

AIRE, ¿DÓNDE ESTÁS?

Aire para respirar,

Aire para soplar,

Aire para volar...

FERNANDA SANZ VILLEGAS

Educación Infantil 3 años

C.E.I.P. Ntra. Sra. de Fátima - Molina de Segura (Murcia)

ENERO – JUNIO 2019

Mi equipo de trabajo lo configuran **niñas y niños de 3 años** y como todos los 3 años, con niveles diversos de lenguaje, madurez, razonamiento, timidez... pero tienen en común ... una vida por delante y un mundo por descubrir.

Yo... ya tengo más vida vivida que futura aunque comparto con ellas/os la curiosidad por conocer y el deseo por comprender y hacerme preguntas para las que no siempre encuentro respuesta.

Cuando arranco con 3 años y me veo ante esta magnífica tentación científica que cada año nos ofrece el **equipo del CSIC en la escuela**, siempre siento el mismo vértigo y la misma sensación de inseguridad.

Como dijera Kavafis en su poema "Ítaca" no me importa tanto llegar pronto a la meta como las "aventuras" y el "conocimiento" adquiridas en el camino.

Lo primero que busco es complicidad, quiero que el proyecto sea común y se interesen y se impliquen cuanto sea posible.

Después quiero participación, necesito "gente valiente" que abra conmigo el sendero que vamos a transitar, no ser yo quien ofrezca informaciones y experimentos sino a través de una intervención colectiva en la que cada observación, opinión o conjetura nos abra ventanas para seguir avanzando.

Y, por último, busco generar ese gusanillo de la investigación, la formulación de preguntas y la búsqueda de explicaciones al mundo en el que vivimos.

No quiero ser ambiciosa, llegaremos donde podamos llegar, ellas/s os y yo ,cada parte carga con sus limitaciones pero nadie nos quitará la ilusión por el camino y la emoción de cada descubrimiento.

El título del curso este año es **“De las moléculas al vuelo”** .

Empezaremos buscando aire. Definiéndolo. Atrapándolo. Observándolo.

Y a partir de ahí... trataremos de levantar el vuelo.

Esperamos tener buena travesía y, para ti que lo lees, un deseo:
que lo disfrutes.

Como siempre, mi agradecimiento a ese equipo de Madrid del CSIC EN LA ESCUELA por su gran labor en esto que han llamado **“alfabetización científica”**. Gracias por habernos abierto esta ventana tan necesaria en las escuelas. Gracias por ayudarnos a aprender, por tanta creatividad y por el derroche de paciencia.
Que no pare esta andadura.

¿Qué hay aquí?

Es esta una pregunta con la que me gusta iniciar cualquier proyecto o conversación relacionada con la Ciencia pues quiero hacerles conscientes de que hay que activar los sentidos y poner en marcha la observación de lo que siempre nos pasa desapercibido.

BELÉN: Polvo
MARC: Bichos
GONZALO: Nada
MARC: Migas de sol, tiene unas bolitas.
LUCÍA: Una hormiguita que iba volando.
ÁNGEL L.: Un mosquito.

Era la primera vez que se encontraban con una pregunta así, tan “vacía” y tan abstracta ya que, efectivamente, no estaba mostrando nada diferente a “la nada” cotidiana. Para animar un poco y provocar la participación, cogí una bolsa y la llené. Entre sorpresa y alboroto dijeron...

JULIO: ¡Tiene aire!
LUCÍA: Parece un globo.
GONZALO: Es aire.
JULIO: Ha venido por las ventanas.
SOFÍA: Es de aquí.
MARC: Con tu fuerza has inflado eso.

Iniciamos así una gran polémica al comprobar que hay aire y no ponerse de acuerdo en la procedencia o los lugares que ocupa ese aire. Seguimos hablando, mirando, observando y comprobando.

Cogemos bolsas y vamos descubriendo por dónde hay aire y alguna de sus propiedades.

SOFÍA: Está lleno de aire.

GONZALO: En el patio sí hay porque no hay techo.

DEREK: Pero hay paredes.

JULIO: Y pasa por encima. Es muy blando y se esconde detrás de las paredes del patio y el aire va volando por el cielo.

ÁNGEL B.: Y fuera, donde colgamos los abrigos.

BELÉN: En el pasillo.

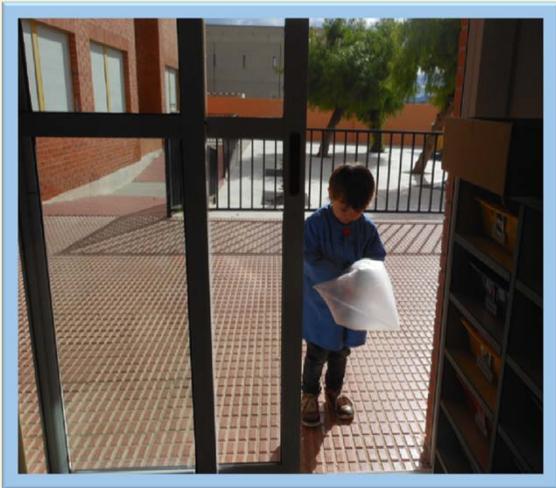
ÁNGEL B.: Aquí también, en la clase, en el patio y en el cuarto de baño.

¿Se ve?

GONZALO: No

JULIO: Porque todos los aires son blandos menos el soplo de los lobos. Es aire porque derriban las casas.





¿De dónde sale el aire? Les doy unos trozos de cartón para que sigan jugando y observando

LEO: Si lo movemos hace más aire.

SOFÍA: Del cartón.

JULIO: Es que si lo mueves, sí sale. Si no, no.

LEO: Es que no tiene agujerico.

BLANCA: Cuando agitas el cartón con la mano sale mucho aire.

PAULA: Se mueve el aire.

JULIO: Si no, está quieto. Si lo mueves rápido, se mueve rápido el aire de aquí.





¿Cómo es el AIRE?

GONZALO: Es blanco.

LEO: Es invisible.

BELÉN: Está llena la bolsa.

MARTINA: De aire.

SOFÍA: De aquí.

MARC: Porque se ha llenado.

JULIO: Está como los globos, porque los globos son también duros porque tienen aire.

SOFÍA: La he abierto y se ha escapado.

JULIO: Se ha ido fuera de la bolsa.

JULIO: Se quedará en la clase.

ÁNGEL B.: Porque la puerta no está abierta y la ventana.

BLANCA: El aire lo cogemos del medio (*se refiere al centro de la clase*).

JULIO: Está por toda la clase.

BELÉN: Y por el patio.

JULIO: Hay por todas partes.

¿Con qué puedo coger el aire?

GONZALO: Con la mano no se puede coger porque no se ve. ¿Se puede con la boca?

MARC: Si soplas, sí.

JULIO: Si soplas es que has cogido aire.

JULIO: Si abres la boca se hace un agujero y se escapa el aire.

PAULA: Tienes que hacer un nudo en la bolsa.

BELÉN: No puedes coger con las manos porque tienen agujeros y se escapa.

ÁNGEL B.: Con las bolsas.

JULIO: Con un globo.

BELÉN: Con la nariz.

GONZALO: Con una botella y después cerrando.





Hablando de soplar y ya que sale la boca como almacén de aire, propongo utilizar PAJITAS para seguir haciéndoles conscientes de lo que ocurre.



ÁNGEL B.: Cuando soplas sale aire.
GONZALO: A mí me sale muy lejos.
SOFÍA: A mí a la mano.
BLANCA: A mí a la mano también.



Después hacemos BOLAS DE PAPEL DE SEDA y comprobamos lo que ocurre al aplicar aire sobre ellas a través de las pajitas

JESÚS: La bola se ha ido “pallá” porque le he soplado con la pajita.

LUCÍA: Porque son blandas las bolas.

BLANCA: Y la mía ha dado vueltas.

LEO: Porque es redonda.

BELÉN: Porque si soplas muy fuerte se va.

PAULA: Con el aire de la pajita.

LUCÍA: Se la lleva.

JULIO: Con su soplido, empujándola.

BELÉN: Sí, tiene fuerza.



¿Puede el aire mover todas las cosas?

ÁNGEL B.: Si soplamos fuerte sí se mueve.

LEO: La silla no. La silla pesa.

Pregunto si saben de qué está hecho el aire pero no hay respuestas y acabo diciendo que está formado por **MOLÉCULAS**, que son unas bolitas que no se ven y se mueven mucho y chocan...

ASÍ, LES PLANTEO DIBUJAR ESE AIRE QUE ESTÁ POR TODAS PARTES.





Ahora saco unos tubos más gordos que las pajitas y bolas de corcho blanco para que el aire siga circulando y seguimos jugando.

¿Cómo pasará el aire por aquí?

BLANCA: Por el agujero.

JULIO: Van a pasar en fila.

BLANCA: Las moléculas van andando para el otro círculo.



Propongo por último coger aire con jeringuillas, algunas/os tienen dificultad para tirar del émbolo y pido que me cuenten lo que pasa.

BLANCA: El aire está en el tubo y cuando impulsas a la palanca, sale el aire.

YO: ¿Pero el tubo está lleno o vacío?

BLANCA: Lleno. De aire porque el aire es invisible.

JORGE: No se sale, porque si lo tapas no sale.

BLANCA: Las empujas para que salgan. Si pones el dedo no pueden salir porque hay un tapón.

JULIO: Por el dedo.

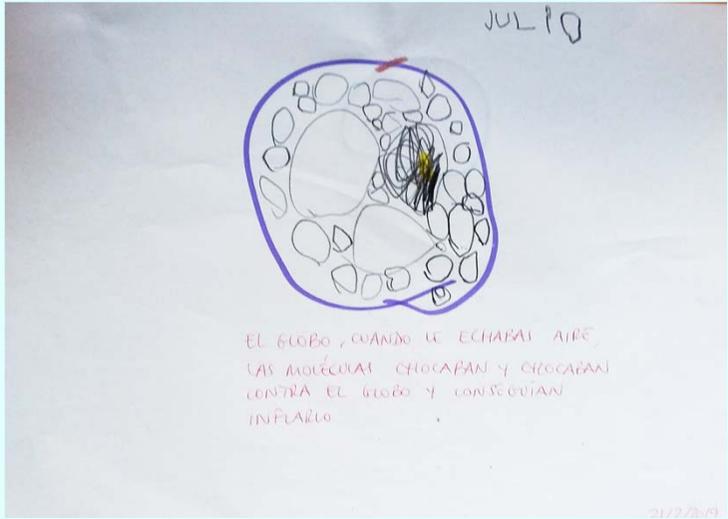
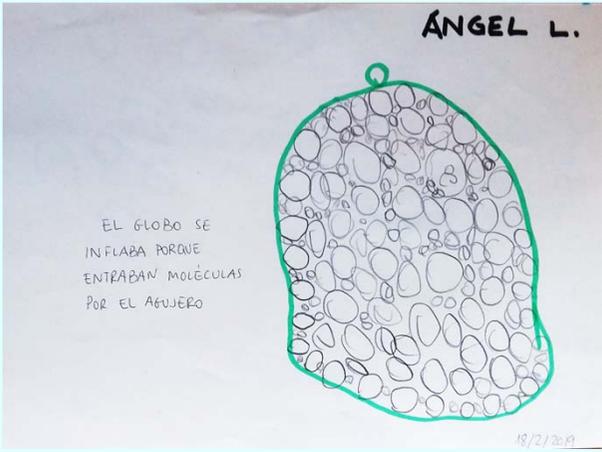
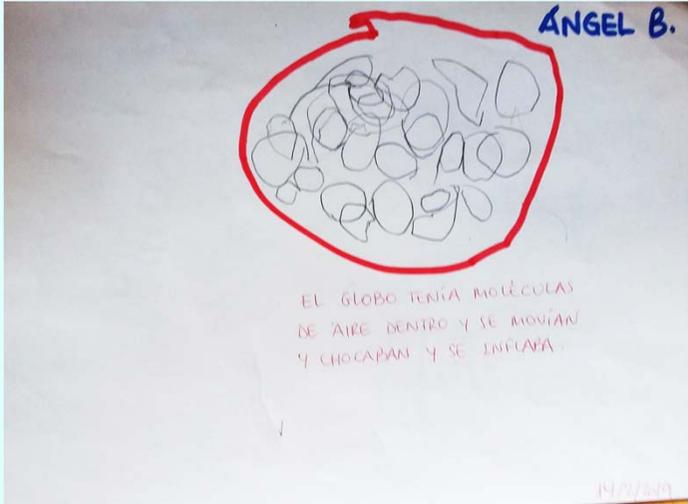
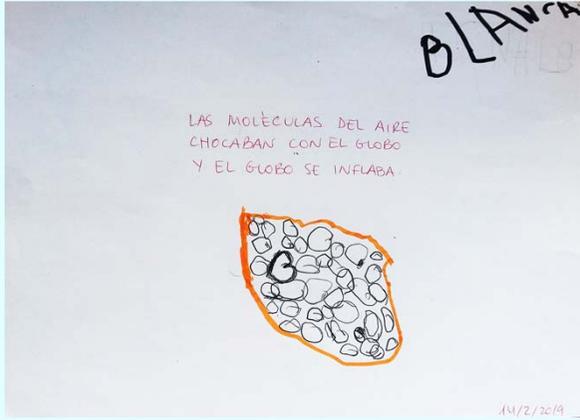
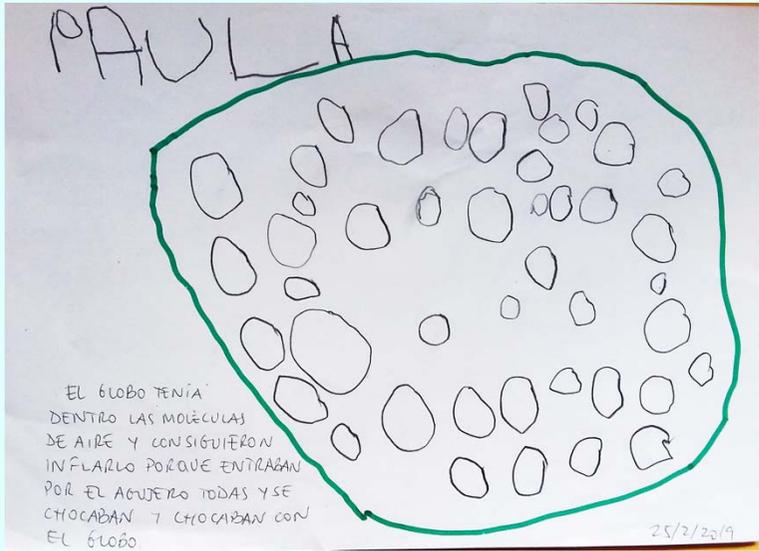
IRENE: Están chocadas (las moléculas).



Con el concepto de MOLÉCULAS lanzado, quiero que sigan observando y traten de incorporarlo en las explicaciones.

HEMOS ESTADO INFLANDO GLOBOS

JULIO: El aire de la boca sale y entra por el globo.
JULIO: El aire empuja.
LEO: Y se infla el globo.



JORGE

EL GLOBO TENÍA MOLÉCULAS, SON TANTAS, DE AIRE DE LA BOCA

MARC

LAS MOLÉCULAS DE AIRE CONSEGUÍAN INFLAR EL GLOBO PORQUE TENÍAN FUERZA Y CHOCABAN

LUCÍA

Moléculas de aire dentro del globo y se chocaban con el globo y el globo se infla.

LEO

UN GLOBO SE INFLABA PORQUE LAS BOLITAS LAS MOLÉCULAS DE AIRE SE CHOCABAN CON EL GLOBO Y SE INFLABA

MARTINA

EL GLOBO TENÍA MOLÉCULAS Y CHOCABAN Y SE HACE GRANDE EL GLOBO

DEREK

UN GLOBO LAS MOLÉCULAS SE CHOCABAN SE ABEVEN Y LLENAN EL GLOBO DE AIRE

ERIK

COMO INFLAMOS EL GLOBO SE LLENÓ DE MOLÉCULAS DE AIRE

EMILIO

EL GLOBO TENÍA AIRE LAS MOLÉCULAS CHOCABAN CON EL GLOBO Y EL GLOBO SE INFLABA

YASMÍN

UN GLOBO ENTRA AIRE

GONZALO

ES UN GLOBO QUE DENTRO LLEVABA MOLÉCULAS DE AIRE Y SE CHOCABAN PORQUE SOPLABAN Y CONSEGUÍAN HINCHIARLO PORQUE TENÍAN FUERZA

IRENE

SE CHOCARON LAS MOLÉCULAS PORQUE TENÍAN MUCHA FUERZA Y INFLARON EL GLOBO

JESÚS

EL GLOBO SE INFLABA PORQUE LE EMPUJABAN LAS MOLÉCULAS DE AIRE

Continuamos trabajando sobre las ideas de fuerza y empuje y construimos TERMOSCOPIOS.

YO: ¿Qué hay aquí? (Mostrando la lata abierta, sin líquido).

LEO: Nada.

GONZALO: Nada porque está vacía.

PONGO UN GLOBO TAPANDO EL AGUJERO DE LA LATA Y DOY CALOR CON UNA VELA POR ABAJO.

JULIO: El bote ahora tendrá calor.

PAULA: Lo has inflado.

LEO: Se ha levantado. Porque le has echado mucho fuego.

YO: ¿Cómo se ha levantado el globo si dentro no había nada?

BLANCA: Había moléculas. Del aire.

LEO: Las moléculas están por todas partes.

PAULA: Hay un agujero para que entren las moléculas.

JULIO: Y para que salgan. Para que salgan y para que entren.

LEO: Moléculas de bolitas.

BLANCA: De Coca-Cola no.

JORGE: Por el agujero entran.

JULIO: Con el globo ya no entran. Chocan.

BLANCA: Si lo quitas salen.

LEO: Hacen fuerza las moléculas.

JULIO: El globo ha hecho de red.

IRENE: Con el calor se inflaba el globo.

GONZALO: Las moléculas han inflado el globo.

JORGE: Habrán ido muy rápidas.

SOFÍA: Salían por el agujero.

JORGE: Y se han chocado con el globo.

QUITAMOS EL TERMOSCOPIO DEL CALOR

SOFÍA: Se ha bajado el globo porque lo hemos quitado del fuego.

LEO: Porque las moléculas van lentas.

JULIO: No inflan.



Después de hacerlo yo, cada una/o hizo el suyo. Probamos a dar calor con las manos, pero esas manos tan pequeñas no calentaban. Solo uno lo consiguió.

Ya hemos comprobado que las moléculas no están quietas, que chocan y que ejercen una fuerza.

Vuelvo nuevamente, ya que hemos hablado de **MOLÉCULAS**, a las propiedades del aire y repito la pregunta...
¿SE VE EL AIRE?

JULIO: No.

JORGE: El color rojo se ve.

LEO : Y una casita.

JULIO: Y un boli.

ERIK: Un papel.

LEO: Un árbol.

GONZALO: Una camiseta.

BLANCA: Una tortuga.

SOFÍA: Y un pez.

JULIO: Las moléculas no se ven porque son automáticas, porque no se ven y son muy rápidas y no tienen un conductor dentro.

SOFÍA: El aire no se ve.

LEO: El viento tampoco.

¿Qué forma tiene el aire?

JORGE: De la bolsa.

LEO: De botella.

JORGE: De jeringuilla.

LEO: De globo.

JULIO: De todas las cosas.

¿Para qué sirve el aire?

JORGE: Para dar aire a los niños.

LEO: Si es invierno, para resfriarnos.

JULIO: Para que se muevan las hojas.

SOFÍA: Para respirar.

¿Y un pájaro para qué necesita el aire?

TODAS/OS: Para volar.

LUCÍA: Porque los pájaros tienen alas.

SOFÍA: Porque si no tiene aire, no puede volar.

Para volar necesitan AIRE. Y ... ¿quién o qué puede VOLAR?

LEO: Una gaviota.

IRENE: Un águila.

JORGE: Un helicóptero.

ÁNGEL B.: Algunos tienen alas y vuelan.

GONZALO: Como los búhos que tienen alas y vuelan.

JULIO: Para que los aviones vuelen y la gente vaya a un país que está muy lejos.

LEO: Una nave espacial.

JULIO: Un cohete.

EMILIO: Batman.

JORGE: Y Superman. Ironman.

LEO: El globo.



Clasificamos después imágenes de objetos o animales que vuelan.

¿QUÉ ES VOLAR?

LEO: Que va con las alas por el aire.

JULIO: Por el agua sí que no, porque no hay aire.

GONZALO: Las gaviotas vuelan por el aire, aterrizan en el agua y cogen un pez.

LEO: Es volar a un sitio.

¿CÓMO SE PUEDE VOLAR?

EMILIO: Con las alas.

ÁNGEL B.: Moviendo las alas.

PAULA: Yo puedo en un avión.

JULIO: Si no mueven las alas se caen al suelo. Si se paran sin mover las alas, como una estatua, se caen al suelo.

¿POR QUÉ SE CAEN AL SUELO?

JULIO: Porque el aire no es duro, no está reunido como un churro.

ÁNGEL B.: Si no lo mantienes se cae.

COMPROBAMOS



LEO: No podemos volar porque no somos pájaros.
MARC: Y los aviones tienen alas y ventiladores.
LEO: Algo está debajo de la alfombra.
ÁNGEL B.: Algo dentro del suelo y se cae "tó".

Si lo echamos en el agua ¿también se va abajo?

SOFÍA: La lata está flotando
ÁNGEL B.: Algunas se quedan arriba y algunas abajo.
MARTINA: Las otras son grandes y las otras pequeñas.
SOFÍA: Las grandes no caben y por eso.
MARC: El agua las aguanta.
LUCÍA: No tiene brazos.
MARTINA: Con las manos.
SOFÍA: Si no tiene manos.
JULIO: No tiene nada y encima aguanta.
PAULA: El agua es fuerte.

Cuando dijeron que el agua aguantaba, utilizamos dos vectores: uno para representar la fuerza del agua y otro para el objeto lanzado. Así contraponíamos las fuerzas.



Saqué los vectores para indicar la dirección hacia donde iban los objetos que echábamos al agua.



Dejamos el agua y volvemos a intentar dar explicación a lo que estamos observando.

ÁNGEL B.: Algo hace fuerza para abajo y se cae sola al suelo.

DEREK: Las mariposas vuelan y no se caen.

ÁNGEL L.: Porque mueven sus alas.

DEREK: Y los pájaros.

JORGE: Y la abeja.

PAULA: El mosquito.

LEO: Una avispa.

SOFÍA: La gallina.

PAULA: Pato.

BLANCA: Dumbo.

PAULA: Una paloma.

MARC: Un dragón.

PAULA: El pelícano.

LEO: Un globo.

BLANCA: Y una mariquita.

GONZALO: Y las libélulas.

JULIO: Las polillas.

SOFÍA: Los murciélagos.

LUCÍA: Y las brujas.

MARC: En su escoba.

Entonces ¿hay que tener alas para volar?

TODAS/OS: Sí.

JORGE: Y con capa.

GONZALO: Como Superman. Los globos no tienen alas y vuelan.

JULIO: Superman es mágico.

Pusimos nombre a eso que está "debajo del suelo" y hablamos de una fuerza de nombre GRAVEDAD. Entonces pregunto: ¿y si no estuviera la fuerza?

BLANCA: Estaríamos en el aire.

JULIO: Si una persona se pone en el borde de la mesa también se cae al suelo, porque el aire es blando.

ÁNGEL B.: La gravedad es muy fuerte porque lo tira todo al suelo. Cuando las soltamos no las mantiene el aire, se caen al suelo.

BLANCA: La gravedad no se ve porque está debajo del suelo.

LEO: Está invisible.

¿Una hoja puede volar?

SOFÍA: Yo he visto una hoja que cae.

GONZALO: Del aire.

BLANCA: Yo he visto una hoja volando por el aire, no arrastrándose en el suelo.

SOFÍA: Un plástico vuela con el viento.

JULIO: Un papel con el aire.

GONZALO: El humo sale por la chimenea y se va por el aire volando.

JULIO: Y Papá Noël.

JORGE: Con el aire, las mueve. Las hojas.

JULIO: Las mueve el viento.

JORGE: Se las lleva con su aire.

MARTINA: El viento las revuelve.

JULIO: Porque sopla.

Les ofrezco una bolsa con "semillas helicóptero" que yo había recogido y solo les digo que son semillas de un árbol, no su nombre coloquial.

LUCÍA: Da volteretas.

BLANCA: Y vuela.

MARC: Porque parece un helicóptero.

BLANCA: Porque tiene alas.

MARC: Tiene un ala.



Mantienen lo de las alas como necesarias para volar, tímidamente apareció un globo. Vamos a ver si se puede argumentar un poco más esa intuición.

Llevo hoy una tostadora de pan y la enchufo generando un apreciable interés y los consabidos "ayyy, que no veo". Pido tranquilidad y aseguro que veremos todas/os. Hacemos un tubo con una cartulina que colocamos encima de la tostadora. Pueden poner la mano para comprobar qué pasa y después tapamos "el tubo" (no utilizo la palabra chimenea) con una bolsa de plástico fino. Hay que pensar. Ponemos en funcionamiento la tostadora.

GONZALO: Está caliente.

LEO: Las moléculas van rápido.

GONZALO: Es una chimenea.

SOFÍA: Ha salido aire por la chimenea y se ha ido a volar la bolsa.

BLANCA: Ha soplado la chimenea y la bolsa ha volado.

JULIO: Ha empujado a la bolsa. Ha hecho esfuerzo.



Al principio hubo curiosidad, cuando la bolsa salió volando ... una sorpresa enorme.

ANGEL

Habia una chimenea encima del tostador y la bolsa se subía para arriba porque salía por la chimenea aire caliente y llenaba la bolsa y se iba para arriba porque pesaba poco y caía al suelo porque no le llegaba el aire caliente.

MARCO

Volaba la bolsa porque estaba el tostador caliente y salía el aire caliente por la chimenea y subía la bolsa.

LUZIA

La bolsa se fue volando porque el aire caliente salía por la chimenea y se fue volando hasta el cielo. Y se cayó porque ya no tenía aire caliente.

LOPE

La bolsa volaba porque está el aire caliente y salía de la tostadora por la chimenea y hacía volar a la bolsa.

PAULA

La bolsa volaba con el tostador porque se llenaba de aire calentito y el aire calentito pesa menos que el aire frío.

JULIO

La bolsa estaba volando porque le daba aire la tostadora y empujaba la bolsa para arriba y pesaba poco y se iba de la chimenea y cuando ya se acababa el aire se iba para abajo.

ANGEL L.

Se volaba la bolsa porque había puesto una chimenea y el tostador da mucho aire caliente y por eso la bolsa se levantaba y subía al cielo porque el aire caliente empujaba.

OLIVIA

La bolsa volaba porque salía un aire caliente que salía por la chimenea las moléculas empujaban con fuerza y la bolsa no pesaba nada, solo volaba.

IPFNE LEO

La bolsa salía volando porque si le das al botón de la tostadora salen moléculas de aire caliente y se metían en la bolsa y volaba.

ERIK

Se fue la bolsa volando porque salía aire caliente.

OFIA

LA BOLSA ESTABA VOLANDO PORQUE LE ECHABA AIRE CALENTITO LA CHIMENEA CUANDO SE QUEDABA FRÍA SE CAÍA LA BOLSA AL SUELO.

EMILIO

SE VOLÓ LA BOLSA. SE VOLÓ MUY ARIABA PORQUE SALÍA CALOR DE LA TOSTADORA Y SE METÍA EN LA BOLSA Y LA LLEVABA HASTA EL TECHO.

GONZALO

La bolsa se salta de la chimenea porque le daba fuerza la tostadora porque el aire estaba caliente porque se metía en la bolsa y se escapaba la bolsa.

LEO

La tostadora estaba caliente y el aire caliente subía el globo porque las moléculas estaban flojas y pesaba poco y el aire caliente empujaba.

Representación gráfica y reflexión individual sobre lo observado.

La bolsa, con el aire de la tostadora, salió volando. Llenamos la bolsa de aire, la dejamos en el suelo y propongo esperar a ver si vuela. Volará ¿no? Porque ya tiene aire. Espero que afinen más la observación que han hecho y salga una cualidad indispensable para que se produzca ese vuelo.

ÁNGEL L.: No vuela porque la has puesto en el suelo.
SOFÍA: Necesita aire.
YO: Ya tiene.
ÁNGEL B.: Aire caliente.
JULIO: Si no, no vuela.

Ya hemos visto que sin alas se puede volar pero cuando es un objeto pesado...
¿Cómo volará un globo aerostático con tanta gente?
¿Qué echarán al globo?

JULIO: Gas.
PAULA: Aire.
ÁNGEL B.: Sí, para que suba.
JULIO: Aire caliente que empuja.
YO: Y ¿por qué baja después?
JULIO: Porque el aire pesa más.
LEO: Entonces se baja.
PAULA: Tiene que pesar menos para subir.
JULIO: Porque si no echan más aire caliente... se cae y es una tragedia.

Probamos a meter aire caliente en una botella y poner un globo



LUCÍA: En la botella hay moléculas de aire.

SOFÍA: Entran por el agujero pero si no le pones el tapón, pueden salir.

IRENE: Hay moléculas de aire caliente.

JULIO: Se enfriará y si se enfría, luego se desinfla el globo.

LEO: Se está poniendo pequeño.

IRENE: Porque no le echamos más aire del secador.

Sin hablar de densidad, ni del número de moléculas del aire frío o del aire caliente, hemos observado y comprobado que ese calor permite el vuelo y que se mantiene volando mientras se aplica aire caliente.

Quiero iniciar un poco las **FUERZAS AERODINÁMICAS** pero no sé cómo va a ir este itinerario

Cogemos dos hojas de papel iguales y después hacemos una bola con una de ellas. Desde una silla, para que haya más recorrido, las van a soltar. ¿Qué ha pasado?



BLANCA: Van a caer al suelo.

BELÉN: La bola ha ido más rápida.

LEO: La hoja ha ido volando.

JULIO: La bola se ha caído muy recta y el papel fino que no está arrugado, se ha balanceado.

IRENE: Porque no le has hecho una bolita.

LUCÍA: Lo aguantaba el aire.

SOFÍA: El aire lo aguantaba en el aire.

Han observado que el aire ofrece una resistencia.

Recortamos el modelo de autogiro y lo van lanzando

JULIO: Entran moléculas por esas “entrealitas”.

IRENE: Si no lo tiras, no lo mueven las moléculas.

MARTINA: Si lo tiras para arriba, se cae al suelo volando.

ÁNGEL B.: Como un helicóptero y como las semillas de helicópteros dan volteretas.

JULIO: Si no tiene esas alitas no vuela.

LEO: Y si no tiene moléculas de aire tampoco.

Después construimos un paracaídas con una bolsa de plástico y ...

JULIO: Es como un paracaídas.

ÁNGEL L.: Ha volado.

PAULA: Entran las moléculas por el agujero.

JULIO: Siguen rectas y se van por el agujero pequeño. Se tiene que inflar para que vuele.

IRENE: Se llena de moléculas.

BLANCA: Y baja para un lado y para otro.

BLANCA: Las moléculas no dejan que baje así ¡pum!

¿Y si no hubiera moléculas de aire?

ÁNGEL B.: Que no lo aguantarían.

JULIO: Se caerían la bola y el papel igual.

ÁNGEL B.: Cuando no hay aire caen las cosas al tiempo.

MARC: Al mismo tiempo.

Sigo con mi empeño por observar y razonar y despertar a esas explicaciones que entre tod@s vamos dando a fenómenos que antes no habíamos visto o no nos habíamos parado a pensar. De alguna manera ha salido la FUERZA DE SUSTENTACIÓN. Intento provocar. Sacamos el secador y tiras de papel.



Antes del experimento:

JULIO: Cuando sople se va a poner como una raya en el aire porque el aire del secador empujará las moléculas y se hará una raya.

Después del experimento:

MARC: ¡El secador ha levantado el papel!

ÁNGEL B.: Iba el aire muy...

SOFÍA: Rápido.

IRENE: Deprisa. Y salen las moléculas.

SOFÍA: Fuera del papel.. Y son muchas las de abajo.

Haremos algo parecido pero... diremos que es una casita y el secador... el lobo

SOFÍA: Hay moléculas.

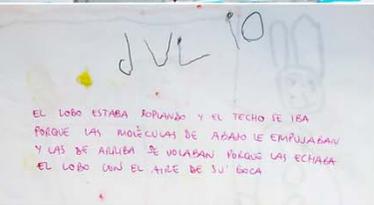
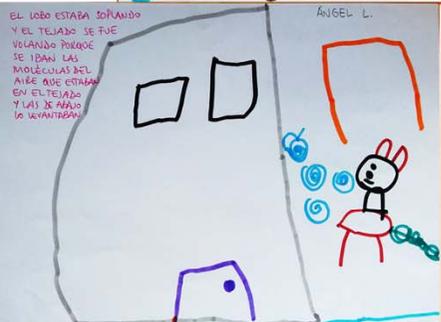
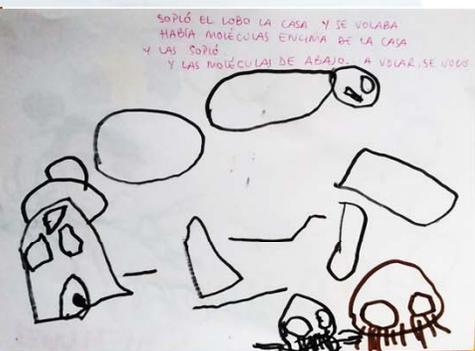
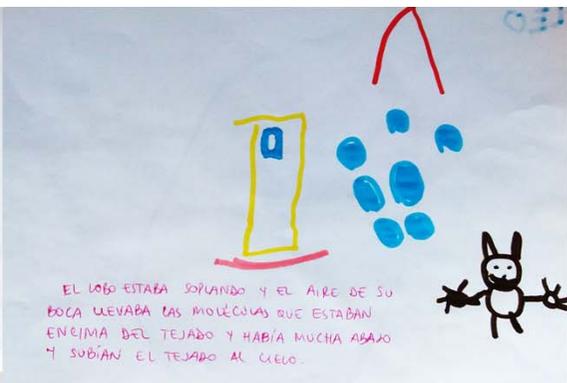
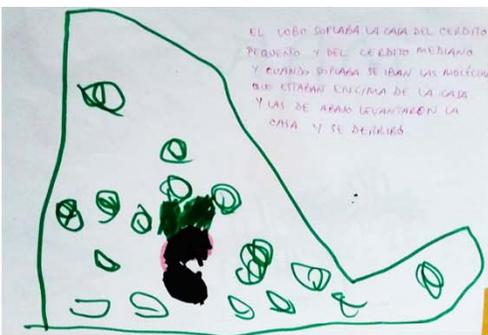
LUCÍA: Encima del tejado.

ÁNGEL B.: Se escapan.

IRENE: Porque el lobo sopla y se van.

JULIO: Y las de abajo suben el tejado.





Esta fue la representación gráfica en la que, sin dudarlo, el secador cogió forma de lobo.



Gracias por vuestra atención, por llegar hasta aquí.

Gracias a las familias de estas chicas y estos chicos que han intentado entender lo que estábamos “investigando” y a **Lucía Tornell y Verónica Robles**, compañeras, maestras de apoyo en Educación Infantil, por su ayuda e ilusión.

Molina de Segura, Junio 2019