



PASEO POR LA CIENCIA 2011

Asociación Profesorado de Córdoba por la Cultura Científica

EQUILIBRIO CON CLAVOS



PROFESORADO:

- Casimiro Jesús Barbado López

ALUMNADO:

- Teresa Alba González
- M^a Ángeles Pino Rojas
- Antonia Pérez Berral
- José Joaquín Maya Legrán

I.E.S. Miguel Crespo. Fernán Núñez

INTRODUCCIÓN:

El objetivo es mantener 14 clavos en equilibrio sobre la cabeza de otro clavado en vertical sobre un taco de madera. ¡Parece imposible!

Pues no, es factible. Sin pegamento, sin cinta adhesiva, sin un imán, sin goma elástica... simplemente con las manos y el equilibrio.

MATERIALES EMPLEADOS:

- 14 clavos
- Taco de madera con un clavo en vertical.

METODOLOGÍA:

1. Clavar un clavo en un taco de madera. Sobre él se colocarán el resto de los clavos en equilibrio.
2. Colocar otro clavo sobre la mesa con la cabeza hacia arriba e ir colocando el resto sobre él tal como se muestra en la fotografía inferior izquierda. Apoyando la cabeza del clavo sobre el primero y tumbándolo hacia un lado. El siguiente hacia el otro lado y así sucesivamente.
3. Cuando ya estén colocados los clavos en igual número a cada lado, debemos cubrir el conjunto con el último clavo colocándolo al revés que el primero, esto es, con la cabeza hacia abajo. Nótese que en la imagen hay 6 clavos por cada lado.
4. Ahora, con los clavos alternos centrados, debemos coger con cuidado el conjunto. Sujetando con el pulgar y el índice de una mano un extremo de la pareja de clavos y con el pulgar y el índice de la otra el otro extremo, para depositar el conjunto de clavos sobre la cabeza del clavo vertical.
5. Al levantar el conjunto y ponerlo sobre el clavo vertical, las puntas de los clavos caen hacia abajo manteniendo un ángulo de unos 45°, pero no se caen. El efecto es impresionante.



RESULTADOS, CONCLUSIONES O ACTIVIDADES:

Como hemos dicho, cuando levantamos el conjunto, los clavos laterales caen hacia abajo, pero quedan sujetos por el último clavo, que es el que los mantiene unidos. Como la piedra que se pone encima en los arcos de las catedrales góticas.

Al apoyar los clavos en la cabeza del clavo vertical, el centro de masas del conjunto cae sobre la cabeza de éste, que es el punto de apoyo. El conjunto permanece en equilibrio.