

La caja cerrada

En muchas ocasiones, cuando los científicos investigan un aspecto de la naturaleza, se encuentran con que lo que buscan está escondido de manera que no se puede observar directamente. Por ejemplo, cuando investigan una estrella de una galaxia lejana, o las partículas subatómicas en la materia.

Cuando no se puede estudiar directamente un fenómeno, hay que guiarse por observaciones indirectas y seguir un método científicamente riguroso para obtener conclusiones correctas sobre lo que se investiga. A este método se le llama “método científico”

Vamos a estudiar con un poco de detalle cómo es este método de trabajo.

Material

Cajas de cartón (de zapatos o similar)
Objetos de formas simples (esfera, cilindro, cono, cubo, etc)
Cinta adhesiva para cerrar la caja.

Procedimiento

Un compañero o el profesor introduce en la caja un objeto del que no sabemos nada y cierra la caja. El equipo de trabajo debe averiguar qué características tiene el objeto que hay en la caja: forma, masa, si es macizo o hueco, si es grande o pequeño en relación a la caja, etc.

Para ello seguimos el siguiente método:

Observación: podemos mover o medir lo que creamos conveniente de la caja para ir obteniendo deducciones que anotaremos en el apartado “deducciones”.

Hipótesis: iremos anotando las suposiciones que hacemos acerca del objeto.

Diseño experimental: diseñaremos experimentos que haremos en una caja abierta, en la que pondremos objetos que supongamos que son parecidos al de la caja cerrada, para ver si se comportan igual.

Experimento: haremos nuestros experimentos y comprobaremos si nuestras hipótesis eran correctas.

Conclusiones: anotaremos las conclusiones que sacamos a lo largo del proceso.

Publicación: haremos un informe que detalle lo que hemos hecho, y que debe recoger todo el procedimiento desde que hicimos las primeras observaciones.