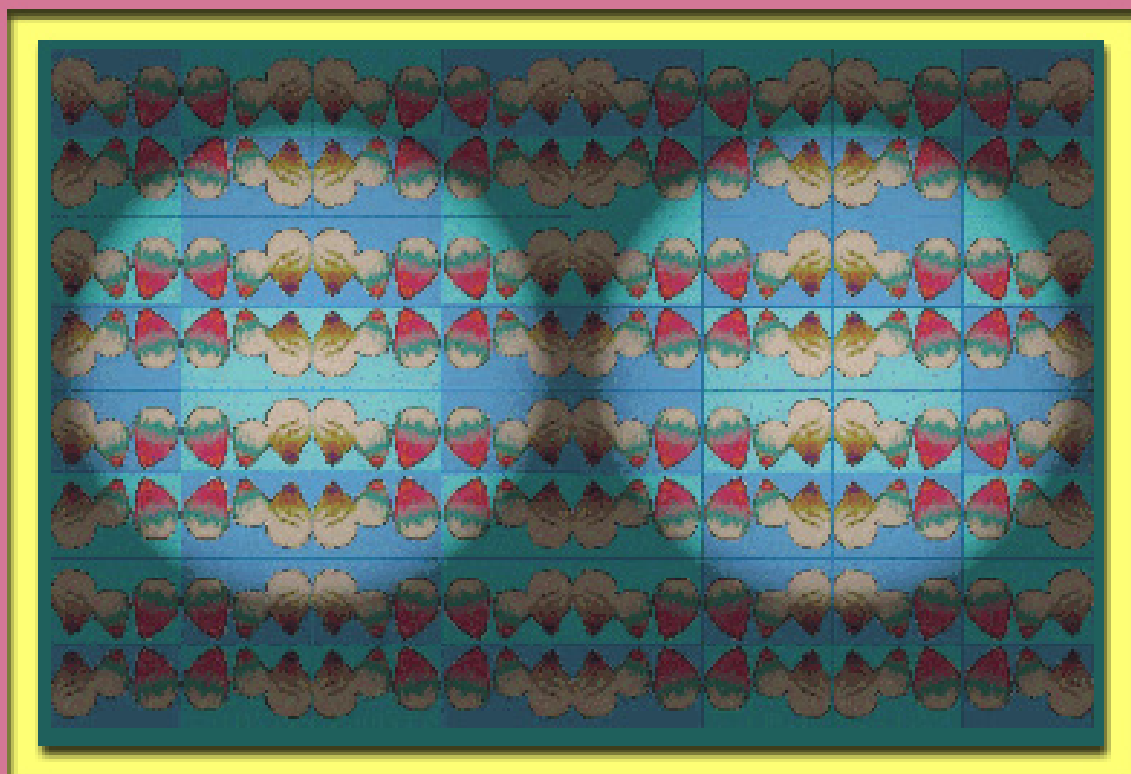




OBSERVANDO EL TIEMPO:

La PRESIÓN





Observando el tiempo:

LA PRESIÓN



**LUISA HURTADO GONZÁLEZ
ANA ISABEL DELGADO CHÁÑEZ Y FERNANDO CORRAL CORRAL**



El domingo, cuando mi mamá vino a avisarme para que me levantara de la cama, yo ya estaba despierto.

—Tengo cosquillas en la tripa —le dije.

—Son los nervios, no te preocupes. Yo también los tengo —me contestó mientras me pasaba la mano por el pelo.



Era un día muy especial. El tío Juan nos había invitado a hacer un viaje en globo con él y con unos amigos suyos. Iba a venir a buscarnos, por eso hice muy de prisa todo lo que mamá me dijo y después me puse a esperarle. Era muy temprano, casi de noche, y hacía frío. Al poco rato, ¡menos mal!, llegó el tío Juan y nos fuimos en su coche.



Cuando llegamos, los amigos de mi tío ya habían empezado a preparar las cosas. Había en el suelo una especie de cesto que me dijeron que se llamaba canasta, un mechero muy grande encendido y que hacía mucho ruido y un globo de colores muy bonito que estaba a medio hinchar.

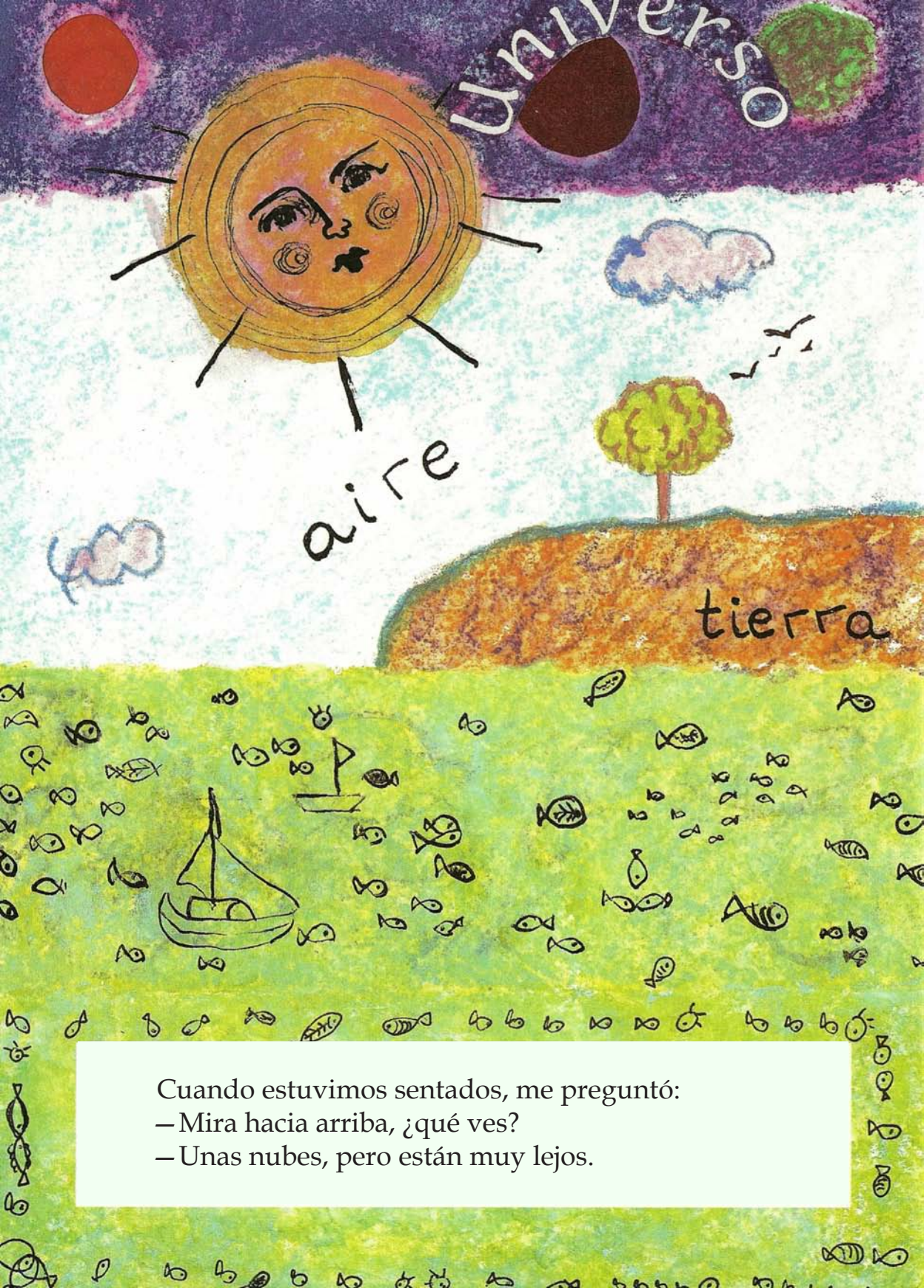
– Todavía van a tardar un poco – me dijo mi tío.

– Pero... ¿lo están hinchando con fuego?, ¿por qué no soplan?

– No entiendes nada, ¿verdad? Bueno, vamos a hacer una cosa, nos sentamos en aquellas piedras y te cuento algunas cosas que tienes que saber sobre el aire.





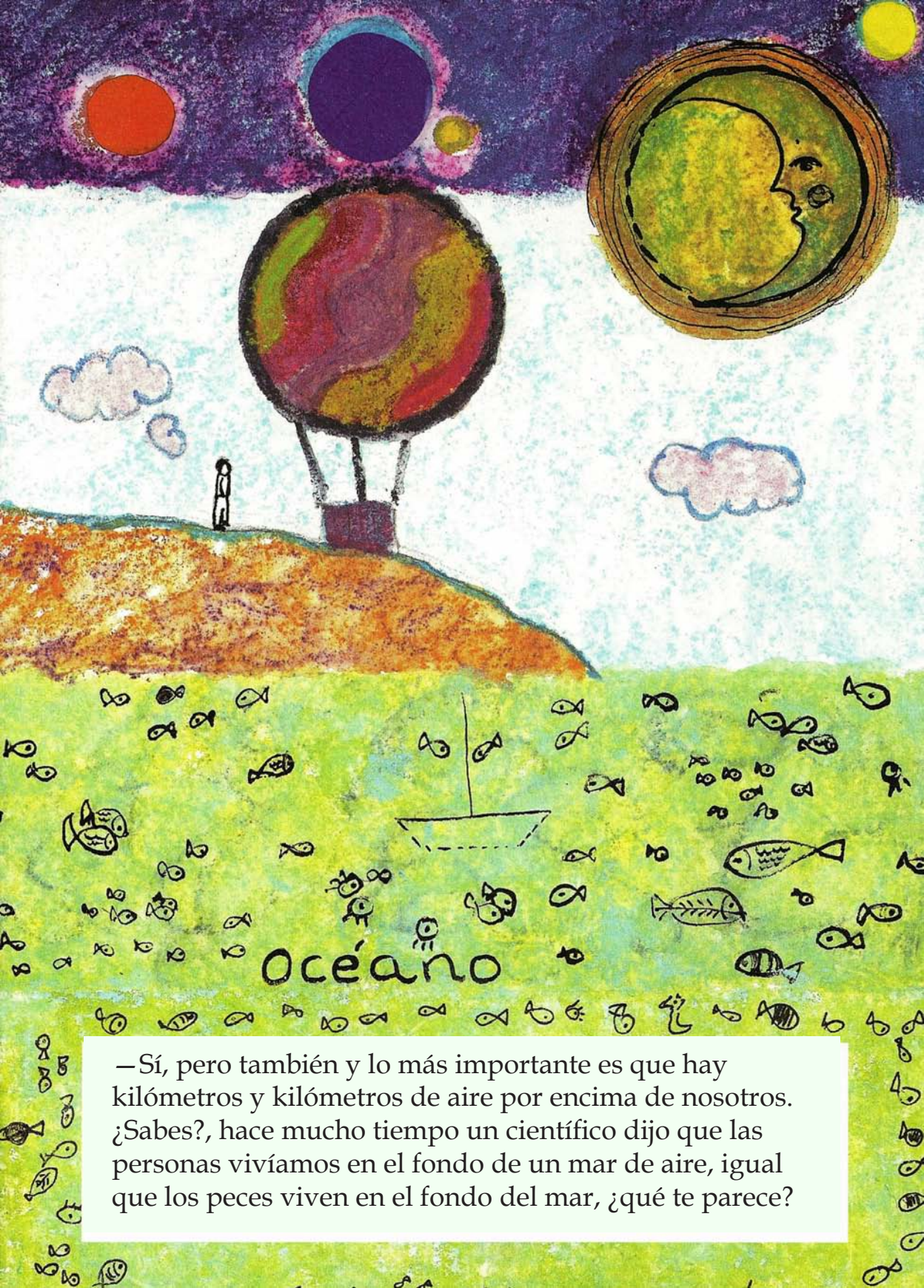


Universo

aire

tierra

Cuando estuvimos sentados, me preguntó:
– Mira hacia arriba, ¿qué ves?
– Unas nubes, pero están muy lejos.



océano

—Sí, pero también y lo más importante es que hay kilómetros y kilómetros de aire por encima de nosotros. ¿Sabes?, hace mucho tiempo un científico dijo que las personas vivíamos en el fondo de un mar de aire, igual que los peces viven en el fondo del mar, ¿qué te parece?



el aire caliente sube



el aire frío se acerca contra el suelo



Yo me quedé pensando, pero antes de poder contestarle dijo:

– Y además, ¿sabes qué?, como todas las cosas, el aire pesa y todas las personas soportamos su peso.

– Pues yo no noto nada.

– Ni yo, porque estamos acostumbrados, pero el peso del aire se puede medir.

Me contó que los científicos llamaban a ese peso *presión* y que lo medían con unos aparatos que se llamaban *barómetros*, que eran algo así como unas básculas muy especiales porque medían muy bien. Y me dijo también que el aire no pesaba siempre lo mismo. A mí esto me hizo mucha gracia porque parecía de repente que el aire pudiese engordar o adelgazar, pero no dije nada porque el tío seguía hablando y me acababa de hacer una pregunta:

– Tú, cuando tienes frío, ¿qué haces?

– Me abrigo.

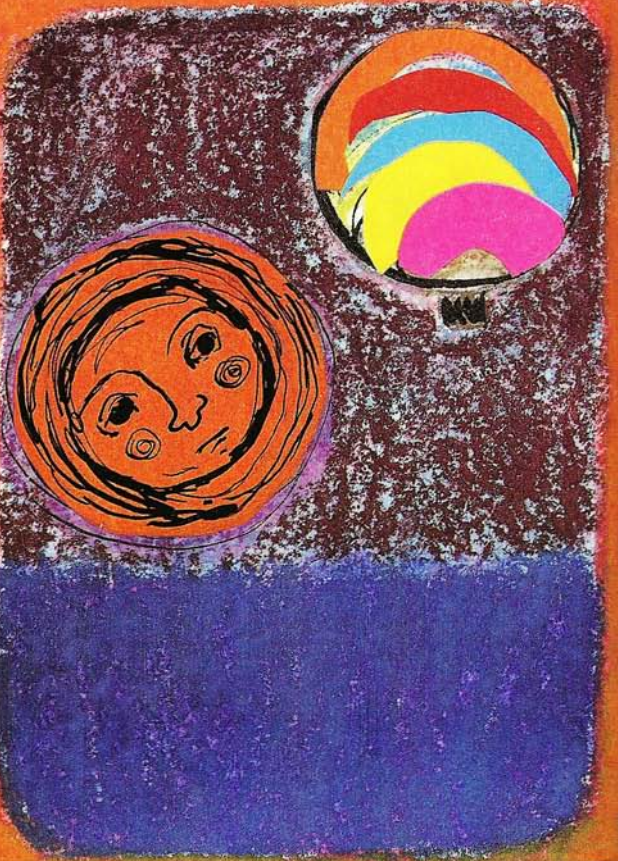
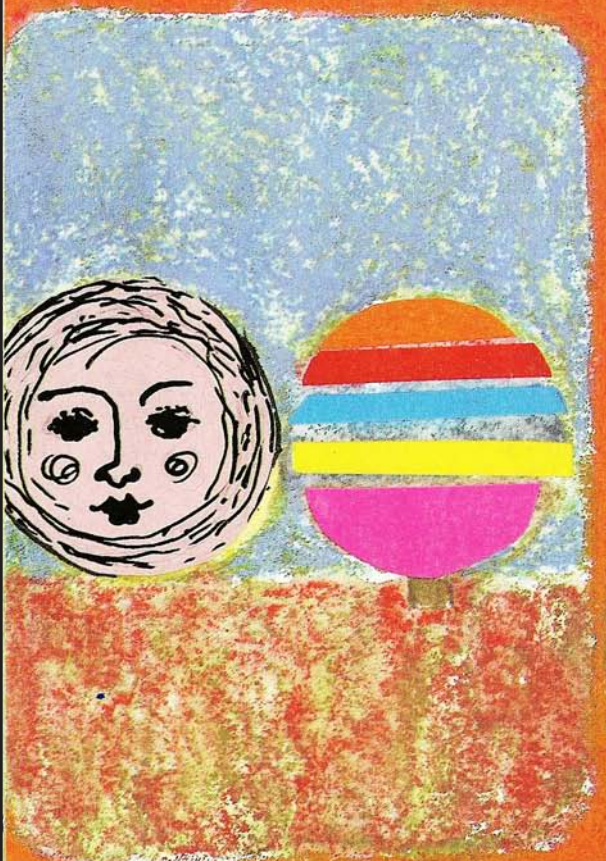
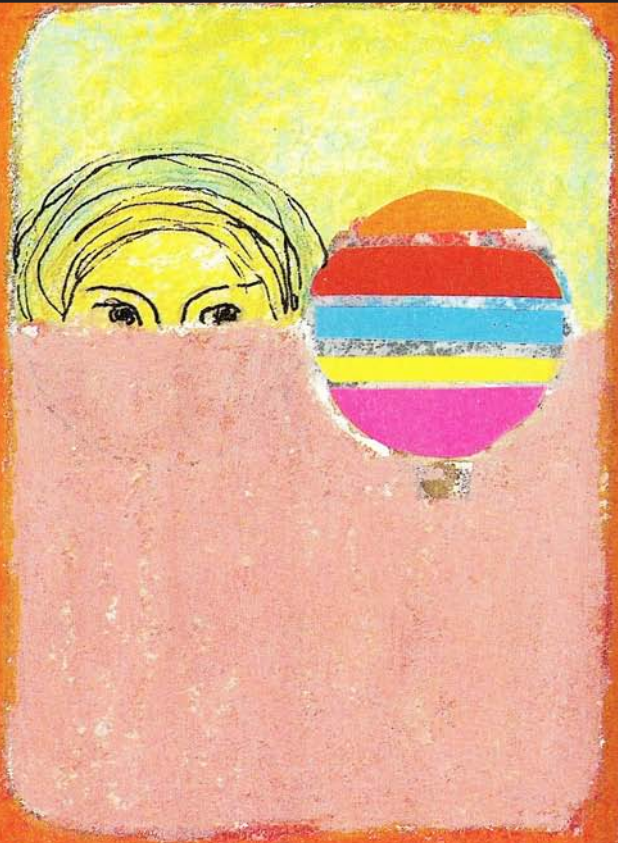
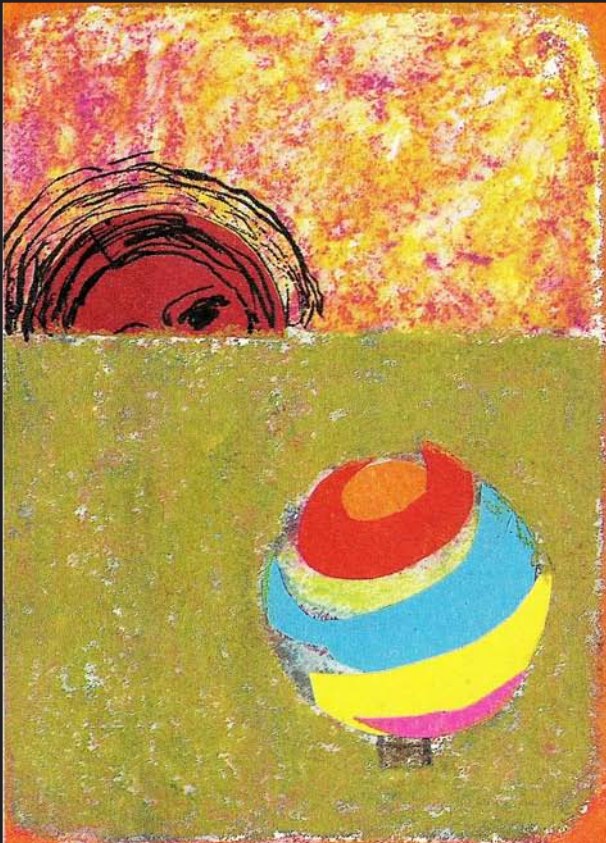
– Y te encoges. Intentas que el calor no se escape, ¿verdad?

– Sí.

– Pues el aire cuando se enfría, igual que haces tú, baja y se acurruca contra la tierra. Cuando esto ocurre, si mides la presión del aire, se puede ver que hay más presión que antes. Y al revés, cuando el aire está caliente, sube y sube porque quiere separarse de la tierra que le da mucho calor.

– Yo, en verano, me separo de las cosas porque me dan calor y a veces no me gusta que mamá me coja la mano porque sudo.







– Pues el aire, como tú, se intenta separar del suelo que le da calor y sube; y, si se mide la presión, se ve que hay menos. ¿Lo has entendido?

– Creo que sí, porque el aire y yo somos iguales y hacemos lo mismo cuando tenemos frío y cuando tenemos calor – dije muy contento.

– Sois más o menos iguales, él es muchísimo más fuerte que tú y yo juntos. Porque lo que hacen mis amigos es calentar el aire que hay dentro de la tela de colores para que quiera subir y después hacer que nos suba a todos.

Entonces miré hacia el globo y vi que dentro de la tela de colores había una burbuja de aire caliente que quería ir hacia arriba pero que, aunque quisiera, no se podía escapar porque la habían sujetado a la tierra con unas cuerdas y unos clavos muy grandes.

– Así que el aire va para arriba o para abajo según el calor que tenga, y eso hace que unas veces la presión sea menor y otras mayor.

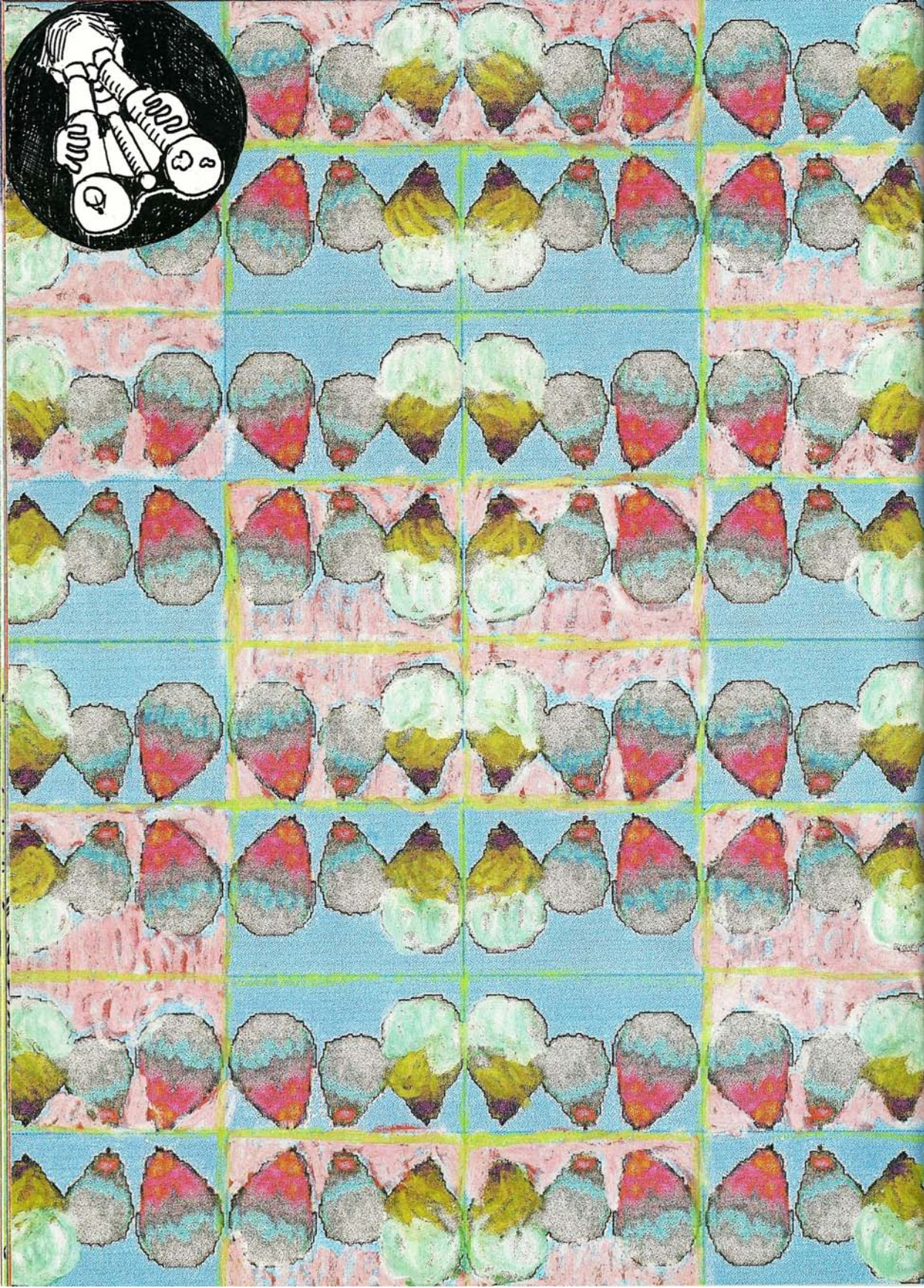
– Claro, es muy fácil, – dije.

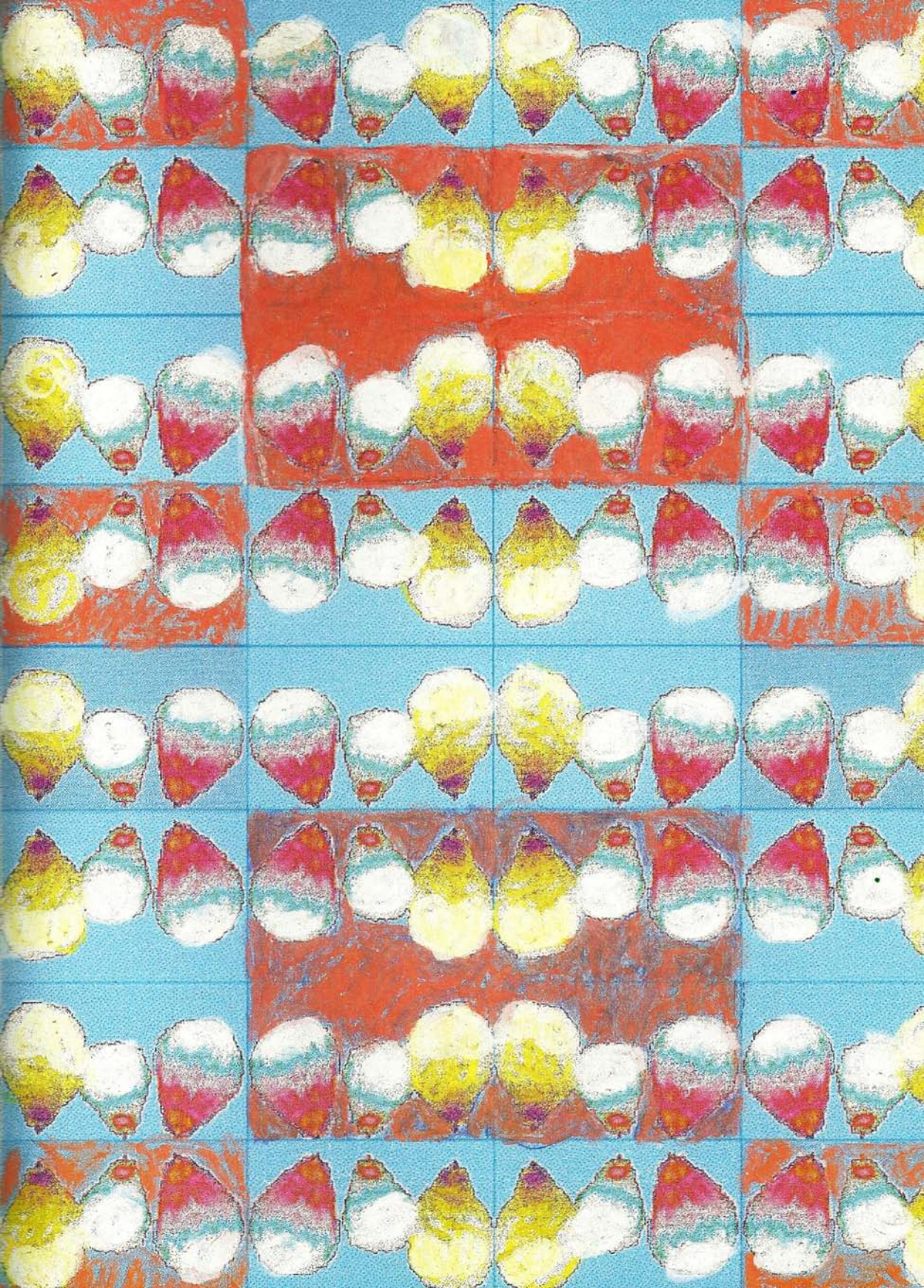
– ¡Puf, no te creas! Porque el sol no calienta el aire siempre igual: unas veces es de día, otras de noche, a veces hay nubes, o es invierno..., y como el calor no es igual, la presión tampoco.

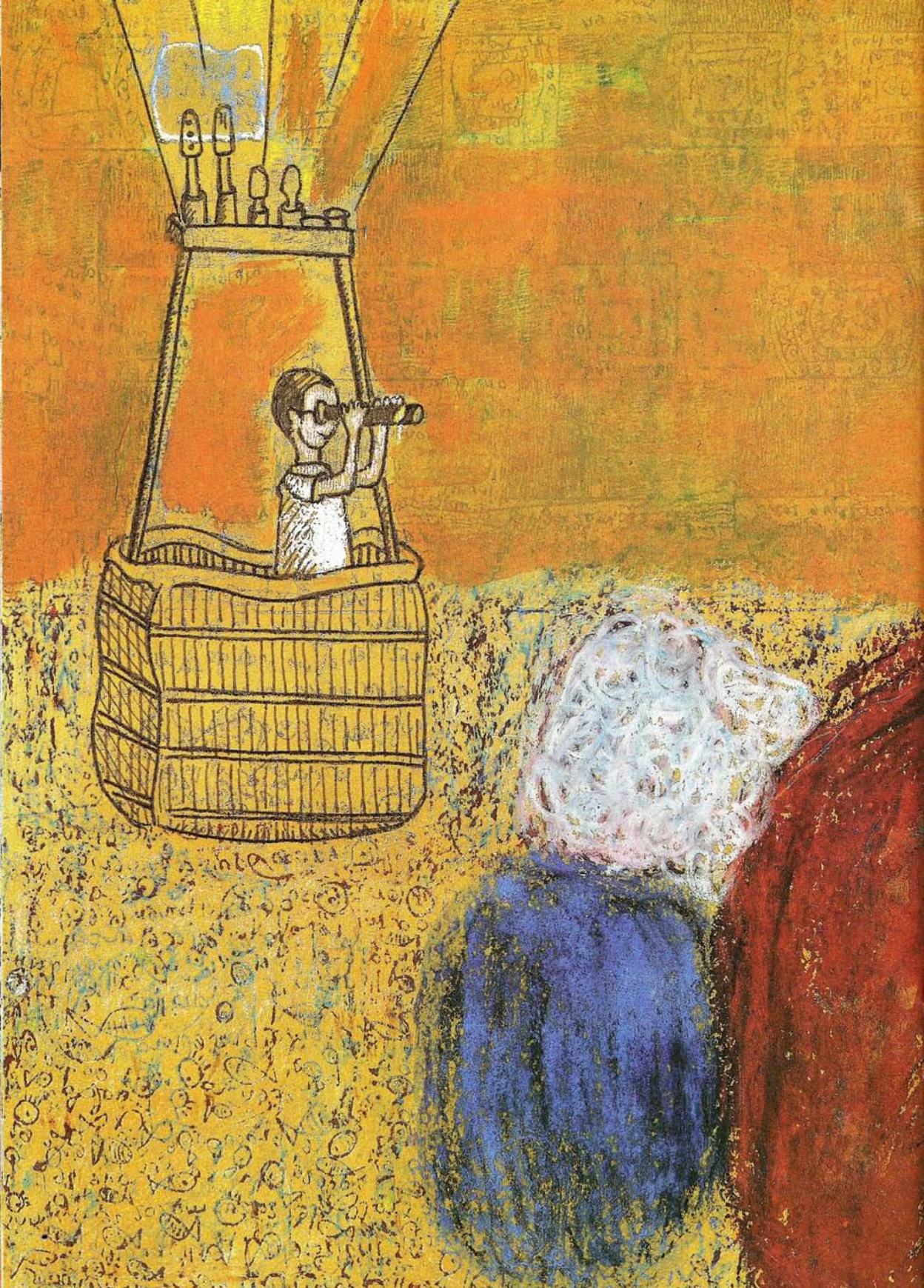
– Vaya lío.

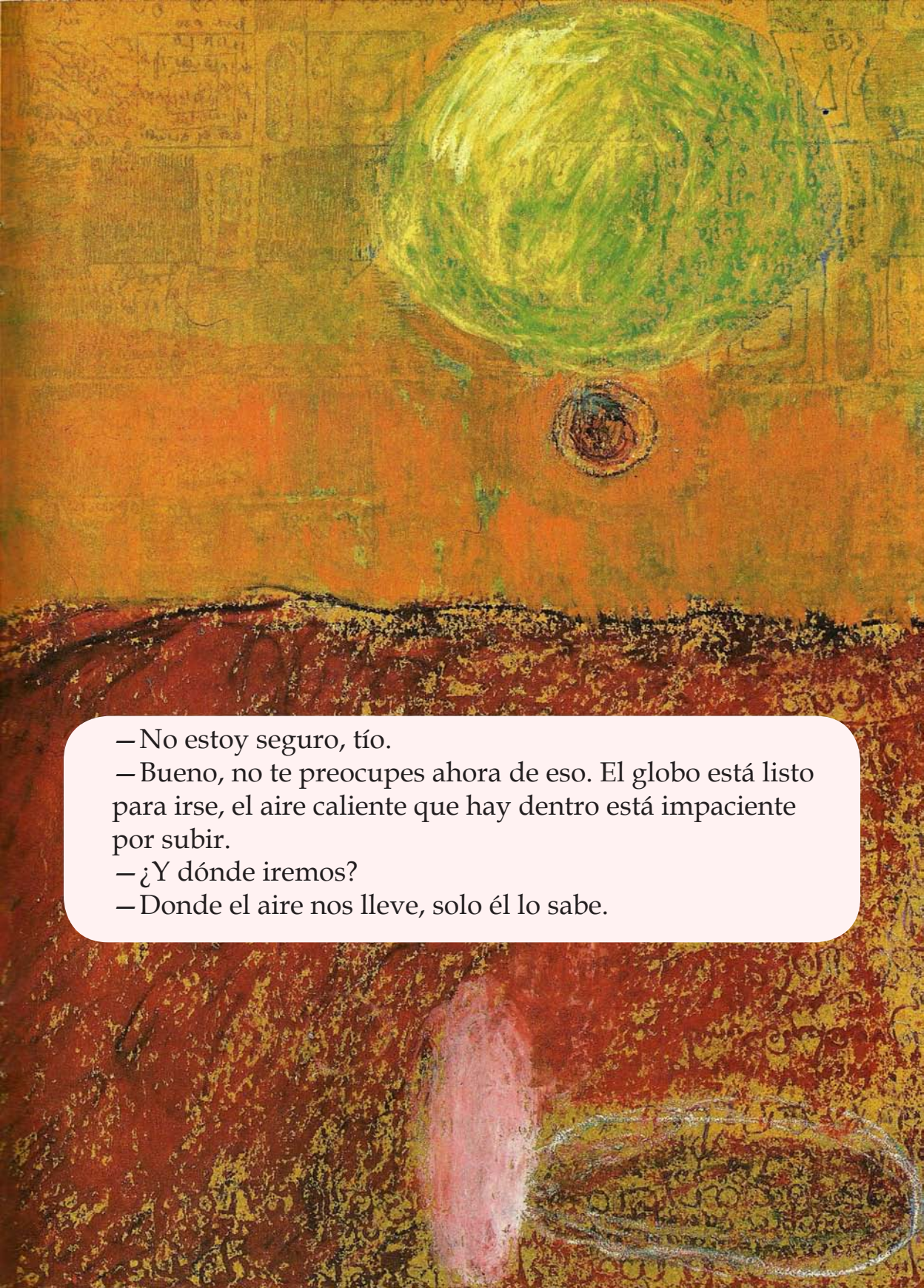
– Sí. Así que el aire, que es muy ordenado, no como tú, se pasa el día intentando poner orden, yendo de un lado para otro intentando que la presión sea igual en todas las partes. Y ese aire que se mueve, es lo que nosotros llamamos viento. ¿Has entendido esto?









- 
- No estoy seguro, tío.
 - Bueno, no te preocupes ahora de eso. El globo está listo para irse, el aire caliente que hay dentro está impaciente por subir.
 - ¿Y dónde iremos?
 - Donde el aire nos lleve, solo él lo sabe.



Nos montamos en la canasta todos y quitaron las cuerdas. El globo empezó a subir y el aire, que como dijo mi tío Juan es muy fuerte, pudo con todos. Cuando estábamos arriba, me acordé de lo que me había dicho del mar de aire y pensé que el globo era como un submarino y después, cuando me dieron unos prismáticos para ver las cosas que estaban allí abajo, pensé que el capitán de aquel submarino tan especial era yo y que los prismáticos eran un periscopio. Pero, ¿dónde nos llevaría el aire poniendo orden?, ¿cómo volveríamos a casa?

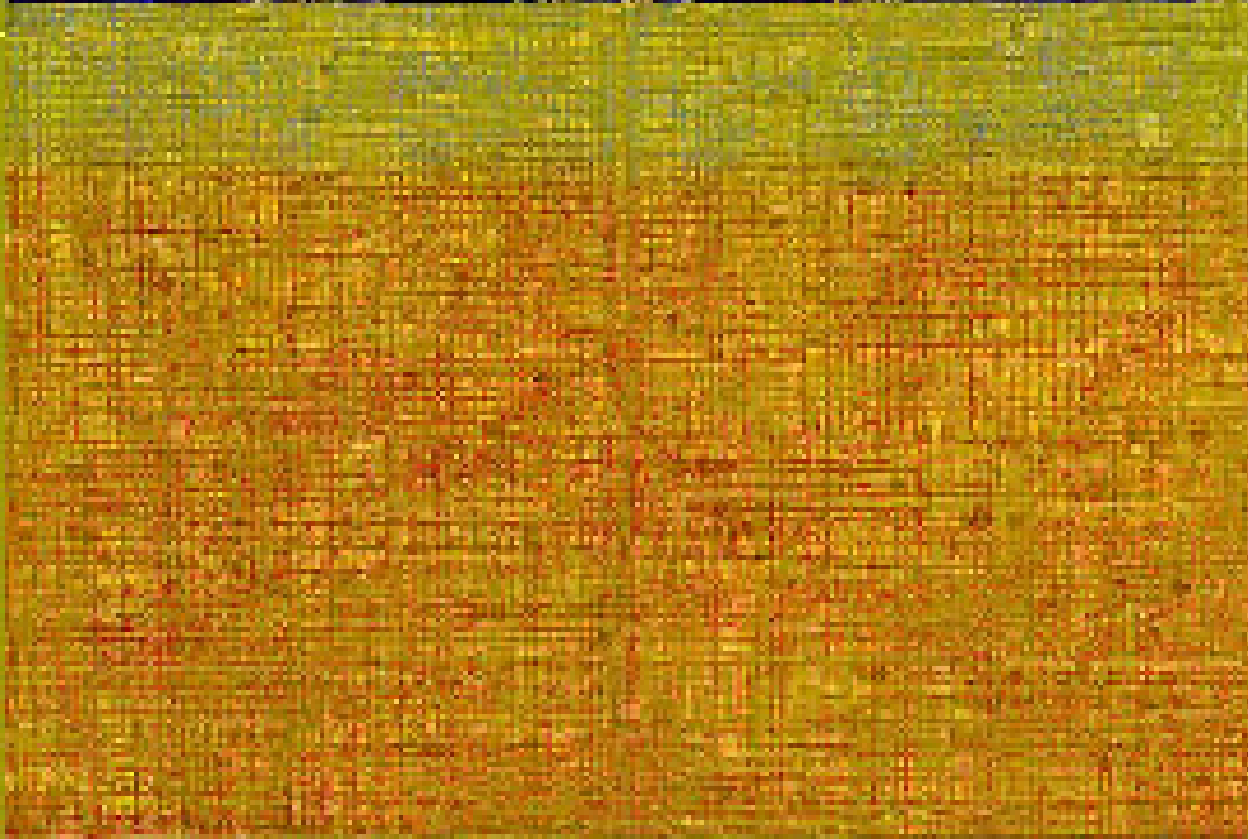
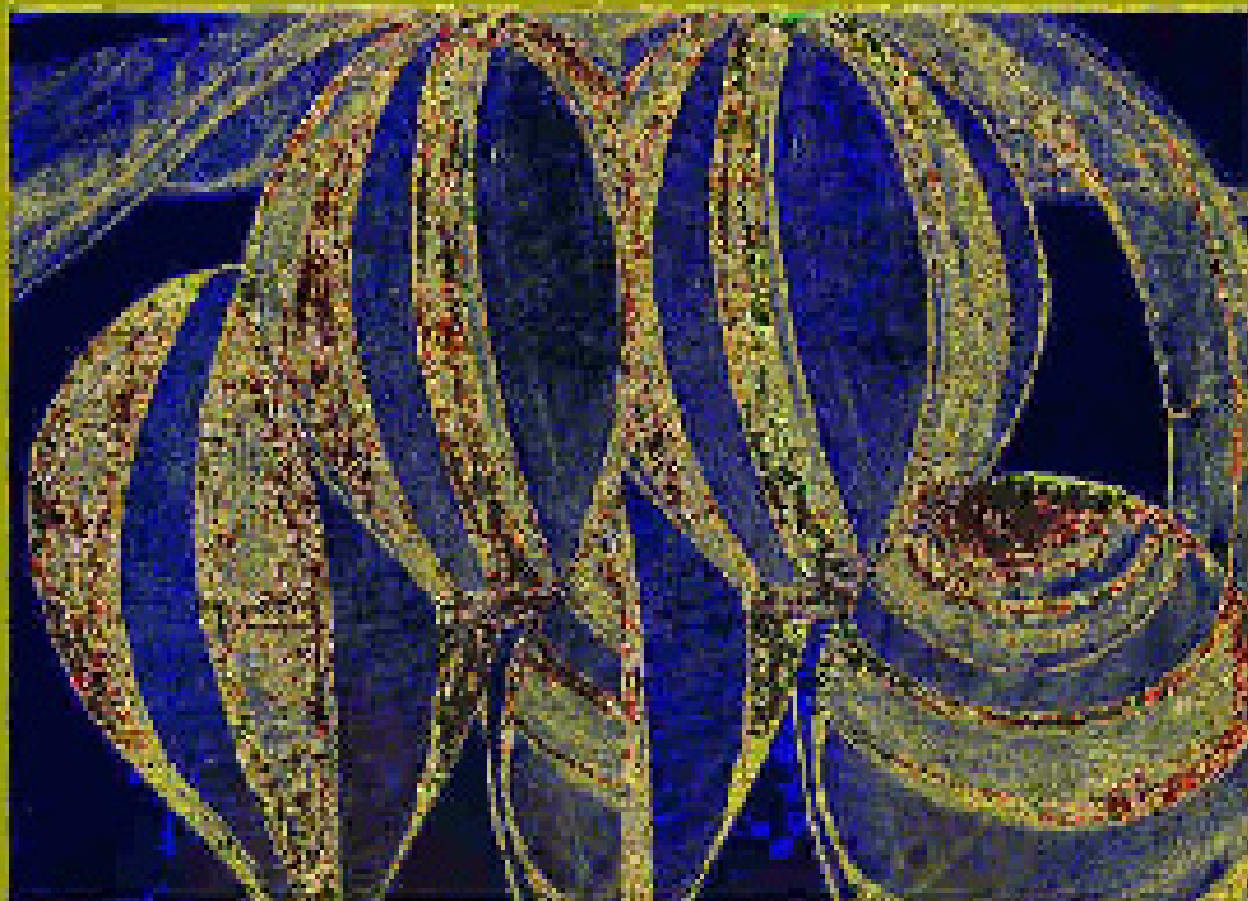
Oí que el tío Juan me preguntaba:

— ¡Ñaqui, y si ahora queremos bajar, ¿qué tenemos que hacer?

— Tenemos que hacer que el aire se enfríe para que quiera acurrucarse contra la tierra y baje.

— Muy bien. Veo que lo has entendido muy bien. Cuando estemos abajo, recuérdame que tengo que hacerte un regalo.







Así que apagaron el mechero, dejaron que el aire se enfriase y nuestro globo bajó y llegó al suelo. Allí unos amigos de mi tío nos esperaban en un coche, porque parece que habían estado viendo por dónde iba el globo para al final recogernos y poder volver a casa, ¡menos mal!

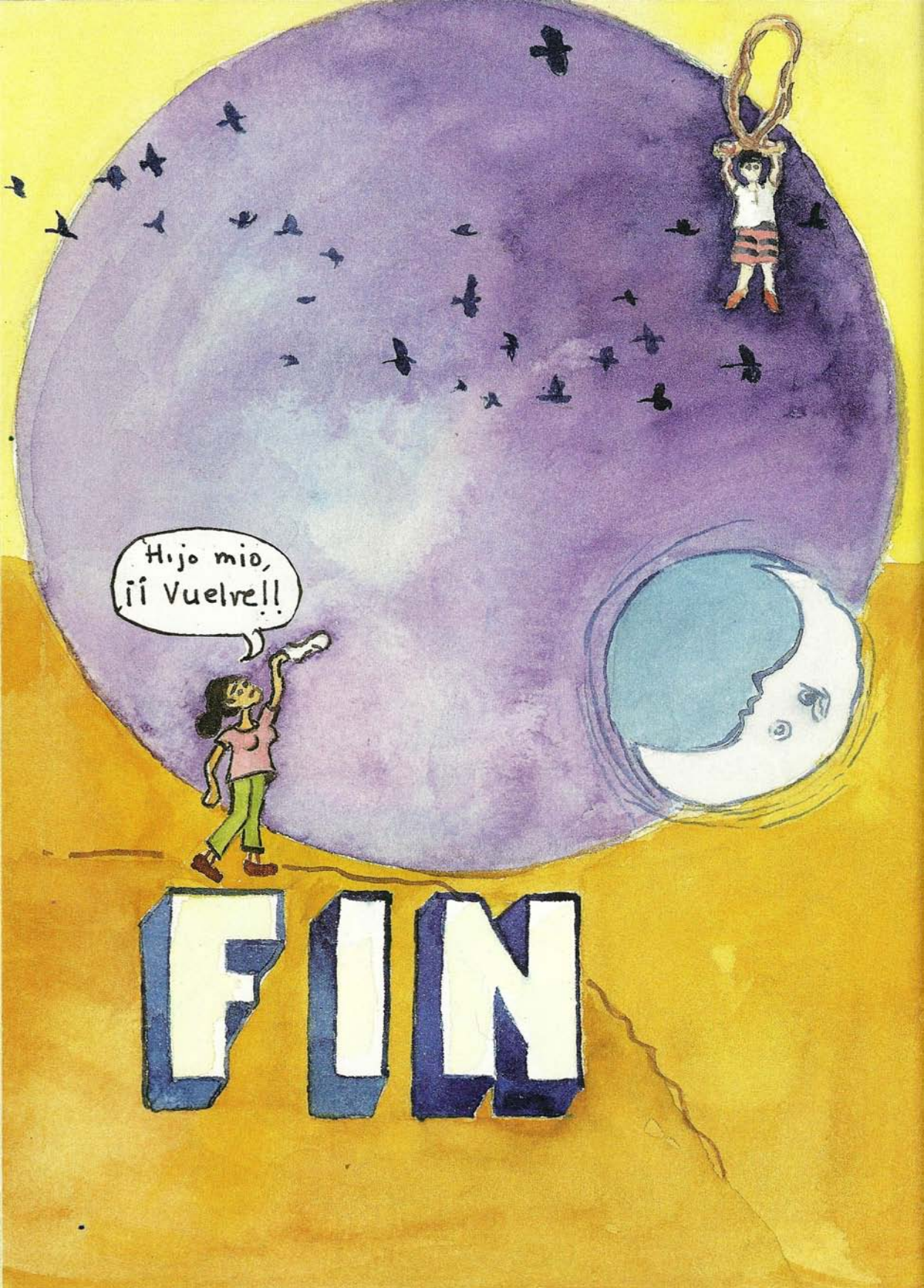
Y al aterrizar, después de recogerlo todo, el tío Juan dijo que, como tenía que hacerme un regalo, nos invitaba a todos a comer chocolate con churros. Y fuimos y comí más churros que nadie porque ese era mi regalo y tenía mucha hambre.





Hijo mio,
¡¡ Vuelve!!

FIN





Y ahora, algo más de información



¿Qué es la presión?

La presión es el peso de una columna de aire que empieza en el suelo y llega hasta el final de la atmósfera, a muchos kilómetros de distancia. Como el aire se mueve de un lado para otro y de arriba para abajo y de abajo para arriba, ese peso nunca es el mismo.

Medir ese peso y medirlo muy bien es muy importante, porque sirve a los meteorólogos para saber un poco más de todo lo que pasa por ahí arriba y así intentar averiguar cómo va a moverse el aire después. Es decir, medir la presión del aire es muy importante para hacer una predicción meteorológica.

Cuando la presión es mayor, se habla de “presiones altas o anticiclón”; cuando la presión es menor, se habla de “presiones bajas o borrascas”. El aire se mueve de las presiones altas a las presiones bajas pero... no se está quieto nunca y esto complica un poco las cosas.



Algunos experimentos para comprender la presión

Un globo que se hincha solo.

A lo mejor no has podido ver nunca un globo aerostático como el del cuento; sin embargo, puedes hacer un experimento con un globo normal. ¿Quieres?

Coge un globo, bueno, si quieres pueden ser dos. E ínflalos. Puedes jugar con ellos todo el tiempo que quieras pero... ten cuidado de no explotarlos, ¿vale? Después mételos en tu habitación y disimula, haz como que no quieres jugar con ellos y deja que se deshinchén durante unos días.

Un día de sol sácalos a la calle y espera un par de horas a que el aire que hay dentro de ellos se caliente, ¿qué pasa entonces?, ¿no ves como se hacen más grandes? Eso es porque el gas se expande cuando aumenta la temperatura y... ¿no ves que también flotan mejor?

Pesando el aire.

Para hacer esta experiencia necesitas: dos vasos o dos latas de bebida, dos globos, dos pajitas, un rotulador, cinta adhesiva y una regla.

Con la regla calcula dónde está la mitad en cada una de las pajitas y haz una marca con el rotulador. Una de las pajitas la vas a sujetar entre los dos vasos o latas como si fuese un





puente. En la otra pajita, en cada uno de los extremos, pon un globo vacío. Si juntas ahora la marca que hay en la mitad de las dos pajitas, tienes una balanza y la pajita con los globos está en equilibrio porque los dos son iguales y pesan lo mismo.

Pero... ¿qué ocurre si uno de los globos se sujeta en el extremo de la pajita después de haber sido hinchado? Que la balanza se inclina del lado del globo hinchado, porque ese globo pesa más y porque el aire que hay dentro pesa, no lo olvides.

¡No es magia es la presión del aire!

Estamos de acuerdo en que el aire pesa; pero... ¿sabes que el aire empuja para todas partes: hacia arriba, hacia abajo, de un lado y de otro? ¿Quieres comprobarlo? ¿Quieres ver cómo la presión del aire puede llegar a sujetar el agua? Te va a parecer magia, pero no lo es, es la presión del aire.

Busca una persona mayor y ve leyéndole lo que tiene que hacer: "Llena un vaso con agua hasta el borde, tápalo con una hoja de papel o con una postal y así, manteniéndolo tapado, dalo la vuelta con cuidado. Despacio quita la postal, es mejor si la sacas por uno de los lados".

¿Lo ves? El agua no se cae y... ¡es el aire quien la está sujetando!





Los músculos del aire.

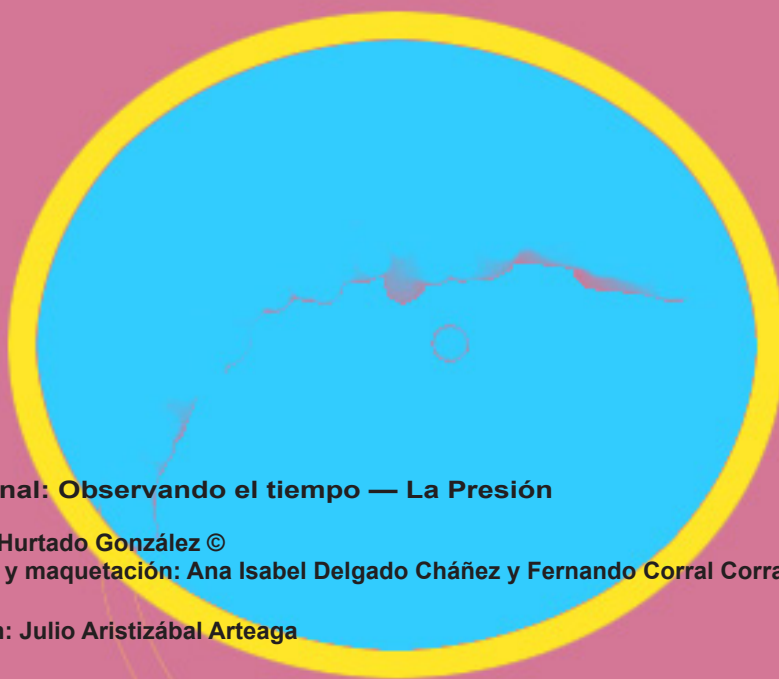
Cuando la rueda de un coche se pincha, el coche se queda inclinado de ese lado. Después, antes de arreglar el pinchazo, se vuelve a meter aire en la rueda, el coche se levanta y puede volver a usarse.

Piénsalo un poco. El coche, las personas y hasta las maletas van encima del aire.

También puedes coger un globo y ponerlo debajo de un libro. Si inflas el globo, verás como el libro empieza a moverse. Incluso, si pones más libros, puedes seguir moviéndolos solo soplando, solo con el aire que sale de tus pulmones.

Acabas de demostrar que el aire con presión tiene unos músculos fantásticos.





Título original: Observando el tiempo — La Presión

Texto: Luisa Hurtado González ©

Ilustraciones y maquetación: Ana Isabel Delgado Cháñez y Fernando Corral Corral ©

Coordinación: Julio Aristizábal Arteaga

**© Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Agencia Estatal de Meteorología
2013**

NIPO: 281-13-014-5

<http://publicacionesoficiales.boe.es>