RECORRIDO ESCOLAR PARA COMPRENDER EL

Alumn@s de I3

Curso 2014-2015

E.E.I. PRADOLUENGO.

Bembibre. León.

Recorrido escolar para comprender: el Modelo molecular del agua. Autora: Ana Isabel Vázquez Pérez. EEI Pradoluengo, Bembibre, León.
CIENCIA EN EL AULA / EL CSIC EN LA ESCUELA. Publicado 08/09/2015. http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/moleculas/experiencias/e1.htm

PUNTO DE PARTIDA

·Una vez finalizado el curso del CFIE compartimos en el colegio la experiencia realizada y surgió en el Claustro el interés por realizar un recorrido similar con nuestros niñ@s.

·Cada cual introduce sus variaciones en función de los intereses de sus alumn@s.

·Con los alumn@ de 3 años intentamos seguir los pasos del proceso de enseñanza-aprendizaje tal y como nos transmitieron en el curso del CSIC.

"DESCUBRIENDO LA NATURALEZA DEL AGUA"

Recorrido escolar para comprender: el Modelo molecular del agua. Autora: Ana Isabel Vázquez Pérez. EEI Pradoluengo, Bembibre, León.
CIENCIA EN EL AULA / EL CSIC EN LA ESCUELA. Publicado 08/09/2015. http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/moleculas/experiencias/e1.htm

Y la Metodología que vamos a utilizar será CONSTRUCTIVISTA:

- Realizando Experimentos

- Formulando Hipótesis

- Comprobando que funcionan en otras situaciones.

A lo largo de todo el proceso
VAMOS A IR PLANTEANDO A LOS NIÑOS LAS SIGUIENTES CUESTIONES RELACIONADAS
Y MÁS CON ELLAS:

- ¿Por qué llueve? ¿Por qué nieva?
- ¿Qué es una gota de agua?
- ¿De dónde viene el agua?
- ¿Cómo viaja el agua?
- Todo lo que nos rodea está hecho de átomos y moléculas.

Por ello y para motivar A l@s niñ@s les enviamos un mensaje en forma de CARTA DEL CSIC

QUERIDOS NIÑOS Y NIÑAS DEL PRADOLUENGO:

NOS HAN INFORMADO DE QUE HABÉIS UTILIZADO UN TRAJE DE CIENTÍFICOS COMO DISFRAZ ESTE CARNAVAL, SIN HABER PEDIDO AUTORIZACIÓN AL GRAN CONSEJO DE LA CIENCIA.

ESTAMOS SEGUROS DE QUE LO HABÉIS HECHO SIN MALA INTENCIÓN

PERO TENÉIS QUE SABER QUE DE CIENTÍFICOS SOLO SE PUEDEN VESTIR QUIENES SUPEREN LAS SIGUIENTES PRUEBAS:

1ª HACER EXPERIMENTOS CIENTÍFICOS,

2ª HACER Y CONTESTAR PREGUNTAS SOBRE CIENCIA.

3ª CONOCER EL TRABAJO DE LOS CIENTIFICOS Y CIENTÍFICAS.

SI VOSOTROS QUERÉIS PARTICIPAR DESDE VUESTRO COLEGIO, EN ESTA CARTA OS EXPLICAMOS HACER LAS INSCRIPCIONES .

CADA NIÑO Y NIÑA TIENE QUE ESCRIBIR SU NOMBRE EN EL DIBUJO DE UNA POMPA Y RECORTARLO O PICARLO Y PEGARLO EN EL CARRITO DE LA NIÑA DE LA PANCARTA DE CARNAVAL.

ASÍ NOSOTROS YA SABREMOS QUIENES VAN A PARTICIPAR.

VUESTRA MAESTRA SE ENCARGARÁ DE HACER UNA LISTA CON TODOS LOS NIÑOS QUE QUIEREN SER APRENDICES DE CIENTÍFICOS; E IRÁ ANOTANDO LOS QUE VAN SUPERANDO LAS PRUEBAS. PODÉIS ENCONTRAR MÁS INFORMACIÓN VISITANDO LA PG. WEB: WWW.CSIC.ES

LOS QUE SUPEREN LAS PRUEBAS CONSEGUIRÁN GANAR PUNTOS PARA COMPLETAR EL CARNET DE AMIGOS DE LA CIENCIA

Muchos besos desde el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. [CSIC]

Hasta la próxima carta.

25 de FEBRERO DE 2015

aprender CIENCIA es divertido

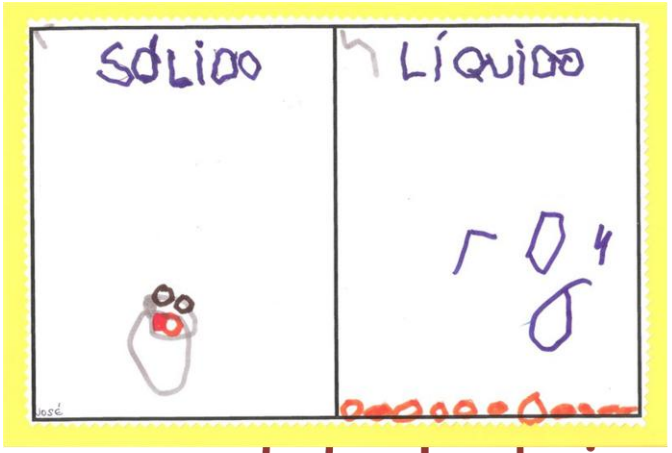
Recorrido escolar para comprender: el Modelo molecular del agua. Autora: Ana Isabel Vázquez Pérez. EEI Pradoluengo, Bembibre, León.
CIENCIA EN EL AULA / EL CSIC EN LA ESCUELA. Publicado 08/09/2015. http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/moleculas/experiencias/e1.htm

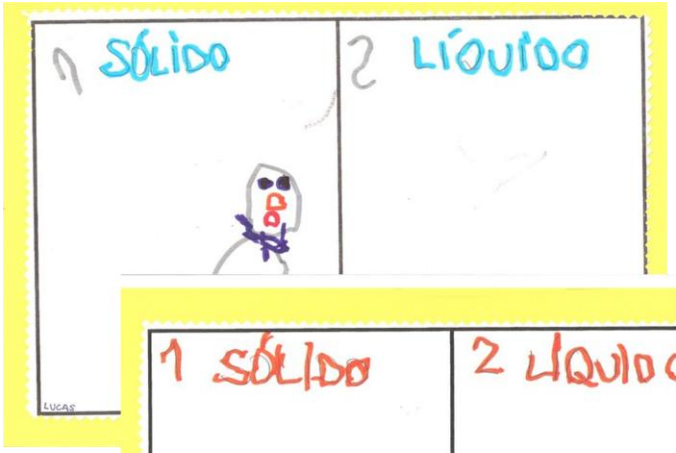
CARNET
DE
APRENDIZ DE CIENTÍFIC@
CARNET
DE
APRENDIZ DE CIENTÍFIC@

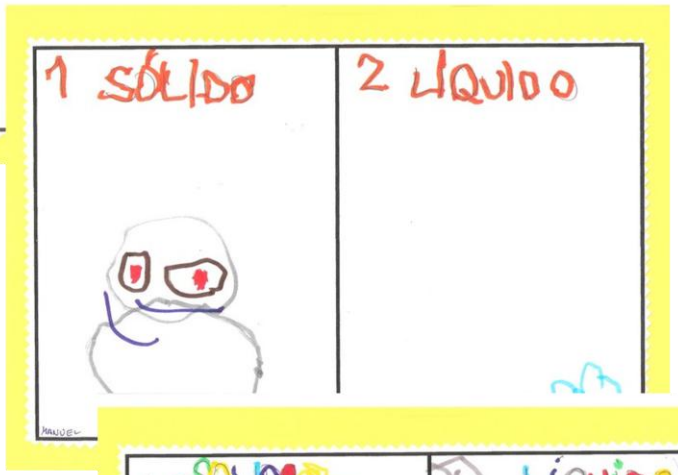
NOMBRE
VÍCTOR
NOMBRE
MARTÍN

PRIMEROS PASOS:

·En los primeros días
de esta experiencia,
(mediados del mes de
enero)
nevó varios días
y uno de ellos
pudimos hacer
un pequeño
muñeco de nieve
que
durmió una noche
fuera y otra dentro del
colegio



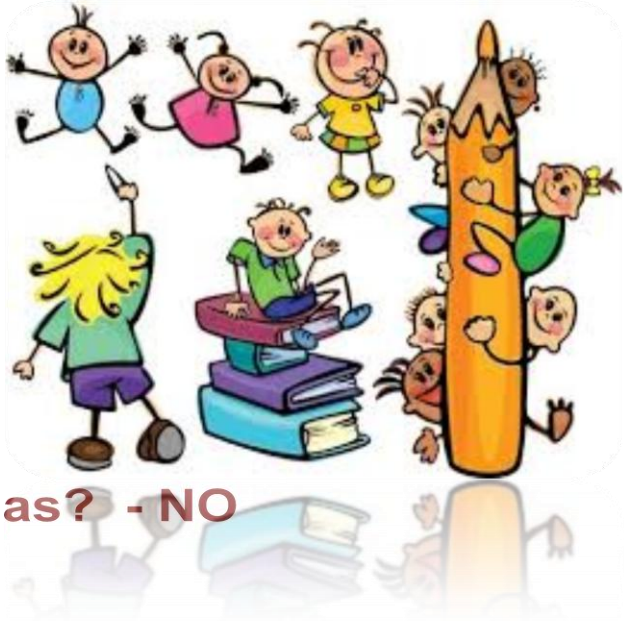




y dadas las bajas
temperaturas de la época,
no lo vimos FUNDIDO
por completo
hasta el tercer día.
Gracias a lo cual pudimos
constatar el cambio de
estado de
SÓLIDO A LÍQUIDO:
FUSIÓN del agua.

“Vamos a intentar VER GASES”

Preguntamos a los niños:



-¿Qué hay alrededor nuestro?

-Al principio todos contestan que NADA

-Pero al realizar algunas acciones como mover una mano cerca de la cara percibieron “algo que se mueve “.

-¿Qué es? –AIRE

-Puntualizamos: - ES GAS

-¿Podemos verlo? ¿Alguien ha visto un gas? - NO

-¿Alguien ha olido un gas? – Si

- Vamos a ver QUÉ PASA SI METEMOS GAS DENTRO DE UN LÍQUIDO…

1º EXPERIMENTO:

UTILIZAMOS:

+UN RECIPIENTE CON AGUA,
+Una botella llena de gas
+Un vaso lleno de agua

•Sumergimos el vaso de agua en el contenedor y lo giramos hasta colocarlo con la boca hacia abajo sacándolo suavemente por encima de la superficie del líquido, para observar que el vaso sigue lleno.

•Introducimos la botella de gas boca abajo, dentro del contenedor y acercamos la boca de la botella a la del vaso.

✓Observamos como el gas pasa de la botella al vaso desalojando el agua que este contenía.

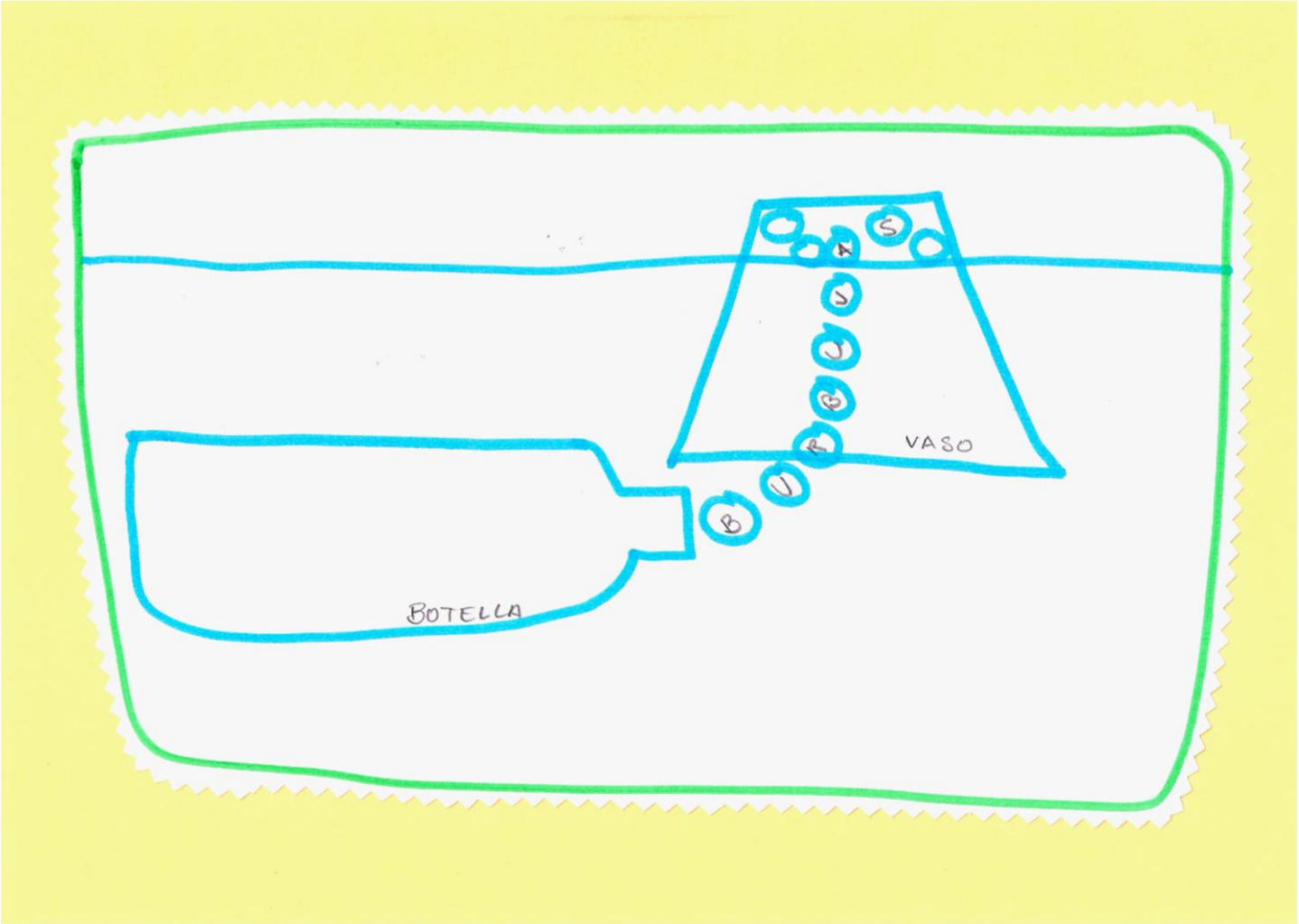
•Preguntamos: ¿QUÉ HA PASADO?

✓Afirmamos: "EL GAS SALE DE LA BOTELLA Y SUBE HACIA EL VASO

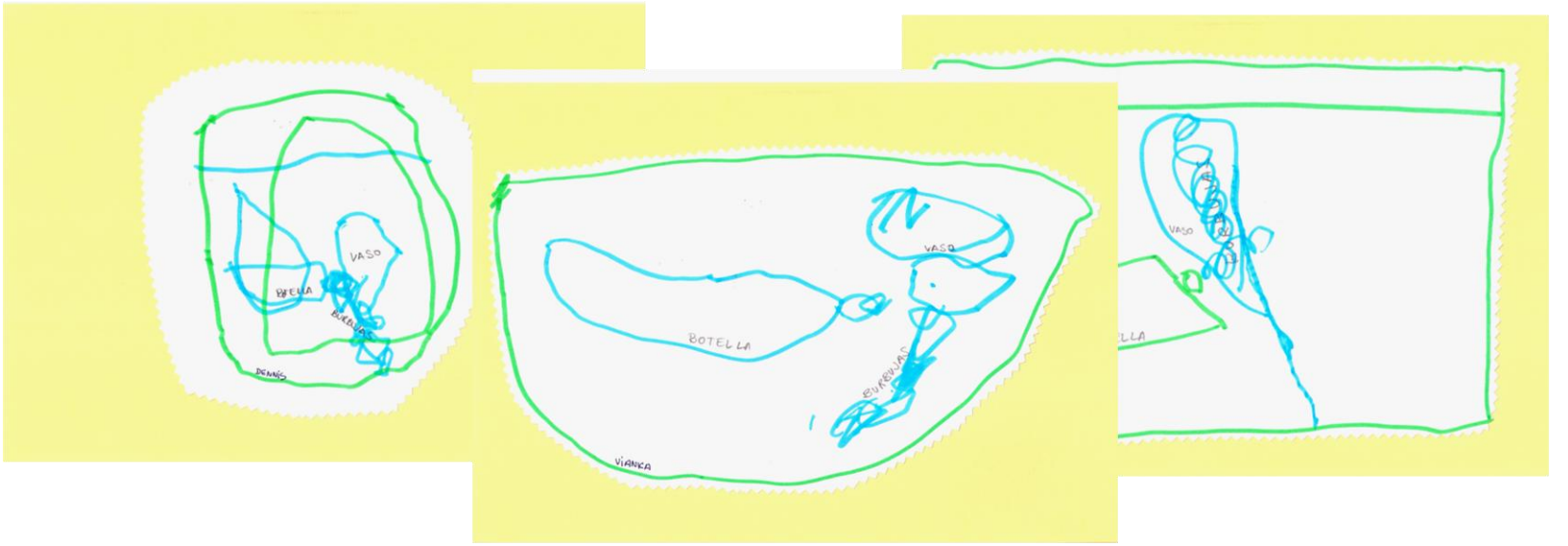
•¿Hacia dónde va el gas? -HACIA ARRIBA
•Comentamos: -Salen burbujas
•¿DE QUÉ SON ESAS BURBUJAS? -DE GAS
•Vamos a dibujarlo.

Recorrido escolar para comprender: el Modelo molecular del agua. Autora: Ana Isabel Vázquez Pérez. EEI Pradoluengo, Bembibre, León.
CIENCIA EN EL AULA / EL CSIC EN LA ESCUELA. Publicado 08/09/2015. http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/moleculas/experiencias/e1.htm

1º EXPERIMENTO: “VEMOS GASES”



1º EXPERIMENTO: “VEMOS GASES”



2º EXPERIMENTO:

UTILIZAMOS:

+UN RECIPIENTE CON AGUA,
+Una hoja de papel en desuso
+Un vaso de plástico.

•Hacemos una pelota con el papel y la metemos en el fondo del vaso.

•Introducimos dentro del recipiente de agua, bocabajo el vaso y lo empujamos hasta el fondo verticalmente y lo volvemos a sacar.

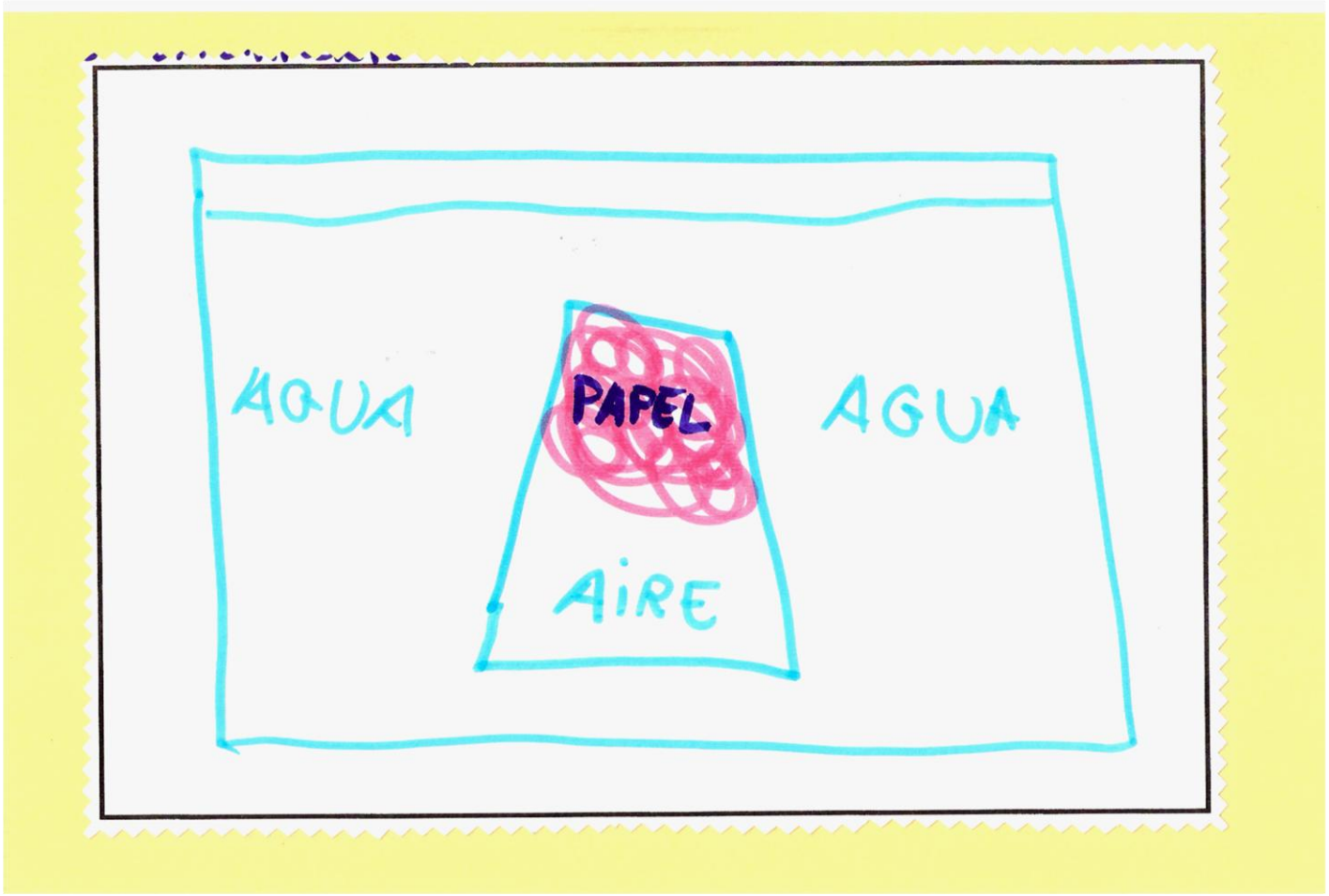
• Comprobamos ¿qué le ha pasado al papel? ESTA SECO

•¿Por qué? PORQUE EL GAS LO PROTEGIÓ, NO DEJÓ QUE EL AGUA LO MOJASE

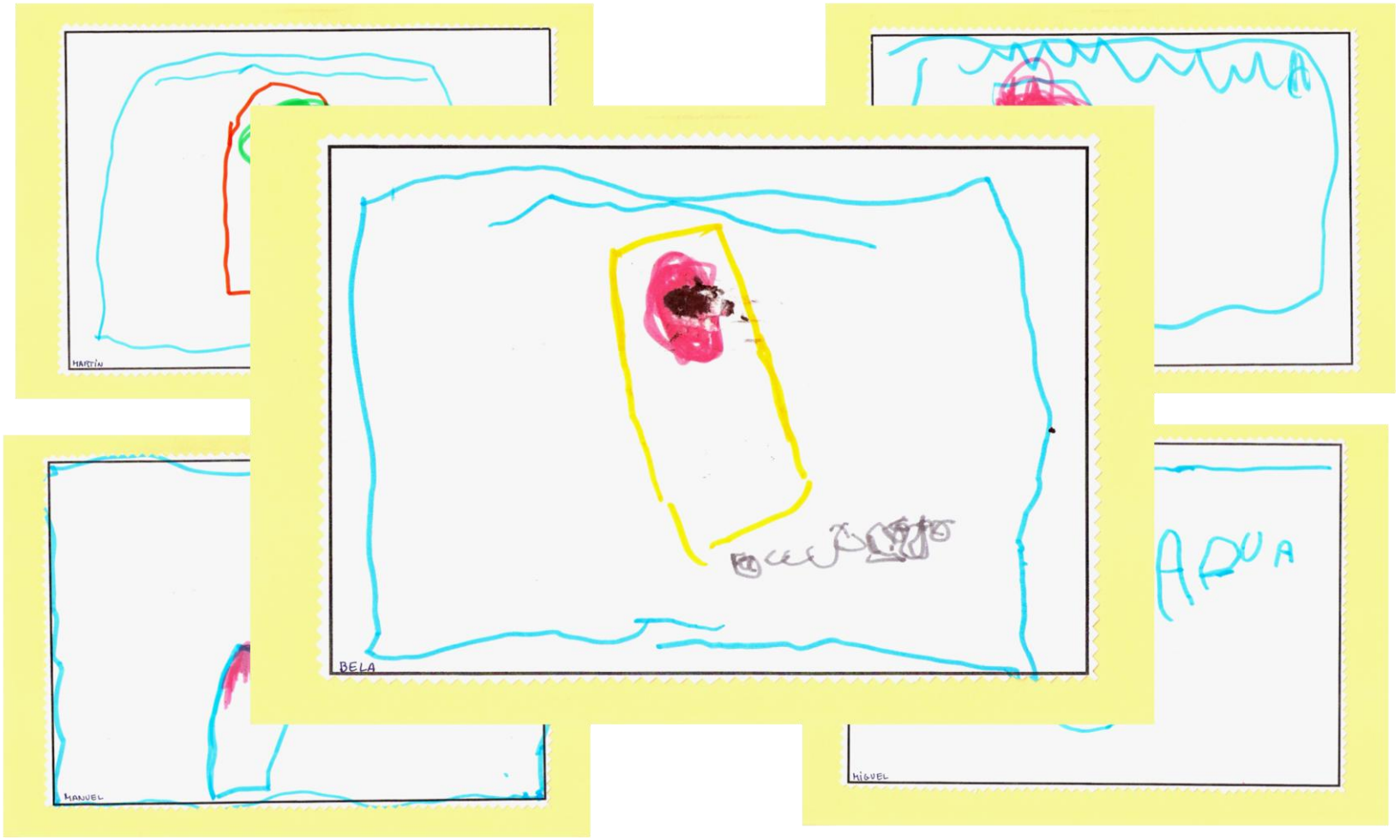
Afirmación: "EL GAS RODEA AL PAPEL Y SALE SECO".

.Dibujamos

2º EXPERIMENTO:
“CARACTERÍSTICAS DE LOS GASES GASES”



2º EXPERIMENTO:
“CARACTERÍSTICAS DE LOS GASES GASES”



3º EXPERIMENTAMOS CON las cualidades de LOS GASES:

- **SOPLAMOS CON UNA PAJITA.**
  - Si soplamos fuera vemos cómo se mueve la superficie del agua.
  - Si soplamos dentro vemos subir las burbujas.
  - El aire sale de dentro de nuestros pulmones.

•VEMOS EL AIRE QUE SALE DE NUESTROS PULMONES.

- Inflamos un globo y llenamos con este aire una botella llena de agua.

- La botella se gira boca abajo dentro del depósito y se va soltando el aire del globo para que pase al interior de la botella. Las burbujas de aire desplazan al agua. Al final la botella queda llena del aire que salió de nuestros pulmones.

- COMENTAMOS que es el mismo aire que todos respiramos y que por supuesto necesitamos que esté limpio ➔ “no debemos contaminarlo”

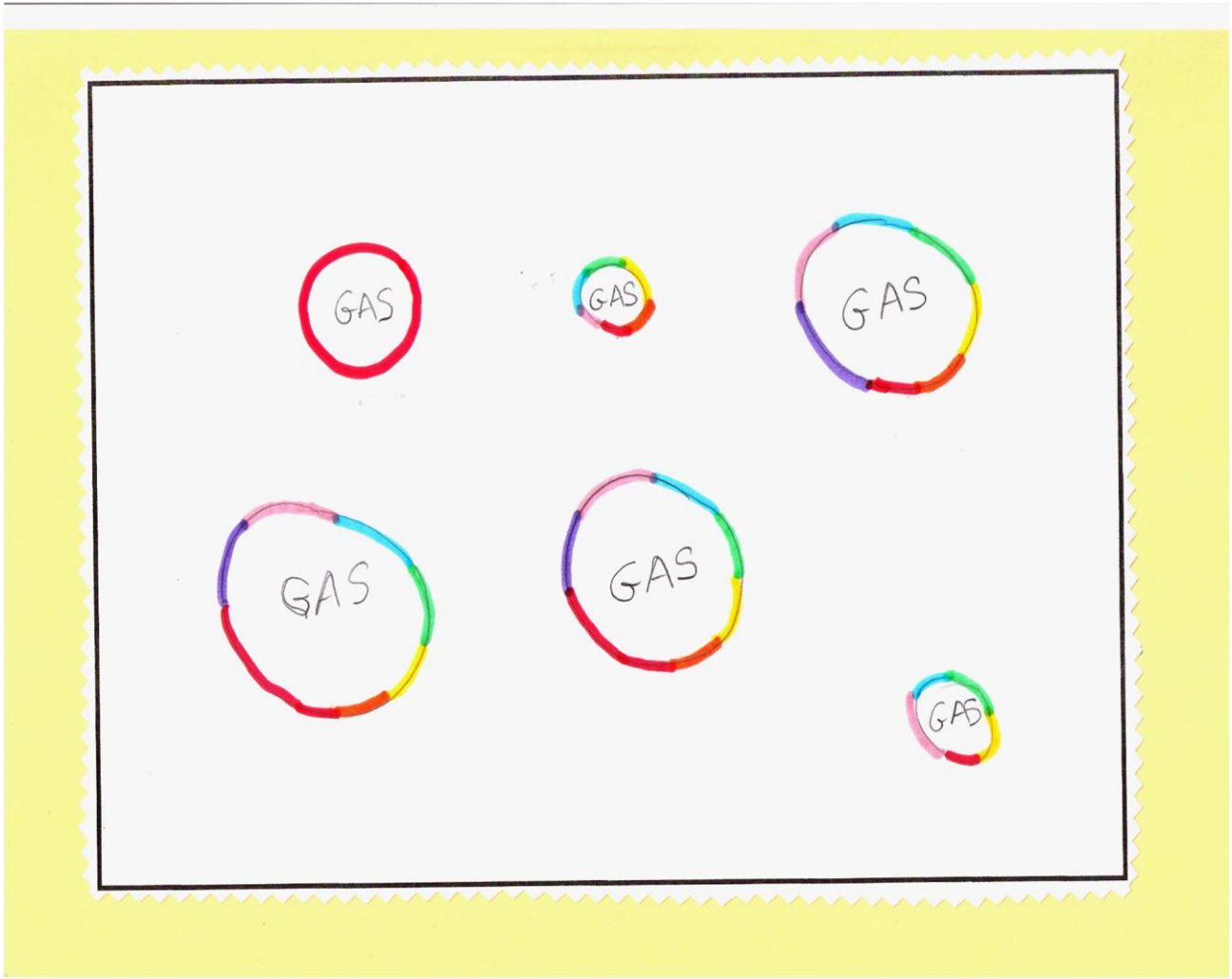
POMPAS DE JABÓN

¿ De dónde viene el aire de las pompas de jabón…?
-DE NUESTROS PULMONES

- Observamos que al darles el sol vemos los colores del arco iris.

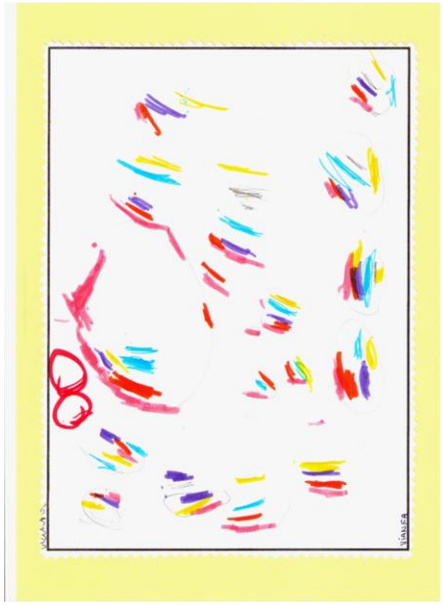
- Vemos con las pompas, la descomposición de la luz blanca que nos han contado los niños de la clase de 4l que han investigado sobre un científico llamado Newton.

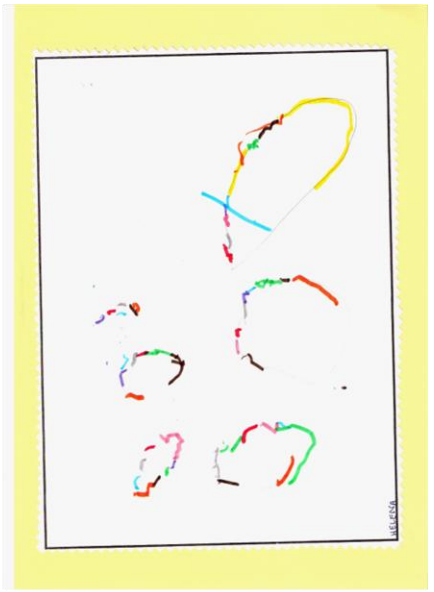
POMPAS DE JABÓN

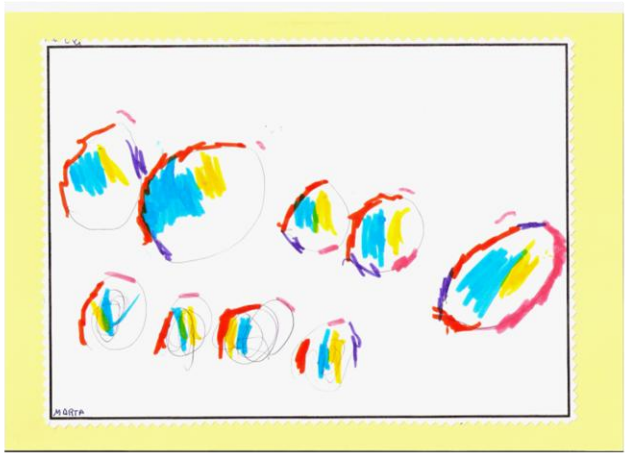


Recorrido escolar para comprender: el Modelo molecular del agua. Autora: Ana Isabel Vázquez Pérez. EEI Pradoluengo, Bembibre, León.
CIENCIA EN EL AULA / EL CSIC EN LA ESCUELA. Publicado 08/09/2015. http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/moleculas/experiencias/e1.htm

POMPAS DE JABÓN







Avanzamos hacia el CONCEPTO:
CAMBIO DE ESTADO

Recordamos lo que ocurrió cuando hicimos el muñeco de nieve.

PREGUNTAMOS:

- **¿de qué estaba hecho "COPITO": -DE NIEVE**
- **¿ De qué está hecha la nieve? -DE AGUA**
- **¿ Qué le pasó a "COPITO": -QUE SE DERRITIÓ.**
- **¿ De dónde vino esa nieve? -DE LAS NUBES.**
- **¿De qué están hechas las nubes? -DE AGUA.**

Denominamos el cambio de estado que ocurrió al derretirse el muñeco: FUSIÓN

4º EXPERIMENTO:

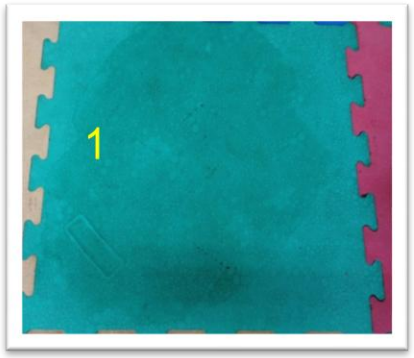
•Introducimos el proceso de la EVAPORACIÓN.

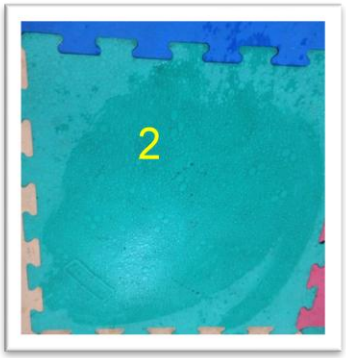
•Mojamos una superficie pequeña con agua y observamos lo que pasa al cabo de un ratito.

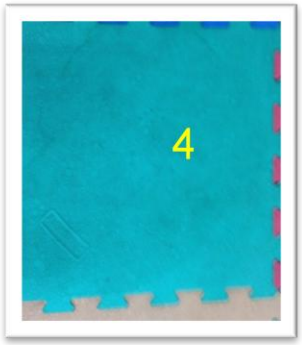
•Los niños deben imaginarse las moléculas (bolitas)

•A continuación comprobamos que se seca. (bolitas que vuelan)

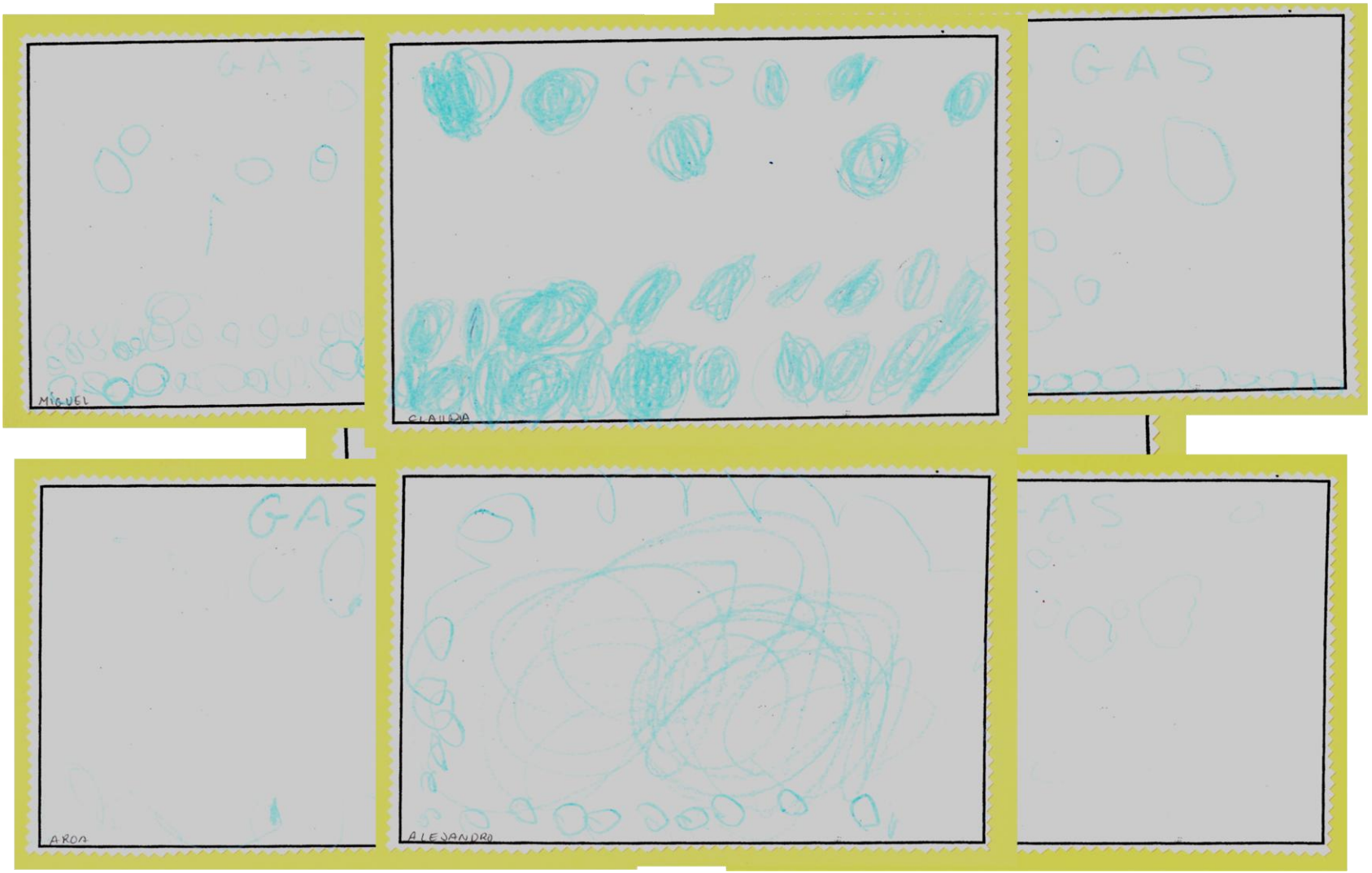
•Decimos que se ha EVAPORADO.
Que se van de una en una porque se chocan y se separan constantemente







4º EXPERIMENTO: EVAPORACIÓN



Introducimos el proceso contrario a la EVAPORACIÓN

EXPERIMENTO 5: "CONDENSACIÓN"

•Con una lata de refresco muy fría puesta a temperatura ambiente.

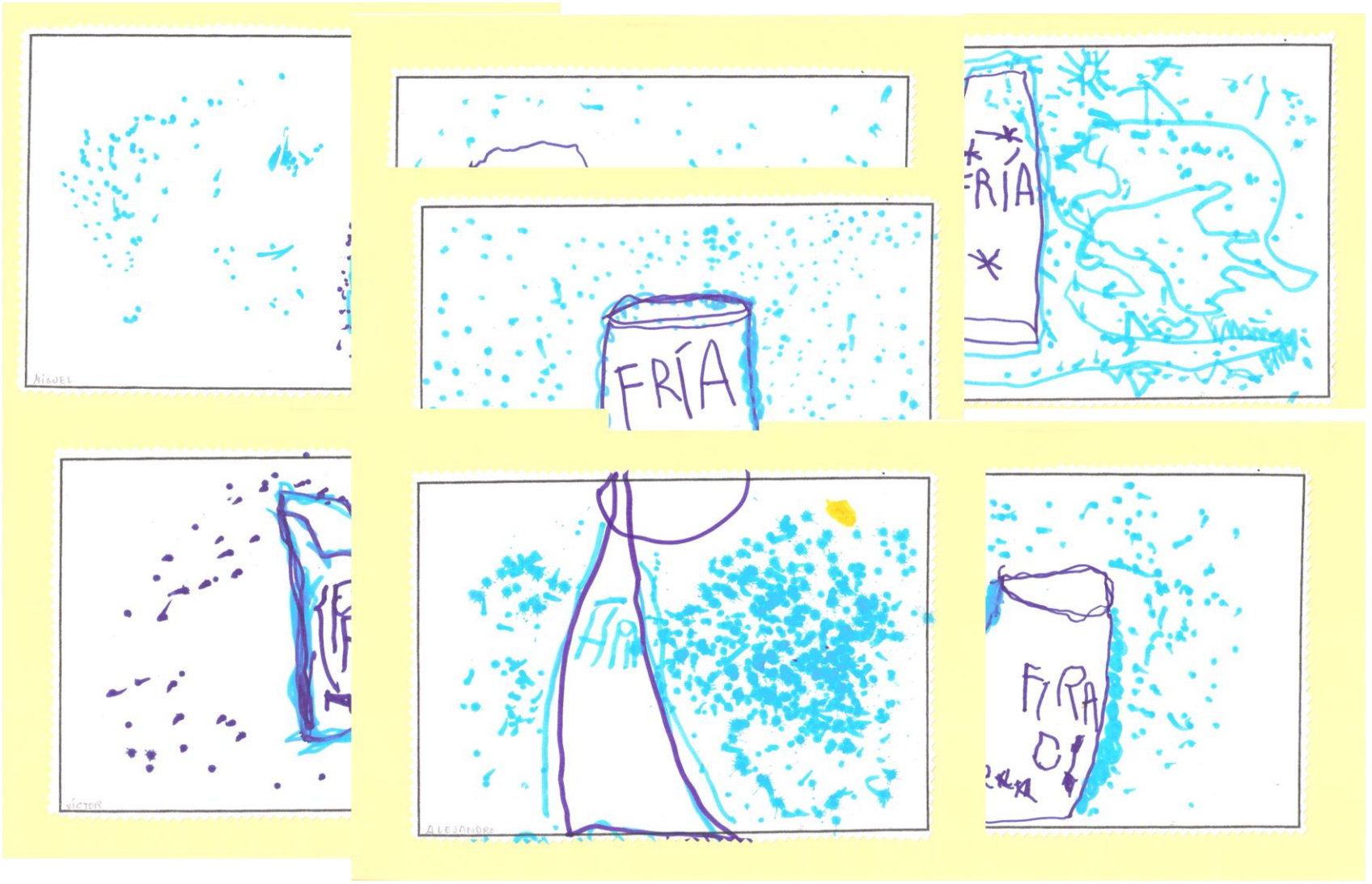
Preguntamos:

-¿De dónde viene el agua que aparece por fuera del bote?

-El aire que respiramos tiene→ AGUA

-¿Podemos ver cómo está el agua en el aire? – A veces se posa

5º EXPERIMENTO: CONDENSACIÓN



Introducimos el proceso contrario a la EVAPORACIÓN

•Realizamos nuevas experiencias y planteamos nuevas preguntas:

Exhalamos vaho sobre un espejo.

•¿Cuándo se condensa el vapor en el cristal del espejo?

•Con el tiempo el vaho desaparece: ¿a dónde va?

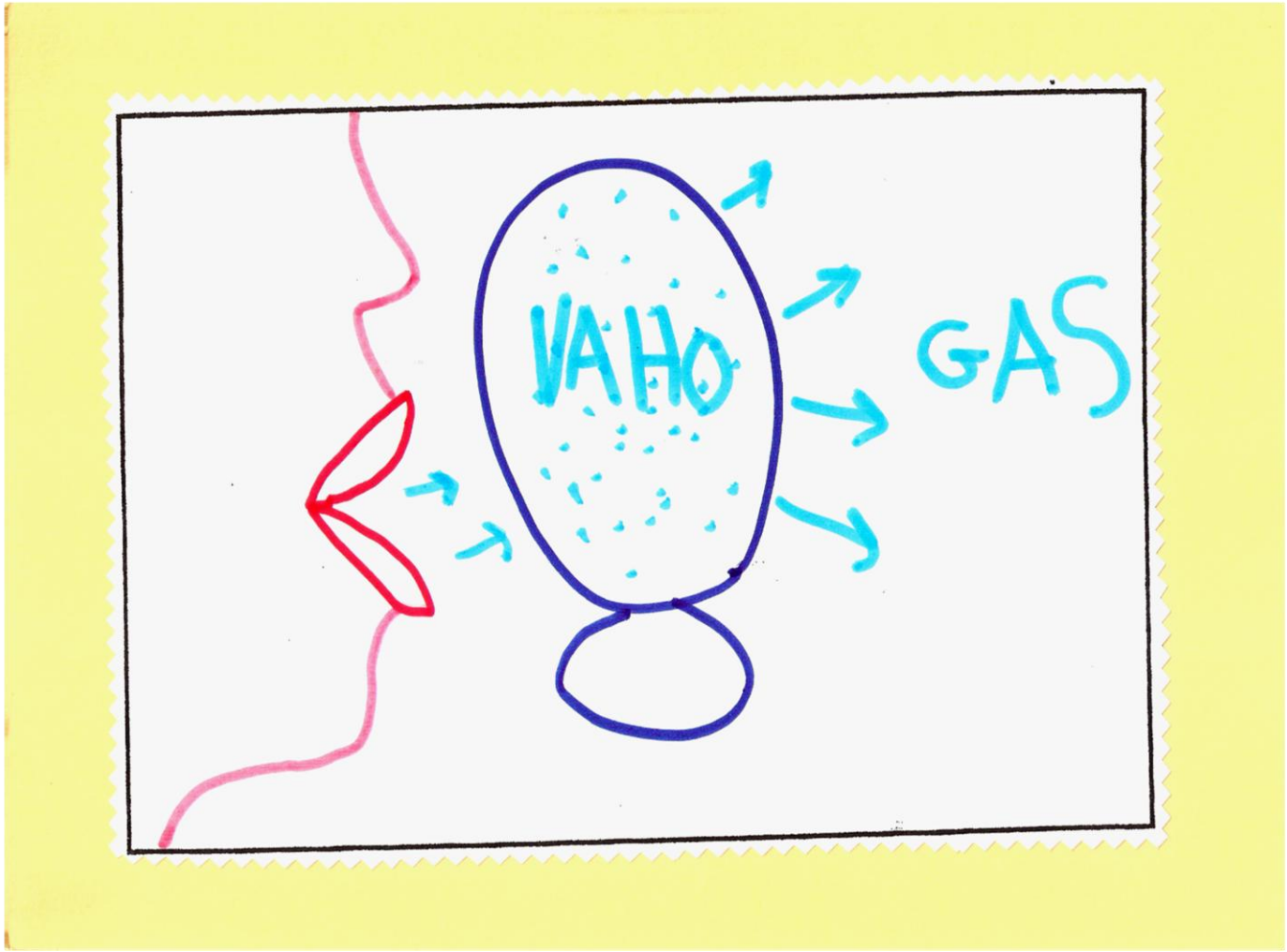
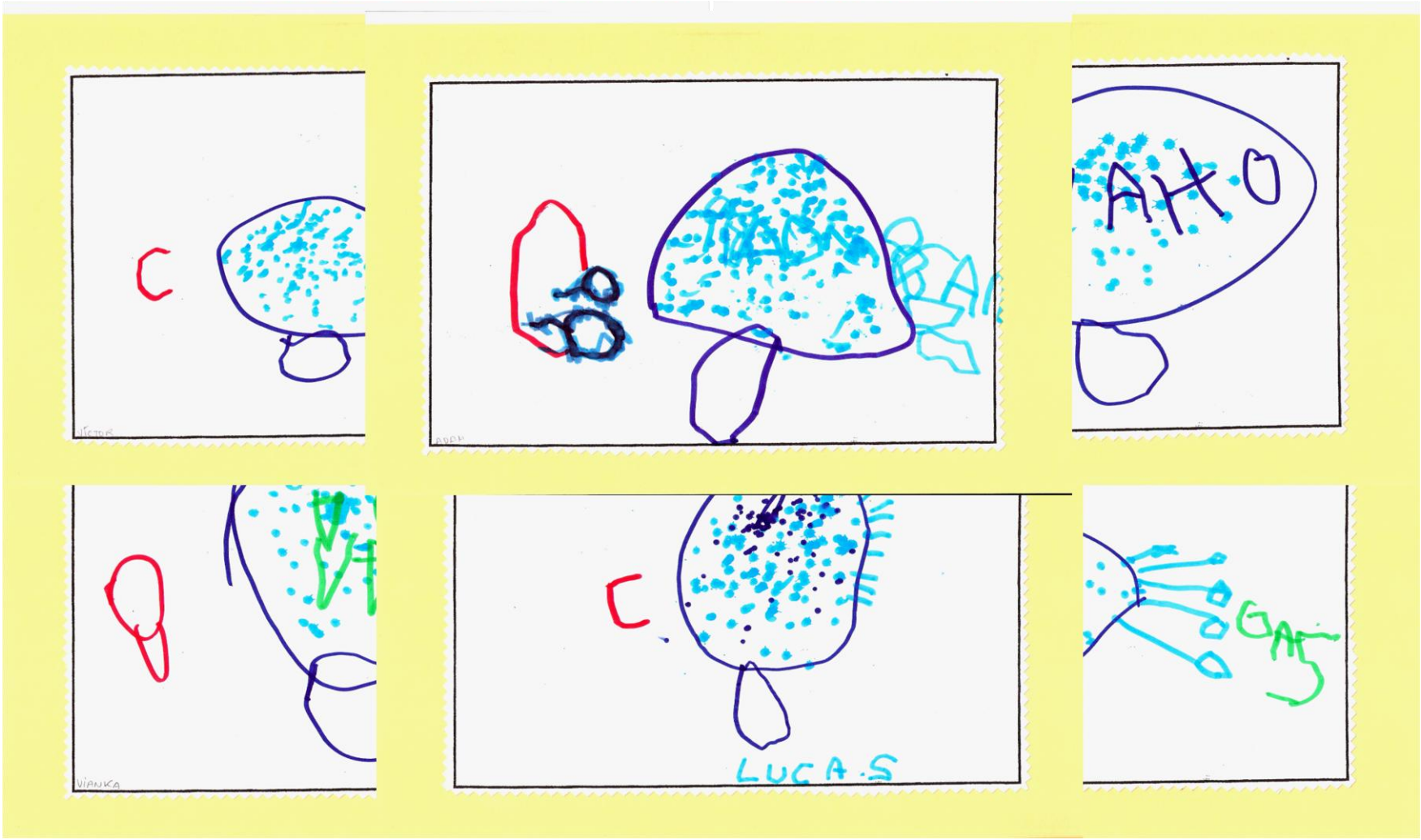
EVAPORACIÓN

•Con el tiempo el vaho desaparece: ¿a dónde va?

•¿Qué ha pasado? ¿Por qué desaparece? ¿De qué forma viaja el agua por el aire?

•La EVAPORACIÓN y la CONDENSACIÓN son dos fenómenos que se suceden constantemente en la naturaleza.

6º EXPERIMENTO:
CONDENSACIÓN + EVAPORACIÓN



6º EXPERIMENTO:
CONDENSACIÓN + EVAPORACIÓN