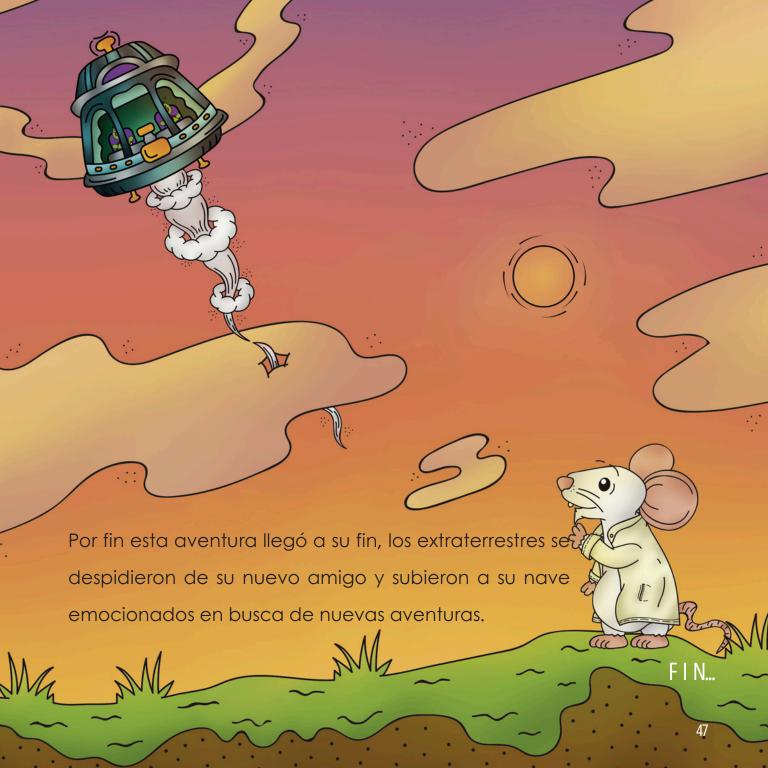
## Franklin asintió y continuó hablando

—Todo lo que comentaron, es verdad, al final de nuestra experimentación, pudimos comprobar nuestra hipótesis ya que, al mover la nave y dirigirla al sol, Eris usó los rayos de energía como combustible y finalmente encendió.



—Los personajes comenzaron a celebrar y Eris habló: —"Hola, soy Eris, preparando el sistema para el próximo vuelo, carga de combustible 85%" —¡Eris, por fin volviste, creí que nunca más encenderías!, dijo Electrón sollozando. —Aproximadamente a las 11:25 PM tuve una falla en el sistema por falta de combustible y sufrí un apagón, disculpen si esto les generó algún inconveniente. —No te imaginas todo lo que vivimos, Eris- dijo Protón.

Se rieron y Electrón agregó -Creo que esta fue una gran aventura, aprendimos muchas cosas y ahora sabemos que el método científico es una gran herramienta que nos puede ayudar a resolver cualquier problema y, a su vez, despierta nuestra curiosidad por conocer cómo funcionan todas las cosas que nos rodean, dijo entusiasmado. —¡Gracias por ayudarnos, Franklin!, tu planeta es muy interesante, espero que en otro momento podamos explorarlo sin inconvenientes, dijo Protón —¡Sí, a pesar de que no somos de tu planeta, nunca dudaste en ayudarnos, créeme que este conocimiento lo aplicaremos en nuestras próximas misiones!, - dijo Electrón. —No tienen nada que agradecer colegas, fue un placer poder compartir con ustedes un poco de conocimiento y poder ayudar- les a solucionar su problema. Convivir con ambos fue muy divertido, definitivamente será una experiencia que no voy a olvidar, dijo Franklin y agregó —Espero que tengan un buen viaje de regreso a su hogar.





"Una aventura de otro mundo"

Esta obra se terminó en octubre 2022









# Suplemento de la Revista Digital de Divulgación Científica PaCiencia Pa'Todos

#### DIRECTORIO

#### Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas

Rector

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda

Secretaria General

Mtro. Hugo Concha Cantú

Abogado General

Mtro, Tomás Humberto Rubio Pérez

Secretario Administrativo

Dra. Diana Tamara Martínez Ruiz

Secretaria de Desarrollo Institucional

Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo

Secretario de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria

### Facultad de Estudios Superiores Aragón

Mtra. Araceli Romo Cabrera

Directora

Mtro. Mario Marcos Arvizu Cortés

Secretario General

Mtro. Jorge Andrés Trejo

Secretario Administrativo

Ing. Alexis Sampedro Pinto

Secretario Académico

Mtro. Felipe de Jesús Gutiérrez López

Secretario de Vinculación y Desarrollo

Dra. María Magdalena Sarraute Requesens

Coordinadora de la Cátedra UNESCO Universidad e Integración

Regional, Sede México-FES Aragón UNAM

Mtra. Gabriela Paola Aréizaga Sánchez

Jefa de Comunicación Social

Lic. Celia Ivonne Aguayo Morales

Responsable de Publicaciones















#### Suplemento de la Revista Digital de Divulgación Científica PaCiencia Pa'Todos

PaCiencia Pa'Todos, Año 8, No. 16, Julio-Diciembre de 2024, es una publicación semestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, a través de la Facultad de Estudios Superiores Aragón, Av. Universidad Nacional s/n, Col. Impulsora, Nezahualcóyotl, Estado de México, C.P. 57130, Tel. 55 5817 34 78 ext. 1021, URL: https://publicaciones. aragon.unam.mx/ojs/index.php/Paciencia correo electrónico: pa.ciencia.pa.todos2020@gmail.com Editora responsable: Dra. María Andrea Trejo Márquez. Certificado de Reserva de Derechos de Autor 04-2023-070613182400-102, ISSN: en trámite ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Dra. María Andrea Trejo Márquez, fecha de última modificación: 18 de octubre de 2024.



#### Atribución-No Comercial-Sin Derivadas

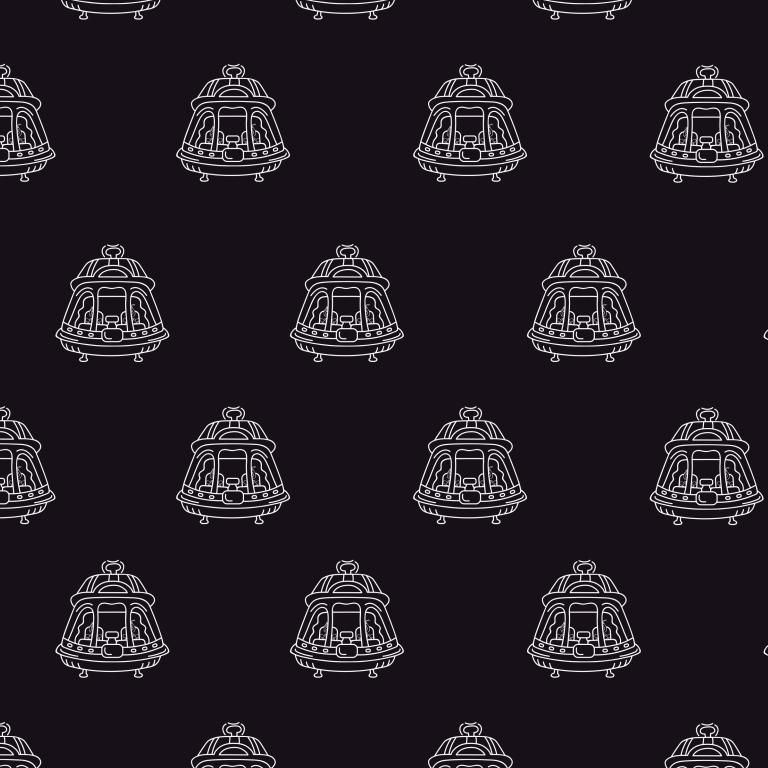
Permite a otros solo descargar la obra y compartirla con otros siempre y cuando se otorgue el crédito del autor correspondiente y de la publicación; no se permite cambiarlo de forma alguna ni usarlo comercialmente.











Dos pequeños extraterrestres han decidido explorar el espacio en busca de aventuras, pero durante el viaje algo le sucede a su nave y quedan varados en el planeta Tierra. Junto a Protón y Electrón, buscaremos cómo resolver este problema con ayuda del método científico.

¿Podrán regresar a casa?, ¿qué sucederá en el trayecto?

Averigüemos qué pasará a lo largo de esta travesía, un conflicto cósmico con soluciones terrícolas nos espera.







