

EL VIAJE DE LAS CARGAS

(eléctricas)

FERNANDA SANZ VILLEGAS

Educación Infantil 4 años

CEIP "Ntra. Sra. de Fátima - Molina de Segura (Murcia)

Febrero - Junio 2017

Un año más nos asomamos a esta ventana de la Ciencia con tanta emoción... que esperamos no nos dé un cortocircuito.

Gracias al equipo de profesionales del CSIC por su paciencia para transmitir conocimientos y su “lucha” para que los procedimientos y las estrategias a la hora de abordar contenidos científicos, cambien en la escuela.

Gracias por esta ventana que cada año nos abren.

En primer lugar explicaré que el grupo que ha realizado este trabajo es de 4 años y el año pasado ya hicimos algo de teoría molecular. No sabía si habría alguna asociación de ideas, si se podría rescatar algo de todo lo vivido el curso anterior y arrancamos, como decía, mis 24 chicas y chicos y yo sin saber muy bien el punto de llegada ni las vicisitudes de la travesía.

Como el tema central será la ELECTRICIDAD, quiero que descubran que es una fuerza a distancia

Para empezar utilizaré plumas, canicas, monedas, papel... y una mesa para que se suban encima.

Antes de experimentarlo, pregunto: **¿QUÉ PASARÁ AL SOLTARLO?**

ROCÍO: Se caerá.

LUCÍA: Porque está en el aire.

MIGUEL: Porque hay aire y se caen.

LUCÍA: Porque algunas son grandes y algunas se caen.

NOA: Porque esas cosas que llevan en la mano pesan más que el aire.

SERGIO: Porque no hay agua y el aire sopla pero lo que tienen ellos tiene fuerza para caerse.

RAQUEL: Porque lo sueltas.

JOSÉ ANTONIO: Porque tu mano no tiene nada pegajoso.

ALEJANDRO: Porque pesa mucho.

GAEL: Porque no puede flotar porque no hay agua.

LEO: La pluma va volando hacia abajo y la moneda cae para abajo.

MIGUEL: Muy rápido.

GAEL: Más despacio porque la pluma tiene pelos.

JUAN MANUEL: Y menos fuerza.

ROCÍO: La canica cae más deprisa porque es como una pelota.

NOA: Y pesa más.

JUAN MANUEL: Y es más fuerte.

JOSÉ JUAN: El papel va volando despacio.



Tratando de averiguar por qué las cosas se caen y así descubrir las fuerzas a distancia.



EL VIAJE DE LAS CARGAS ELÉCTRICAS.

Autora: Fernanda Sanz Villegas. Educación Infantil 4 años. CEIP "Ntra. Sra. de Fátima - Molina de Segura (Murcia).

Publicado 13/09/2017. El CSIC en la Escuela. <http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/electricidad/experiencias/e1.htm>

¿POR QUÉ NO CAEN AL MISMO TIEMPO?

LUCÍA: Porque el aire...

PAULA: El aire empuja para arriba.

MIGUEL: Hay una fuerza para abajo.

NOA: Si estás arriba vas para abajo.

JOSÉ JUAN: Empuja para abajo.

CLAUDIA: En el agua, como todo se va para abajo, están las moléculas.

¿HABRÁ UNA FUERZA ABAJO?

ROCÍO: Yo creo que sí.

GAEL: Tira.

JOSÉ JUAN: Tira con fuerza para abajo.

ROCÍO: Tira de las cosas.

ROCÍO: En el espacio no hay nada, ni suelo, y puedes flotar.

LUCÍA: Aquí puedes sujetarte.

¿QUIÉN ME SUJETA?

ROCÍO: La fuerza.

PAULA: Lo sujeta.

CLAUDIA: Parece como un imán porque pega todas las cosas como un imán pero no es un imán porque los imanes son muy pequeños.

ROCÍO: Pero se ven los imanes.

CLAUDIA: Y no están debajo de un suelo.

ROCÍO: ¿Un poder? La fuerza es con algo grande.

Viendo que no podíamos resolverlo les propuse preguntar en casa.

GAEL: Mi abuelo y mi madre me han dicho que es la fuerza G

Ya le hemos puesto nombre a esta FUERZA que se nos pasaba desapercibida y, sin embargo, nos mantiene pegados a la Tierra. La llamamos GRAVEDAD.

Pretendo llegar a la FUERZA ELÉCTRICA, de alguna manera han salido ya la GRAVEDAD y la MAGNÉTICA –ésta última sin nombre, sólo imanes-.

Reparto trozos de bolsa de basura

¿QUÉ ES ESTO?

MIGUEL: Un plástico.

LUCÍA: De trozo de basura.



Frotamos los **trozos de plástico con toallas de papel** y vuelvo a preguntar **¿QUÉ PASA?**

IRENE: Se pega.

VICTORIA: Porque frotamos muy fuerte.

NOA: Porque le dábamos mucho calor.

PAULA: Porque frotamos fuerte.

NOA: Muy fuerte.





Pasamos un buen rato experimentando todas/os la sensación del plástico pegado en la piel.

Después hicimos **trocitos de papel de seda** y probamos frotando **lápices, rotuladores, pajitas, barritas finas de pvc, ...**

Al principio costó frotar con fuerza para conseguir algún resultado. Yo quería que probaran antes de intentarlo yo.

PAULA: Los científicos tienen que tener paciencia.

ALEJANDRO: Porque el papel no se quiere pegar al lápiz porque es de madera. Se pega a un rotulador, a una barrita...

VICTORIA: Si frota se pega, si no frota no.

JUAN MANUEL: Se ha pegado al rotulador, a la pajita, a la barrita, al lápiz no.

NANDO: Le damos calor y las cosas se pegan.

JOSÉ ANTONIO: Es la **electricidad** porque el papel blanco y rosa se pegan. Le damos electricidad con la chaqueta de Irene al frotar.

(Habíamos cambiado las toallas de papel por una chaqueta de lana por si conseguíamos mayor efecto).

¿QUÉ ES LA ELECTRICIDAD?

Quise que definieran esa palabra que acababa de salir pero un silencio general fue la respuesta.



EL VIAJE DE LAS CARGAS ELÉCTRICAS.

Autora: Fernanda Sanz Villegas. Educación Infantil 4 años. CEIP "Ntra. Sra. de Fátima - Molina de Segura (Murcia).

Publicado 13/09/2017. El CSIC en la Escuela. <http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/electricidad/experiencias/e1.htm>

Había presentado a TALES DE MILETO del que les llamó la atención un nombre tan raro y que tuviera tanto pelo (no me parecía tanto en la escultura que elegí, pero buscaron analogías con algún papá). Lo que menos –creo- que recibieron, fue la relevancia de su descubrimiento. Estas cosas pasan en Educación Infantil.

Viendo que no salía nada que nos hiciera avanzar, lo dejamos y otro día pusimos **trocitos de papeles de seda, globos y pajitas y vuelvo a pedir reflexión sobre lo que estamos viendo que ocurre al frotar las pajitas o el globo.**

LEO: Las moléculas han hecho para arriba al papel, ha subido solo.
ROCÍO: Porque habéis frotado fuerte.
JUAN ANTONIO: Se sube solo.
ROCÍO: Porque las moléculas empujan para arriba, las moléculas del aire.
ALEJANDRO: Se movían los papeles hacia el globo.



Las moléculas han entrado en escena y no era eso lo esperado. Probamos con otros experimentos a ver si empieza a aclararse esto.

Utilizaremos pomperos con agua y jabón y globos frotados.

ROCÍO: Porque frotamos el globo y la pompa se va al lado del globo.

PAULA: Cuando acercamos el globo a la pompa, se mueve.

JOSÉ ANTONIO: Por la electricidad.

Han pasado varios días desde que el mismo niño dijera por primera vez lo de la electricidad. Vuelvo a hacer la misma pregunta.

¿QUÉ ES LA ELECTRICIDAD?

JUAN ANTONIO: La corriente.

JOSÉ ANTONIO: Porque se pegan los papelitos y se mueve la pompa.

JUAN ANTONIO: Porque tiene mucha electricidad porque le hemos frotado tanto.

¿QUÉ LE HA DADO LA ELECTRICIDAD?

JUAN ANTONIO: Pues el frote que le hemos dado.

ROCÍO: Ahora no se pegan porque has tocado por el sitio que has frotado.

NOA: Porque le has dado con la bufanda y las manos tienen mucho calor y se pegan los papeles.

¿QUÉ ES LO QUE PASA CON LA ELECTRICIDAD QUE DECÍS QUE TIENE?

JUAN ANTONIO: Lo absorbe.

LEO: El globo sube los papeles.

JOSÉ JUAN: El papelito salta.

VICTORIA: El globo tiene fuerza.

JUAN MANUEL: Porque frotamos fuerte.



PERO FUERZA... SI YO HAGO FUERZA SOBRE EL BOTE... ¿QUÉ PASARÁ?



ROCÍO: Se va a mover.

IRENE: Si lo soplamos también se mueve. Pero esta fuerza no es de tocar.

LUCÍA: Es que el papelito ve el globo y va y se sube.

ENTONCES... ES UNA FUERZA A DISTANCIA, COMO LA GRAVEDAD O LA DE LOS IMANES.

Cogemos unos tubos de PVC, botes de refresco vacíos, globos... y seguimos frotando, quiero dar un paso más pero no está siendo fácil, ven el efecto y no acaban de explicarlo mejor, parece que la idea es siempre la misma. Vemos también qué pasa si no frotamos.

VICTORIA: No le ha frotado y no viene el bote.

JOSÉ JUAN: No se mueve.

AL FINAL DECIDO HABLARLES DE LAS CARGAS. TODO TIENE CARGAS POSITIVAS + Y NEGATIVAS - . AL FROTAR ESTAMOS PASANDO CARGAS - DEL PAPEL AL TUBO O AL GLOBO Y ESO HACE QUE ALGUNAS COSAS SE MUEVAN, SE PEGUEN...Al llegar más negativas, las otras negativas se mueven de lugar y quedan las positivas que son atraídas por las negativas del objeto electrizado.

¿AHORA LO PODEMOS EXPLICAR CON LAS CARGAS?

PAULA: Ponemos al tubo cargas de rayitas.

JUAN MANUEL: Lleva más rayitas que el bote y las rayitas del bote se mueven.

VICTORIA: Sólo se quedan las cruces.

SERGIO: El tubo indica dónde va el bote.

PAULA : Las rayitas van con las cruces.

SERGIO: Y las otras rayitas del bote se cambian de casa, se ponen detrás.



Experimentamos una y otra vez



EL VIAJE DE LAS CARGAS ELÉCTRICAS.

Autora: Fernanda Sanz Villegas. Educación Infantil 4 años. CEIP "Ntra. Sra. de Fátima - Molina de Segura (Murcia).

Publicado 13/09/2017. El CSIC en la Escuela. <http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/electricidad/experiencias/e1.htm>

Volvemos a coger **el pompero para hacer una pompa grande sobre la mesa y ... ver qué pasa al acercar el tubo.**

JUAN MANUEL: Tiene un imán. Tiene la fuerza como un imán están las rayitas muy aceleradas.
(Que la pompa se moviera por toda la mesa, les daba mucha risa y les provocaba inquietud).

VICTORIA: La pompa tiene rayitas y cruces.

PAULA: El tubo tiene más rayitas porque lo frotas.

ROCÍO: Con el papel.

NOA: Con el imán del tubo se mueven las pompas.

**¿EL TUBO TIENE IMÁN? ¿Es la fuerza del imán? Vamos a comprobarlo.
Utilizamos para ello un imán, las pompas y el tubo frotado.**

SERGIO: El imán no puede porque es metálico y la pompa no es metálica.

NOA: Yo creo que los imanes son más fuertes porque como se pegan a las cosas metálicas...

JUAN MANUEL: Cuando el imán pilla algo va muy rápido.

JOSÉ JUAN: Y se pega.

NOA: Pero si lo pones muy lejos, no.

LUCÍA: Se pegan porque las dos cosas son de metal.

FÁTIMA: Si pones cerca la chapa, se pega al imán.

ROCÍO: Y si frotas fuerte el tubo, se pegan los papelitos.

NOA: Las dos se parecen en que pueden pegar.



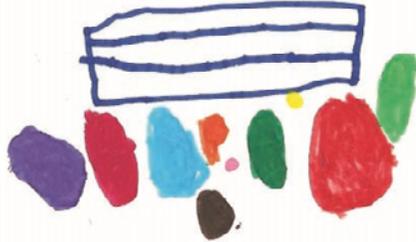
EL VIAJE DE LAS CARGAS ELÉCTRICAS.

Autora: Fernanda Sanz Villegas. Educación Infantil 4 años. CEIP "Ntra. Sra. de Fátima - Molina de Segura (Murcia).

Publicado 13/09/2017. El CSIC en la Escuela. <http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/electricidad/experiencias/e1.htm>

MIGUEL

Estábamos haciendo un experimento y se estaban moviendo los papelitos porque estaba frotando muy fuerte y también se me pegó la bolita.



Hablamos de que las cargas negativas (las de rayitas) se mueven porque la atracción se produce entre cargas de distinto signo, pero quiero escucharles, no sé si algo tan abstracto, tan poco visual, son capaces de entenderlo. Quiero oír sus palabras. Y también que lo representen gráficamente



Cogimos una pajita y hicimos muchos trocitos de papeles y frotamos mucho la pajita y le acercamos a los papelitos y se pegaron y también le acercamos a una bola de papel de aluminio y también se pegaba porque le poníamos cargas de rayitas a la pajita cuando frotábamos la pajita.



JUAN MANUEL

Los papeles y la bola de papel de aluminio se pegaban a la pajita cuando frotábamos con el papel la pajita, porque tenía cargas de la pajita.

CLAUDIA



Sacamos una pajita y una bolita de papel de aluminio y también unos papelitos. Pusimos cargas de las rayitas a la pajita frotando con el papel y se pegaron los papelitos a la pajita y la bola también se pegó a la pajita.



ROCÍO

Los papeles se pegaban a la pajita porque había frotado yo y se pegaban los papeles y la bola de aluminio se pegaba porque la pajita tenía mucho frote.

Frotamos la pajita y los papeles se pegaban en la pajita y la bola se movía.



GAEL



ALEXANDRU

Repetimos los experimentos con **bote de refresco y un tubo de PVC frotado o con tubo y pelota de corcho blanco**. Nuevamente explican qué ha pasado.

Para mí es muy importante que verbalicen todas estas situaciones experimentales.

Empezamos a utilizar – y + para que puedan mover esas cargas.

JUAN M.: Las rayitas del bote se han ido para el otro lado.

LUCÍA: Porque han llegado las rayitas del tubo.

ROCÍO: Las cruces del bote se van con las rayitas del tubo.

IZAN: Cuando llegan las rayitas del tubo se pasan al otro lado las rayitas...

RAQUEL: Del bote.

JOSÉ JUAN: Y cuando lo mueves se van a ir al otro lado.

LEO: Y cuando lo mueves al otro, se van a ir al otro lado que muevan a la pelota.

NANDO: Las botellas tienen más cargas de rayitas. La pelota tiene cargas de rayitas y cruces.

CLAUDIA: Las rayitas de la botella se juntan con las cruces de la pelota.



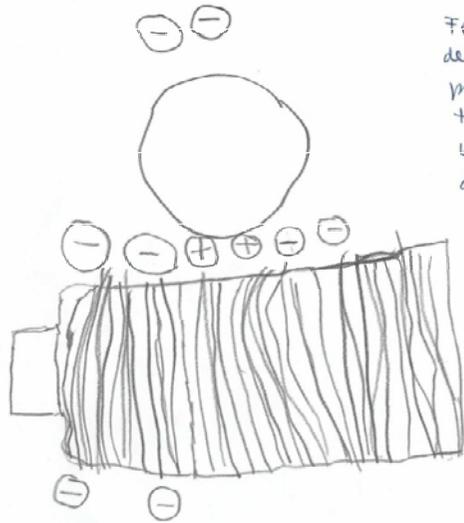


**Al final, un poco de juego.
Hicimos alguna carrera
para ver quién llevaba
más deprisa la pelota.**

EL VIAJE DE LAS CARGAS ELÉCTRICAS.

Autora: Fernanda Sanz Villegas. Educación Infantil 4 años. CEIP "Ntra. Sra. de Fátima - Molina de Segura (Murcia).

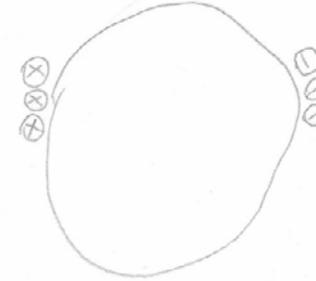
Publicado 13/09/2017. El CSIC en la Escuela. <http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/electricidad/experiencias/e1.htm>



Frotamos la botella y se puso llena de cargas de rayitas y se la pusimos a la pelota pero sin tocar, y se iba moviendo muy rápido porque las cargas de rayitas de la pelota se iban para el otro lado y las cruces se iban con las rayitas de la botella.

GAEL

IRENE



Hemos acercado la botella y tiene muchas de rayitas porque la hemos frotado y la pelota tiene cargas de rayitas y de cruces y se movió la pelota porque las rayitas de la pelota se han puesto al otro lado y las cruces de la pelota se van con las rayitas de la botella.



Frotamos la botella con un trapo y le dimos cargas de rayitas y los rayitas de la pelota se fueron al otro lado y las cruces se fueron con la botella y la pelota se iba con la botella.

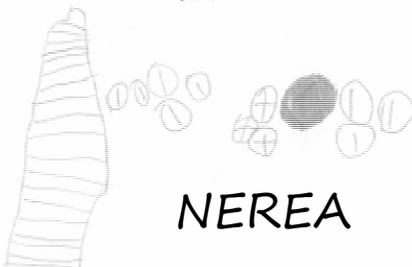
LUCÍA



Hemos frotado con un papel la botella y se ha llenado de cargas de rayitas. La pelota tiene cruces y rayitas. La pelota se ha movido porque las rayitas se han quedado en el otro lado y las cruces de la pelota siguen a las rayitas de la botella.

ALEJANDRO

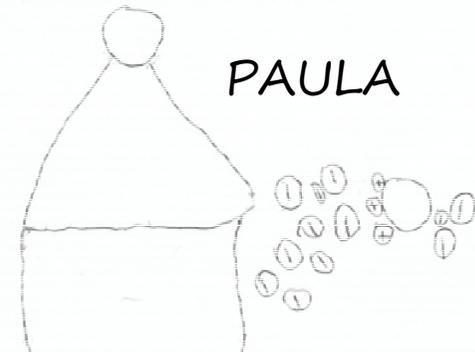
Hemos puesto las rayitas en la botella porque hemos frotado y ahora tiene muchas rayitas. La pelota tiene rayitas y cruces. Las rayitas se han ido al otro lado porque he frotado la botella con muchas rayitas.



NEREA

En esta representación gráfica pedí que representaran también las cargas. No copiaban ningún modelo y en algún caso hubo que rectificar las cargas que andaban sin saber dónde colocarse.

Estábamos frotando la botella y se llenó de cargas de rayitas y la pelota se movió porque las rayitas de la pelota se iban al otro lado y quedaban cargas de cruces y las cruces se iban a las rayitas de la botella.



PAULA

Seguimos experimentando. Es un momento de mayor concentración de la atención y pretendo que quienes llegan más tarde, entiendan lo que estamos haciendo, quienes estuvieron despistadas/os tengan la oportunidad de conectarse. Al final... la cargas aparecerán sin ser evocadas.

LUCÍA: Primero frotamos.

MIGUEL: Y se movían solas las latas.

JOSÉ JUAN: La lata iba detrás del tubo.

JUAN MANUEL: Al frotar estamos dándole cargas.

JOSÉ JUAN: De rayitas.

ROCÍO: Del papel.

JOSÉ JUAN: Para donde está el peine se va el globo.

IRENE: Porque le has dado muchas cargas de rayitas al peine.

IRENE: Dentro de un ratito se caerán porque se despegan.

JOSÉ ANTONIO: La fuerza de las cargas hacen que se muevan las cosas sólo acercándolas un poquito y un poco lejos.

LEO: Tales de Mileto se había encontrado una piedra y cuando la frotaba vio que se levantaban y pegaban las cosas.

Realmente sólo han conseguido cargar las pajitas, es con lo que más autonomía han logrado. Globos, tubos, peines, botellas... las he cargado yo porque ellas/os no podían tras varios intentos.

Cambiamos de materiales y utilizamos **la puerta, un libro, bolas de corcho blanco y sal.**

MIGUEL: Al globo le has dado cargas de rayitas y se ha pegado a la puerta.

SERGIO: La puerta tiene cargas de cruces.

JUAN MANUEL: Las rayitas del globo...

ROCÍO: Van a la puerta que están las cruces.

JOSÉ JUAN: Se quieren juntar.

JOSÉ ANTONIO: ¡Está leyendo el globo!

JUAN MANUEL: Si toca algo le quita las rayitas.

NEREA: El globo tiene muchas cargas de rayitas y ha pasado las páginas.

PAULA: Mueve las páginas para un lado y para otro.

JUAN MANUEL: Como un imán.

PAULA: Hace una fuerza.

JOSÉ JUAN: Sí, pero el imán sólo al metal.

IRENE: Están bailando las bolitas. (Son bolitas de corcho blanco).

JOSÉ JUAN: Las cosas que no se pegan, no se pegan.

ROCÍO: La sal estaba bailando y saltando cargas de rayitas de ese palito (el tubo) y lo pones muy cerquita de la sal, pero sin tocarlo y por eso se ha movido.



EL VIAJE DE LAS CARGAS ELÉCTRICAS.

Autora: Fernanda Sanz Villegas. Educación Infantil 4 años. CEIP "Ntra. Sra. de Fátima - Molina de Segura (Murcia).

Publicado 13/09/2017. El CSIC en la Escuela. <http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/electricidad/experiencias/e1.htm>

Vamos al grifo y vemos qué pasa con el **chorro de agua**

RAQUEL: El agua se movía porque has frotado el palo.

ROCÍO: Y tiene cargas de rayitas.

IRENE: El agua se ha movido mucho.

LUCÍA: El palo ha hecho una fuerza para que se peguen.

NEREA: Las cargas del agua se van al palo.

NEREA: Las cargas de cruces del agua se van con las rayitas del palo.

Quiero llegar al fenómeno de la REPULSIÓN. Empezamos con la **anilla de la lata de refresco**.



JOSÉ ANTONIO: Se ha pegado al tubo y se ha ido del palo.

ENRIQUE: Se pega y después se va.

ROCÍO: Porque se le acaban las fuerzas.

Cogemos después un **palo de brocheta** y le insertamos **varias tiras de papel de aluminio**. Acercamos un tubo de pvc frotado (electrizado)

ENRIQUE: Se mueven un poquito y están temblando.

ROCÍO: Como le has dado cargas de rayitas al palo, están temblando de la electricidad.

JUAN MANUEL: Y la electricidad se va al papel de aluminio.

JOSÉ JUAN: Se separan los papeles.

JOSÉ ANTONIO: El primero va con el palo.

VICTORIA: Y el segundo no quiere ir con el primero.



Vamos con dos **globos** previamente frotados.

ROCÍO: Si los globos se te pegan pierden las cargas y nos las echan a nosotros.

NEREA: Los globos se van con nosotros. Tienen rayitas los dos y...

MIGUEL: Las cargas se quieren ir para el otro lado.

ENRIQUE: Se separan porque tienen mucha electricidad.

GAEL: Porque tienen las de rayitas y...

MIGUEL: Porque no se quieren juntar las rayitas con las rayitas.

ROCÍO: Porque le has echado a los dos de rayitas y por eso no se quieren juntar.

JUAN MANUEL: Porque tiene que haber una con cruces y otra con rayitas, así se juntan.

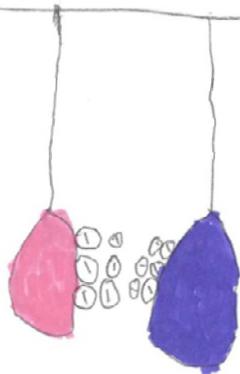
CLAUDIA: Algunas cosas se pegan y otras no.

JUAN MANUEL: Se separan...

JOSÉ ANTONIO: Es la desatracción.



SERGIO REPULSIÓN



Los globos no quieren juntarse porque llevan las mismas cargas de rayitas. Llevan la carga de frotarlo.

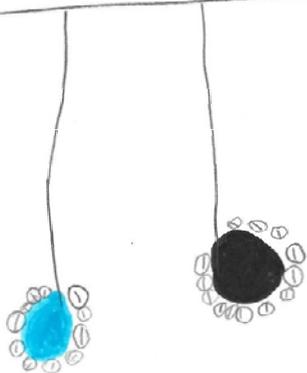
PAULA REPULSIÓN



Estábamos frotando los globos y les dimos cargas de rayitas y los globos se separaban porque tenían la misma carga.

AL FINAL LES DIGO QUE ESTA "DESATRACCIÓN" CUANDO LAS CARGAS SON IGUALES SE LLAMA REPULSIÓN

REPULSIÓN

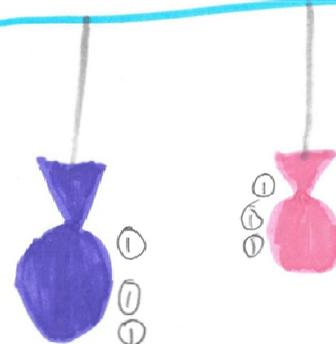


Frotamos a los dos globos y entonces tenían muchas cargas de rayitas y entonces los globos no se pegaban porque tenían las mismas cargas.

LUCÍA

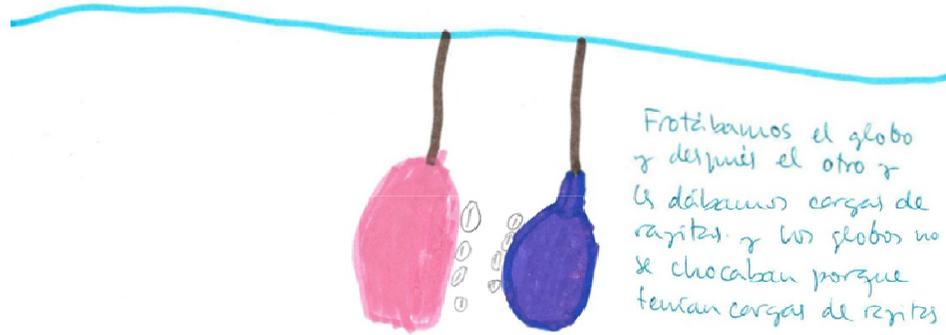
Gael

REPULSIÓN



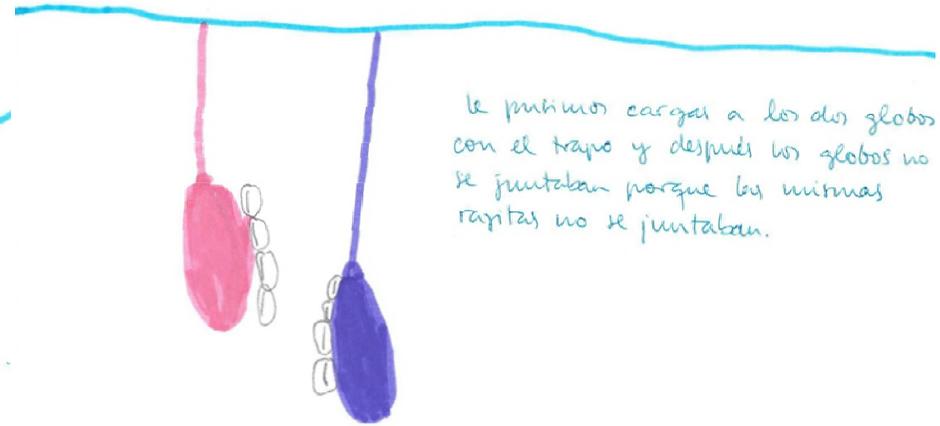
Hemos frotado a los globos y le hemos dado cargas a los globos de rayitas porque la tenía el trapo. Se separaban los globos porque no querían juntarse porque tenían las mismas cargas.

IRAN



Frotáramos el globo y después el otro y le dabamos cargas de rayitas y los globos no se chocaban porque tenían cargas de rayitas.

RAQUEL



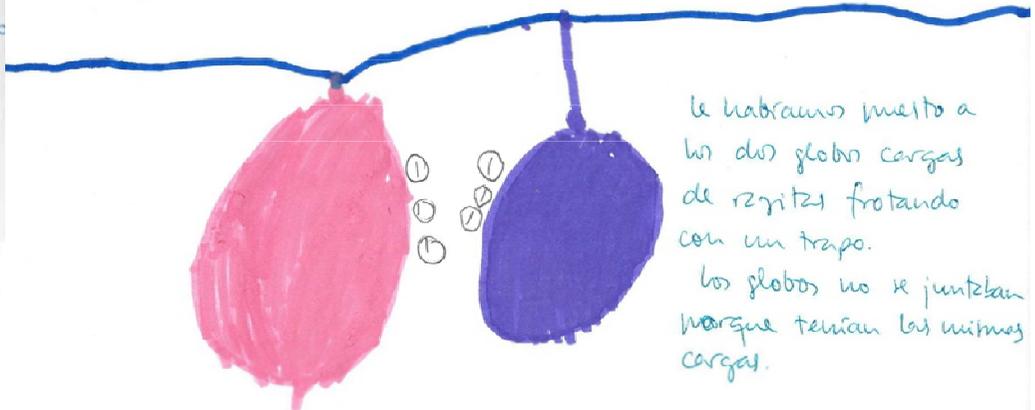
Le púimos cargas a los dos globos con el trapo y después los globos no se juntaban porque los mismos rayitas no se juntaban.

VICTORIA



Hemos frotado a los globos y los globos no se querían juntar porque tenían las mismas cargas de rayitas.

MIGUEL



Le habíamos puesto a los dos globos cargas de rayitas frotando con un trapo. Los globos no se juntaban porque tenían las mismas cargas.

Les propongo hacer un **ELECTROSCOPIO**, un aparato que construiremos con un **vaso de plástico**, un **clip** y una **tira de papel de aluminio** doblada.



JOSÉ JUAN: Se separan.

JUAN MANUEL: Porque los dos trozos tienen las mismas cargas.

ROCÍO: Porque cuando tienen las mismas cargas no se juntan.

JUAN MANUEL: Porque no son amigas.

¿POR DÓNDE LLEGA LA ELECTRICIDAD DEL PALO AL PAPEL DE ALUMINIO?

LUCÍA: Por el agujero entran.

Ante esta respuesta probamos a pegar el papel aluminio con un fixo y volver a frotar para ver si realmente pasa por el agujero.

(No pasa nada, no se separan)

ENRIQUE: Porque está pegado con fixo.

SERGIO: Porque a las cargas no les gusta el fixo.

JOSÉ ANTONIO: Porque el agujero es demasiado pequeño.

(Volvemos a poner el clip)

ENRIQUE: Tiemblan cuando se separa el aluminio.

ROCÍO: Se separa cuando acercas el palo.

JUAN MANUEL: Entran las cargas por el alambre.

ROCÍO: Se bajan del palo las cargas negativas y van por el alambre y llegan hasta el papel de aluminio.

JOSÉ JUAN: Y el papel de aluminio se queda con todas las rayitas y por eso se separan.

JUAN MANUEL: Si queremos que se junten tienen que llevar una rayitas y la otra cruces.

¿PARA QUÉ SIRVE LA ELECTRICIDAD?

AITOR: Para hacer luz.

MIGUEL: Para que los coches vayan por la noche por la carretera.

ENRIQUE: Si no tenemos luz en nuestra casa, le damos luz.

AITOR: Porque las llaves del interruptor, con los rayos de sol, en unas cajitas, hacen luz para ver por la noche.

ROCÍO: En mi casa hay un botoncito que cuando se apaga la luz luego se vuelve a encender.

LEO: Para que cuando enchufemos algo funcione.

JUAN MANUEL: Cuando hay un apagón, luego se vuelve a encender.

ENRIQUE: Usamos la linterna cuando se queda “atrancao”.

ALEXANDRU: Cuando no vemos nada, apretamos y con la luz se ven todas las cositas que hay y la linterna tiene botones y se enciende.

VICTORIA: La electricidad es para que cuando no haya luz tengamos una linterna para que veamos con la luz que tiene la linterna.

GAEL: La electricidad sirve para encender cosas: una tablet.

RAQUEL: Una aspiradora.

JOSÉ ANTONIO: El ordenador.

JOSÉ JUAN: La tele.

NOA: El móvil.

ROCÍO: Para las antenas y la música.

AITOR: Para las máquinas.

SERGIO: Para que algo tenga luz tiene que tener electricidad.

JOSÉ JUAN: Para encender una farola.

ALEXANDRU: Y para los coches por dentro tienen luces. Y por fuera.

JUAN ANTONIO: Un ventilador.

FÁTIMA: Los videojuegos.

RAQUEL: Un radiocasete.

GAEL: Un semáforo.

¿QUÉ ES LA ELECTRICIDAD?

GAEL: Un rayo que es azul y hace que podamos encender las cosas.

VICTORIA: Es algo que se pega si frotamos mucho.

JOSÉ JUAN: Y cuando no tiene electricidad no se pega.

JUAN MANUEL: Son cargas de cruces.

LUCÍA: Y de rayitas.

¿EN CASA HAY QUE FROTAR?

IZAN: En la mía no. En la pared hay un cuadrado y si le das, se enciende.

AITOR: Se llama interruptor.

MIGUEL: Hay unos cables en la pared y entonces le das al interruptor y las bombillas se encienden.

JUAN MANUEL: Se va llenando de rayitos (de sol).

IZAN: De rayitos no, de rayitas de carga.

¿PROBAMOS SI PODEMOS ENCENDER UNA BOMBILLA SIN DAR AL INTERRUPTOR?

Tengo una pila, unos cables y una bombilla



EL VIAJE DE LAS CARGAS ELÉCTRICAS.

Autora: Fernanda Sanz Villegas. Educación Infantil 4 años. CEIP "Ntra. Sra. de Fátima - Molina de Segura (Murcia).

Publicado 13/09/2017. El CSIC en la Escuela. <http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/electricidad/experiencias/e1.htm>



Vimos que la pila tenía una pata larga y otra corta, en la corta había una + y en la larga una - . Enganchamos los cables, los fuimos aproximando a la bombilla y con gran algarabía celebramos la presencia de luz en la bombilla. Les hago ver que se enciende cuando un cable está en el casquillo y el otro en el “culo” de la bombilla.



EL VIAJE DE LAS CARGAS ELÉCTRICAS.

Autora: Fernanda Sanz Villegas. Educación Infantil 4 años. CEIP “Ntra. Sra. de Fátima - Molina de Segura (Murcia).

Publicado 13/09/2017. El CSIC en la Escuela. <http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/electricidad/experiencias/e1.htm>

¿POR QUÉ SE ENCIENDE LA BOMBILLA?

NEREA: Porque le has puesto los cables.

VICTORIA: Las rayitas iban por el camino negro y han ido por la bombilla para que entraran al rojo y...

JUAN MANUEL: Porque hemos puesto los dos cables en dos objetos que son de metal, en los de la bombilla y empieza el fuego.

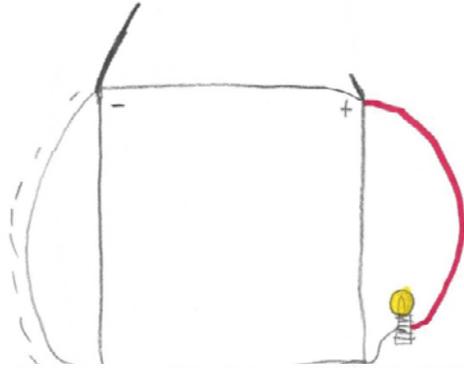
NOA: Porque la pata grande tiene rayitas y salen al cable y quieren llegar al otro cable.

ROCÍO: Porque con la electricidad van por el cable las rayitas y van para la bombilla.

MIGUEL: El cable negro iba por la parte de abajo del metal (de la bombilla) y después se iba por la otra parte del cable rojo.

LEO

Habia dos cables y una bombilla.
Cuando las rayitas iban por el cable se metían dentro de la bombilla y la bombilla se encendía porque se calentaba el hilo de la bombilla y después seguían el cable rojo hasta donde está el polo de la luz.



Los cables tienen rayitas y se dirigen a la bombilla y la bombilla se enciende. Las rayitas salen de la pila.



NEREA

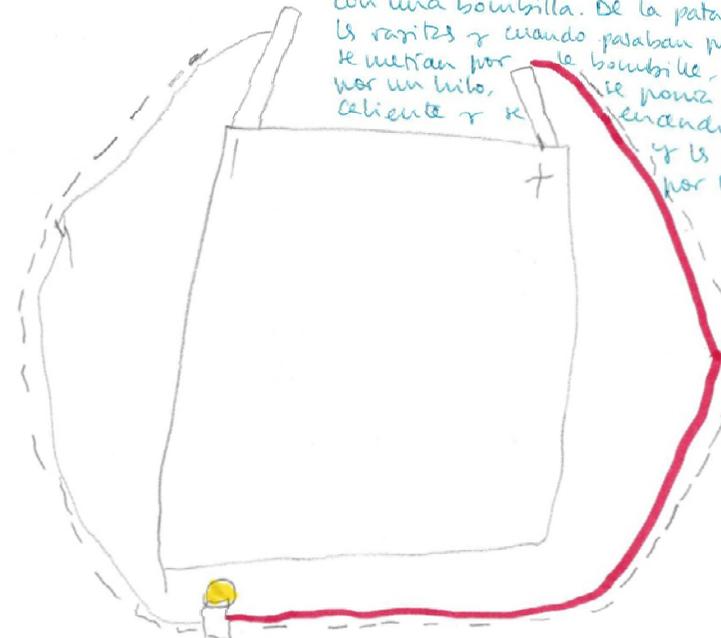
ROCIO

Habia dos cables y una pila grande y una bombilla. Un cable es negro y el otro rojo. Las cargas negativas de rayitas salían del polo y entonces iban al cable negro y el cable negro iba a la bombilla, se metían y después se pasaron al cable rojo y llegaron donde estaba la luz. Y cuando pasaban por la bombilla se calentaba, le llegaba electricidad y se encendía un fueguitito y eso era la luz.



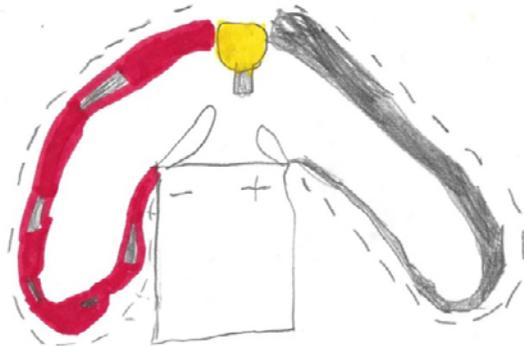
JOSE ANTONIO

Estábamos juntando un cable y otro cable con una bombilla. De la pata larga salen las rayitas y cuando pasaban por el cable se metían por el cable. Pasaban por un hilo, se ponía muy caliente y se encendía la luz y las rayitas que por la luz.



GABRIEL

Hicimos una pila y una bombilla y 2 cables.
Y entonces por la parte grande salían las rayitas y
llegaban hasta la bombilla y entonces se encendía y
las rayitas se iban por el otro cable y entraban
por la otra.



JOSEJUAN

Cogimos un cable rojo y otro negro y entonces
los juntamos en la bombilla y se encendía.
Las rayitas se movían y se iban por el cable
negro hasta la bombilla y después bajaban al
cable rojo y se metían donde estaban las arcos.



EL VIAJE DE LAS CARGAS ELÉCTRICAS.

Autora: Fernanda Sanz Villegas. Educación Infantil 4 años. CEIP "Ntra. Sra. de Fátima - Molina de Segura (Murcia).

Publicado 13/09/2017. El CSIC en la Escuela. <http://www.csicenaescuela.csic.es/proyectos/electricidad/experiencias/e1.htm>

Y así terminamos no por falta de ganas de continuar, porque nos han quedado preguntas sin hacer y respuestas sin afinar, pero estamos en los últimos días de Junio. Las vacaciones llegan ya.

Volveremos a experimentar, a investigar y sobre todo a hacernos preguntas.

Este gusanillo es insaciable y el cajón de bolitas, tubos, papeles, pajitas, globos, cables, pila ... cada vez que lo hemos abierto ha despertado un interés y una curiosidad maravillosas.

Gracias por el soporte científico recibido y gracias a mis chicas y a mis chicos por la "alta tensión" en sus razonamientos.