

CONCURSO

Para que lo resuelvan los alumnos

PROBLEMA DE PSICOLOGÍA

Las imágenes de los objetos se pintan en nuestra retina invertidos. Esto es evidente. Sin embargo, nosotros no caemos en el error y conocemos la posición verdadera de los objetos; no decimos, ni creemos que están «boca abajo».

¿Como se explica este fenómeno?

PROBLEMAS MATEMÁTICOS

Uno compra 12 carneros en 480 pesetas, se le mueren unos cuantos y aumentando el valor de cada carnero vivo en tantas veces 5 pesetas, como carneros se le han muerto, ni pierde ni gana. ¿Cuántos carneros se le han muerto?

—()—

Uno compra pájaros a real, gallinas a duro y pavos a cinco duros; 100 cabezas 500 pesetas. ¿Cuántos había de cada clase?

Ejercicio escrito de Ciencias Físico-Naturales. (Primer año.)
Curso de 1934-35. Primer trimestre.
Trabajo del alumno, Rogelio Martínez Alabarta, número 130.

TEMA: Separar una mezcla de sal y arena.
(Explicar en forma de cuento sus diversas manipulaciones.)

Santiago y Antonio eran dos convecinos amigos. Un día la madre de Antonio mandó a éste por sal. Eran las doce y media, por lo que le recomendó que no se entretuviera en el camino.

Dió la casualidad que en el mismo instante, mandara a Santiago, su madre por arena de fregar.

En la tienda se encontraron los dos amigos y salieron juntos, Santiago le dijo a su compañero: «No te parece Antonio que podríamos jugar al guà?» Ya hemos comprado lo que nos encargaron y no hay cuidado que cierren. Antonio aceptó gustoso. Se pusieron a jugar dejando sus paquetes juntos en la acera.

Pasó un transeunte y los pisó, pasó otro e hizo lo mismo y siguieron pasando varios, hasta que hicieron un *picadillo* con los paquetes juntando ambos productos.

Cuando volvieron en sí de su embeleso en el juego, vieron los paquetes rotos, y los contenidos juntos. En Antonio era en quien recaía la falta, por que a su madre no podía darle sal con arena, sin embargo a Santiago le era indiferente, porque su madre podía utilizar la arena sin importarle en modo alguno la sal.

El padre de Antonio era un hombre de cultura y sacó a los muchachos de este apuro. Les dijo: esto que habéis hecho, es una mezcla, pero no creáis que una mezcla es una unión cualquiera de cuerpos, sinó, que mezcla es una unión de dos o más cuerpos que se pueden separar; porque si yo junto limaduras de hierro, y flor de azufre, así al principio, si que es una mezcla; pero si yo la caliento, se irá formando una masa negra, compacta y dura y no podremos separar el azufre y las limaduras de hierro; esa unión que ha formado la masa dura se llama combinación.

Después dijo: para separar una mezcla se puede hacer de varias maneras, echando agua a la mezcla, y haciendo pasar una corriente de agua, siendo la mezcla de azufre y limaduras de hierro, la corriente se irá llevando el azufre y depositando en cualquier lado, mientras el hierro se quedará en el mismo sitio. A esta manipulación se llama *levigación*. Ahora bien, si uno de los cuerpos que componen la mezcla es soluble y el otro no, puede separarse de dos modos. Se diluye la mezcla en agua y el cuerpo soluble se liquidará y estará en el agua, y el insoluble, dejando aposar se irá al fondo. Una vez que haya posado, se *decantará*, o sea, se quitará el agua de manera que no vuelva a mezclarse, después se evapora el agua y quedará separado el cuerpo disuelto. El otro cuerpo se pone a secar después de lavarle con mas agua. Este procedimiento se llama de *sedimentación y decantación*. Este procedimiento no es muy recomendable, pues para posar se necesita mucho tiempo y si se tiene prisa, hay otro procedimiento en que no hay que esperar.

El padre de Antonio después de ésta explicación les dijo: Ahora os voy a explicar el procedimiento por el cual se puede separar más rápidamente: se disuelve la sal, (y echó la mezcla en un recipiente, dándole vueltas con una barilla de vidrio) después se filtra con un papel de filtro, y sacó un papel de forma de disco y después de doblar convenientemente lo metió en un embudo y continuó diciendo; no es necesario que sea papel de ésta clase, sirve cualquier cuerpo poroso (un trozo de algodón, por ejemplo) que se pone en el embudo como si fuera un tapón, pero es más cómodo este pues la arena quedará en el papel. Cuando terminó de hablar, ya se había filtrado; después le dió a Santiago el papel con la arena para que se la diera a su madre y a Antonio el agua con sal diciéndole: echarle a la comida sal de esa que llevas. Y él dijo; ¿pero cómo le voy a echar sal si no llevo más que agua?, pues la evaporas y verás como hay sal. Este así lo hizo, pero no pudo al principio comprender que aquello era sal, pues estaba cristalizada, y si no la gustara no se lo cree.

Resolviéndose el problema gracias a los conocimientos que poseía el padre de Antonio, al llevarlos a la práctica, dando al mismo tiempo provechosa lección a los dos muchachos.

¡PROPAGAD INSTITUTO!