

# EL CLUB DE LOS CURIOSOS

AVENTURAS EN EL ALTIPLANO



PODER EJECUTIVO  
DEL ESTADO DE  
SAN LUIS POTOSÍ

**COPOCYT**  
CONSEJO POTOSINO DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA

# EL CLUB DE LOS CURIOSOS

AVENTURAS EN EL ALTIPLANO

[vive-conciencia.com](http://vive-conciencia.com)

Una mañana en la CurioCiudad.

¡Chicos, el doctor y yo, tenemos una noticia importante que compartir con ustedes.

¡Llegó la hora de probar la nave de transporte molecular!

¡quier explorar tecnología!


Genial!

¡Wow doctor di que ya! ¡Qué emoción!

¡Big Bang con chiles y papas!

GUAAU

GUAAU



Conoceremos como la tecnología ayuda a una familia en el campo

Llegó el momento de realizar el viaje que les permitirá conocer los avances de la aplicación de celdas fotovoltaicas en la región del Altiplano Potosino.

¡Venga!  
¡vámolos!

Voy a helicoptero transportarlos a la Altiplanicie de San Luis Potosí a 1,750 m. Sobre el nivel del mar, llegarán a la casa de Juan y María para evaluar las pánelas fotovoltaicas que se encuentran en su casa.



¡Voy a preparar mis cápsulas alimenticias!

¡Genial!



Yo estaré al pendiente de que nada falle, evaluaré el funcionamiento de las pánelas fotovoltaicas y vuelven al atardecer.



¡De ahí soy! Ya siento el sol en la cara, ¡jiji!

¡Esta es la oportunidad para robarme la energía de los páneles e incrementar mi poder y así destruir a los curiosobots!

ZOOOM

Todos, ajusten su Latitud a 23 grados Norte, 100 grados Oeste. ¿Listos?

¡Prepárense para sudar la gota grande.

10,9,8,7,6,5,4,3,2,1,0

¡Saluden a la familia de mi parte!

JE JE JE JE

Estación del tren en Vanegas

¿Todos bien?

¡Sí!

Miran, allá están Juan y María, nos saludan.

¡HOLA!

¡Qué gusto saludarlos, ella es mi hermana María.

Hola, ustedes deben ser el Club de Los Curiosos ¿verdad?

¡Sí! Te los voy a presentar....

... la Doctora es quien nos acompaña para realizar todas las exploraciones y poner en práctica nuestros conocimientos. Él es Lino, el especialista en la salud y todo un deportista; ella es Emma y es una experta en innovación e invenciones.

Yo soy Terra, amante de la naturaleza y el medio ambiente. ¡Ah sí! Él es Tecnito, el cerebro del grupo y joven tecnólogo.





¡Correrie!

Venme con Juan

Nosotros con María

¡Véngase, vántese! Doña Rosa, tómese un cafecito horita que está caliente, aquí tarda más en hervir el agua que aquí porque es "agua gorda", a ver si no se enferma.

El agua del altiplano es más pesada que el agua de la ciudad por los residuos orgánicos e inorgánicos que contiene, el agua adopta las características químicas de la roca con la que está en contacto. Es por eso que le dicen "agua gorda".

¡Ah! Por eso también le dicen agua gruesa o dura.

Sin duda, recuerde que es conveniente hervir bien el agua antes de tomarla, con dos minutos es suficiente para que se destruyan gérmenes y bacterias y no padecer del estómago.

Dígamele a mí que traigo tantas dolencias en los riñones.

Claro Doña José.

¿Y cómo han funcionado los paneles fotovoltaicos? ¿Hacen funcionar la bomba del agua?

Pasa muy bien, ahora con la bomba solar que nos instalamos y las placas de sol todo es más fácil, ya tenemos luz y ya no escarremos agua.

Excelente, ahora que vuelven los chicos revisaremos los paneles fotovoltaicos para asegurarnos de que estén generando la energía suficiente.





¿Vas a ordeñar a la vaca?

Todas las mañanas hay que sacarles la leche porque si no, se enfrían. Está calentita. Pruébala Lino, es leche fresca.

Mmmm es adrosas y ¿cuánta leche da?

Cada vez menos, hay muy poca agua pa' darles de beber.

En la ciudad les conectan a unas máquinas con cientos de mangueras que succionan toda la leche y se pasteuriza para quitarles las bacterias.

Nosotros la hervimos hasta que hace nata y luego la dejamos enfriar y la guardamos en botellas de vidrio.

Dámonos prisa para desayunar que yo se me hace girgora la leche en el estómago.

Mientras tanto, en el establo junto a la vaca...

Aprovecharé cuando se vayan para terminar de absorber la energía.



¡Cúchile, cúchile! Hay que recoger rápido los huevos por que luego las gallinas te pioletean el brazo.

¿Sabías que hay gallinas que ponen más de dos huevos al día si las haces creer que es de día con luz artificial?

Mí aplé las hebó para que no se sientan tristes mientras las dá de comer.

¿Les hebó y plática con ellas?

Si, díce que viven más y más contentas.

¡AY!

Te díje hebó que recogerlas rápido. ¡J!

¡TODOS A LAVARSE LAS MANOS!



Pero algo pasó... ¿por qué el jabón no hace espuma? ¿Ya la notaron?

¡SI!

Aquí en Vanegas hay mucho yeso y así, el agua tiene más minerales y es muy pesada por eso no hace espuma el jabón.

¡Ahora entiendo porque los pelos quedan duros cuando uno se baña! ¡J!

Los Curiosos extrañados gritan juntos:

¡YA NO SALE AGUA!

¡Aquí está pasando algo muy extraño, ¿no lo creen?

Si, si parecer la energía está disminuyendo.

¡vayamos a investigar qué sucede!



Muejajaj ya podrán resolver esto los curiosobots!



¡Yo revise la bomba solar que extrae el agua, ven conmigo Juan, cumpliremos.

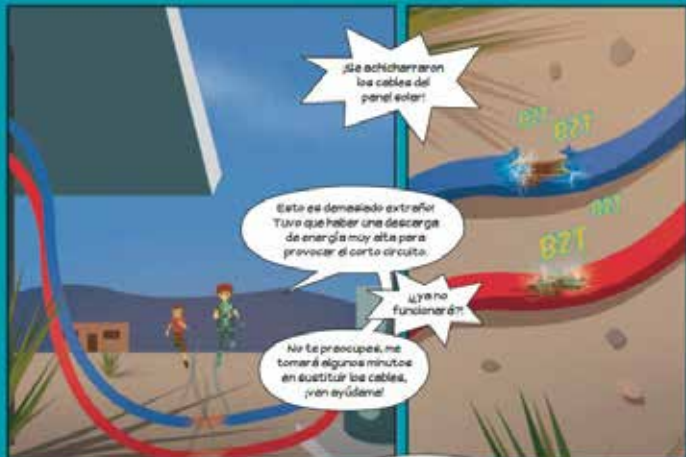
Muy bien chicos, ¡Innova y yo revisaremos las celdas solares.

Yo me quedaré para revisar que no haya otro problema en el resto de la casa.

¡vamos!

Yo me encargo de la manguera que conduce el agua al almacenador. Ven conmigo María.









Mirari Infector  
tuvo su merecido!



Es hora de volver, gracias por su hospitalidad, es recomendable revisar las celdas ahora, no descuidar la orientación y evitar que le sobre los taps.



Muchas gracias por traer la ciencia y tecnología a nuestra casa!



¿Queda ir el Baño? Big Bang con Chile y...



10,9,8,7,6,5,4,3,2,1,0



El desarrollo de la ciencia está también en el campo y es muy importante poner atención a todo cuanto nos rodea y saber su utilidad. Para nosotros también fue muy gratificante aprender de todos ustedes!

Gracias a sus conocimientos una vez más el club de los curiosos logró llevar la ciencia y tecnología a otra rincón del estado de San Luis Potosí.

Fin



# EXPERIMENTOS CIENTÍFICOS PARA REALIZAR EN CASA

En esta sección podrás encontrar dos sencillos experimentos que puedes hacer en casa, y darte cuenta de lo divertido y sorprendente que es la ciencia y la tecnología.



Pide ayuda a un adulto para conseguir los materiales necesarios de cada experimento, y sorpréndelos enseñándoles lo que has aprendido al realizarlos.

Puedes hacer estos experimentos en compañía de tus amigos o familiares.

**¡Investiga, sé creativo, observa, sé curioso!**

# REFRIGERADOR SIN ELECTRICIDAD

**2** Macetas de terracota o arcilla, una grande y una chica (sin esmalte).



Agua



**2** Corchos



**1** Paño o toalla



Arena



## Instrucciones:

### Paso 1

Rellena los agujeros en la base de las ollas. Usa arcilla, piedras de gran tamaño, corcho, pasta hecha en casa; cualquier cosa adecuada disponible para llenar el hueco. Si dejas los agujeros abiertos, el agua entrará en la olla interior y se agotará en la olla más grande, lo que haría ineficaz el sistema.





## Paso 2

Llena la base de la olla más grande con arena gruesa. Lléjala hasta una altura que garantice que la olla más pequeña se encuentre en la misma altura que la olla más grande.



## Paso 3

Coloca la olla pequeña sobre la capa inferior de arena de la olla grande.



## Paso 4

Rellena todo alrededor de la olla pequeña con arena. Llena casi hasta el final, excepto para dejar un pequeño hueco en la parte superior.



## Paso 5

Vierta agua fría sobre la arena. Haz esto hasta que la arena esté completamente empapada y no pueda absorber más agua. A medida que viertes, hazlo gradualmente para dar tiempo a que el agua penetre en la arcilla.

## Paso 6

Toma un paño o una toalla y mójalo en agua. Coloca el paño sobre la parte superior del recipiente interior para que lo cubra completamente.



## Paso 7

Deja que la olla interior se enfríe. Usa un termómetro o las manos para comprobar el efecto de enfriamiento del sistema. Coloca los vegetales u otros objetos en el interior para su almacenamiento.



**¡Ahora podrás enfriar frutas y vegetales sin energía eléctrica!**

Tendrás que seguir comprobando regularmente por la humedad de la arena. Vierte más agua a medida que se vuelve más seco para que se mantenga bien húmedo. Por lo general, esto tendrá que ser hecho dos veces al día.



# BATERÍA DE PAPAS

3 Papas  
Grandes



4 Cables con  
calamanes



3 Clavos  
Galvanizados



1 Led de  
1 ó 1.5 Voltios



3 Tiras  
de Cobre



## Instrucciones:

### Paso 1



Inserta el trozo de alambre de cobre y el clavo galvanizado en las partes extremas de la papa. Asegúrate que el clavo y el trozo de cobre no se toquen dentro de la papa. Haz lo mismo con todas las papas. La tira de cobre transmitirá carga positiva y el clavo galvanizado transmitirá carga negativa.

### Paso 2



Conecta todas las papas entre sí con los conectores con calamanes eléctricos, el orden para conectar las papas debe ser siempre conectar el extremo de cobre de una papa con el extremo del clavo galvanizado de otra papa. Si tus cables no tienen calamanes eléctricos en ambos extremos, simplemente envuelve el cable suelto alrededor de las terminales de la papa.

### Paso 3

Sujeta un cable al polo negativo del led.  
Sujeta el otro cable al polo positivo del led.



### Paso 4

Baja las luces del cuarto, ya que el foco o el LED estarán con luz baja. Si no alumbra, cambia el orden de los cables. Si aún así no enciendes, tu batería de papa podrá no estar generando suficiente energía para encender el foco.

### Paso 5

Incrementa la energía disponible haciendo otra batería de papa y conectándola en serie junto con la otra papa. Si aún esto no genera suficiente energía, puedes continuar conectando papas en series.



**¡El led ya tiene energía para funcionar!**



Además de ser una delicia, las papas también pueden utilizarse en experimentos científicos. Debido al ácido sulfúrico que contienen, hacen un excelente electrolito para usarlo como una batería provisional de bajo voltaje.





# COPOCYT

CONSEJO POTOSINO DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA

DIRECCIÓN GENERAL  
**Dra. Rosalba Medina Rivera**

SUBDIRECCIÓN DE DIVULGACIÓN  
**Dr. Edgar Jiménez Félix**

DEPARTAMENTO DE DISEÑO  
**Ldg. Carlos Pedroza Ocampo**

ACTUALIZACIÓN 2023



**Coordinación**  
Eduardo Meade  
Fernanda Gabay

**Diseño e Ilustración**  
Carlos Gubérris Ortiz  
Ricardo Ramírez Hincapié

**Guion**  
José Antonio Parga

**Supervisión**  
Fernando Martínez



Lins



Inova



ECTM



TECNITO



O.C.



Gra. C.

[vive-conciencia.com](http://vive-conciencia.com)