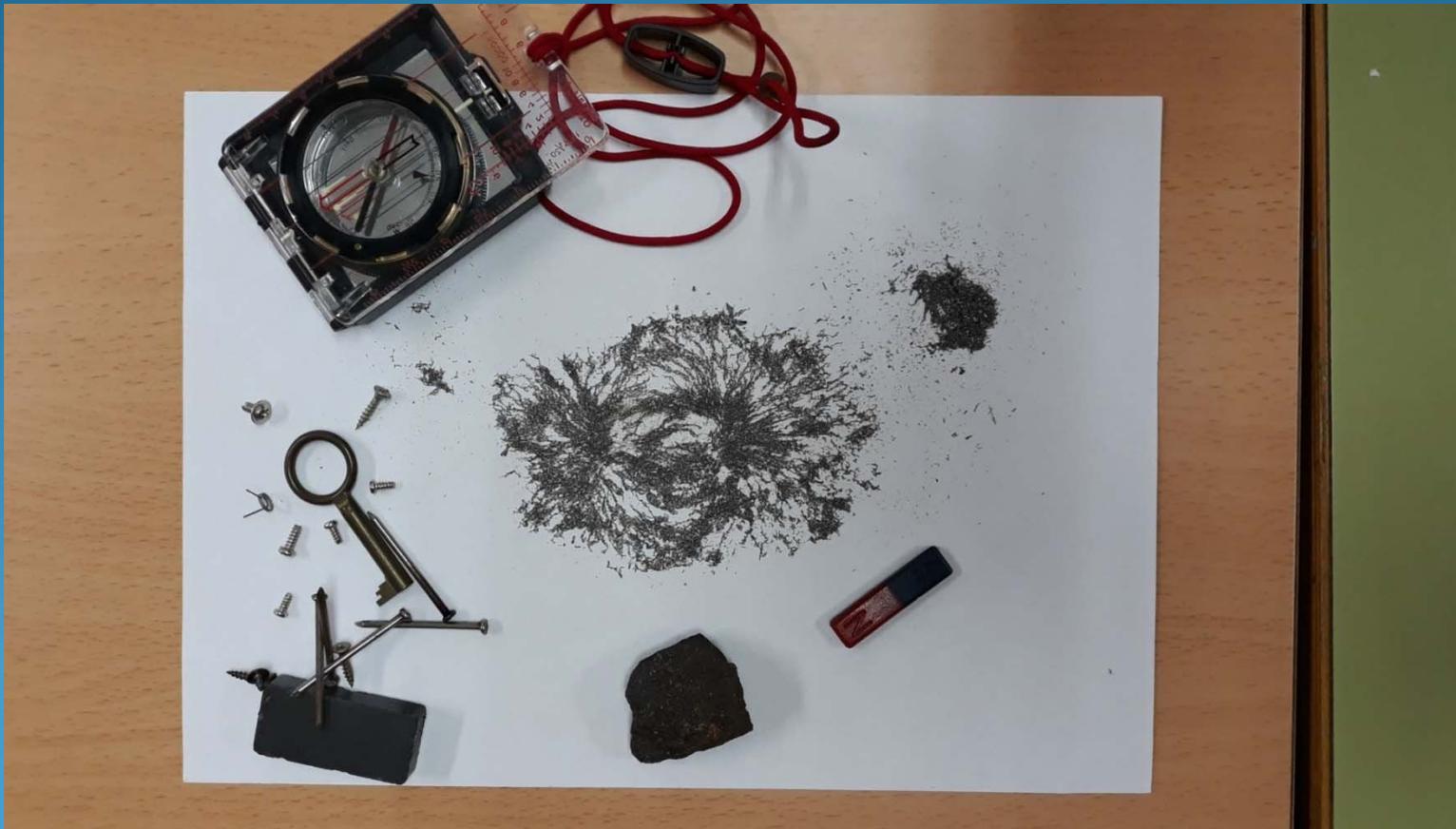


“ACERCAMIENTO AL GEOMAGNETISMO POR MEDIO DE LA EXPERIMENTACIÓN”

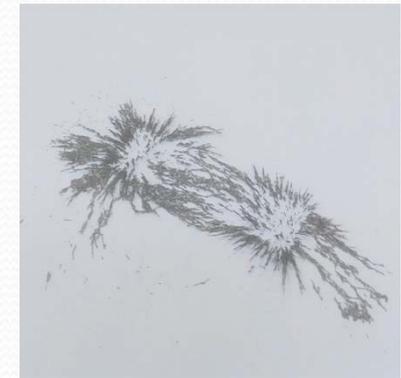
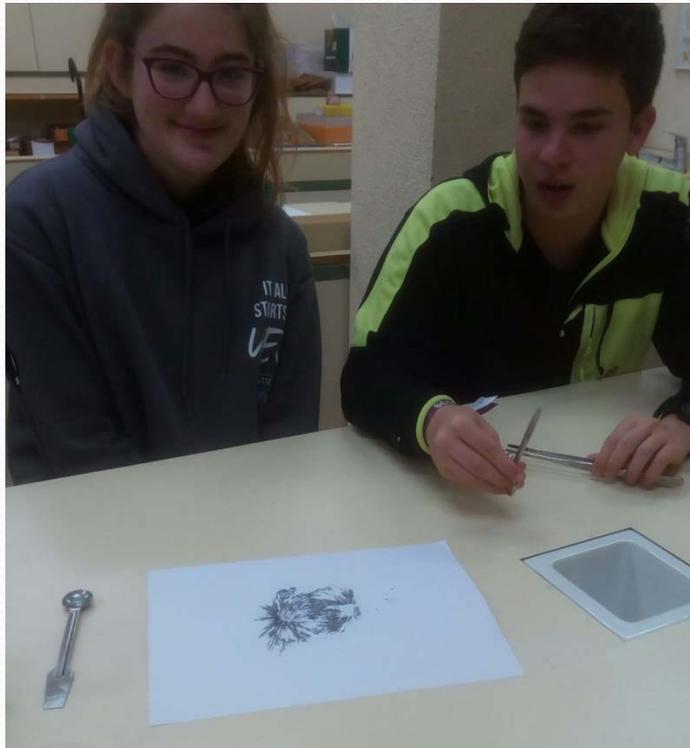


ÍNDICE

1. Observación del campo magnético
2. El magnetismo: una fuerza a distancia
3. Comportamiento de los minerales terrestres, magnetismo inducido
4. Los materiales de la Tierra se ordenan por densidades
5. Punto de Curie
6. Electromagnetismo
7. Ondas sísmicas
8. ¿El núcleo se comporta como un imán?
9. Recopilando información
10. Los alumnos explican lo aprendido
11. Conclusiones

1. A-OBSERVACIÓN DE LAS LÍNEAS DEL CAMPO MAGNÉTICO

- Las limaduras de hierro se sitúan en función de las líneas de fuerza. El imán se encuentra debajo del papel de filtro.



Esta imagen explica los dibujos que vemos del campo magnético que rodea la Tierra

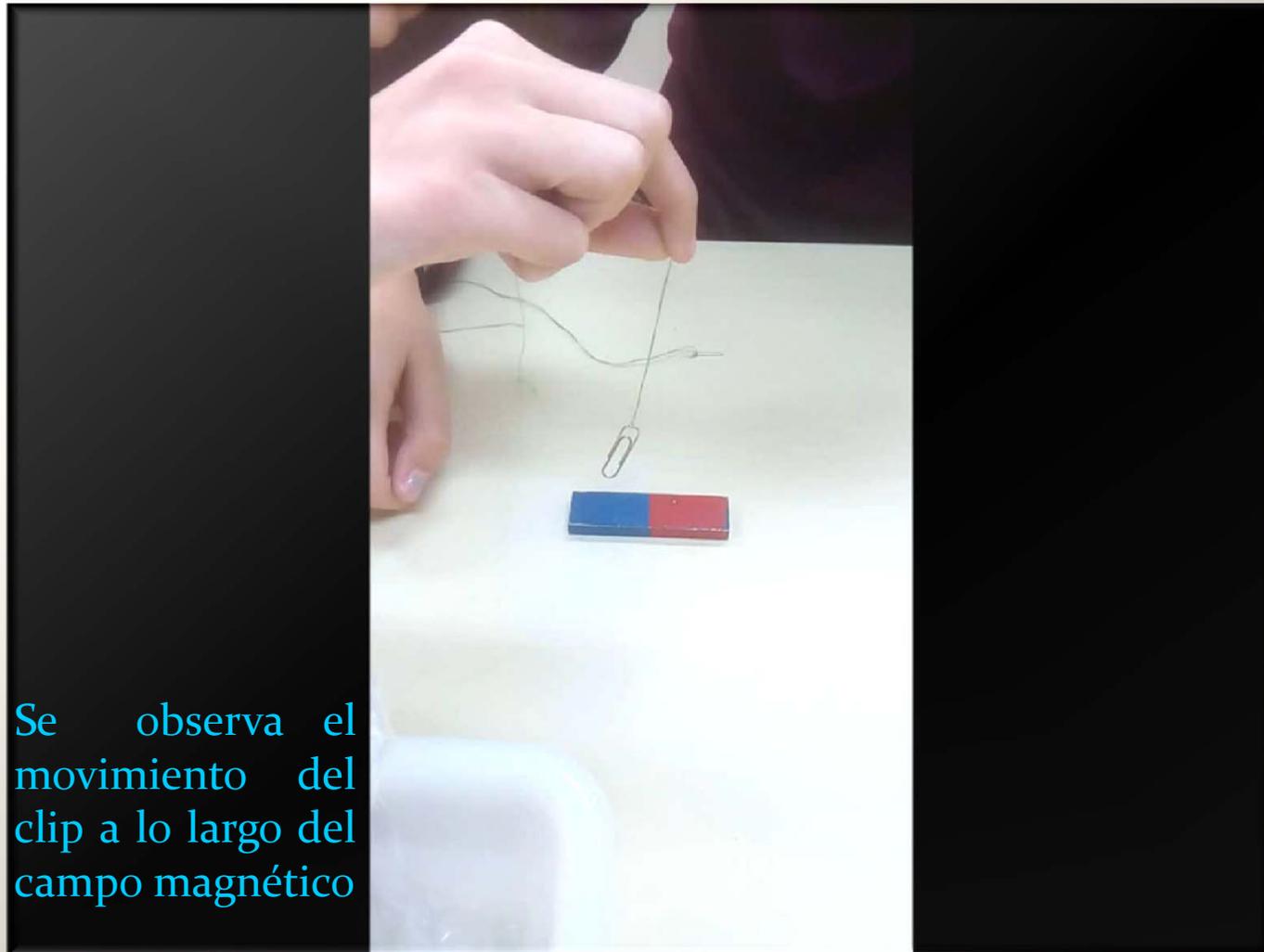
1.B-CAMPO MAGNÉTICO EN 3D Y POLOS MAGNÉTICOS

- 1- Hilo y clip alrededor del imán.
- 2- Polos magnéticos: N y S.



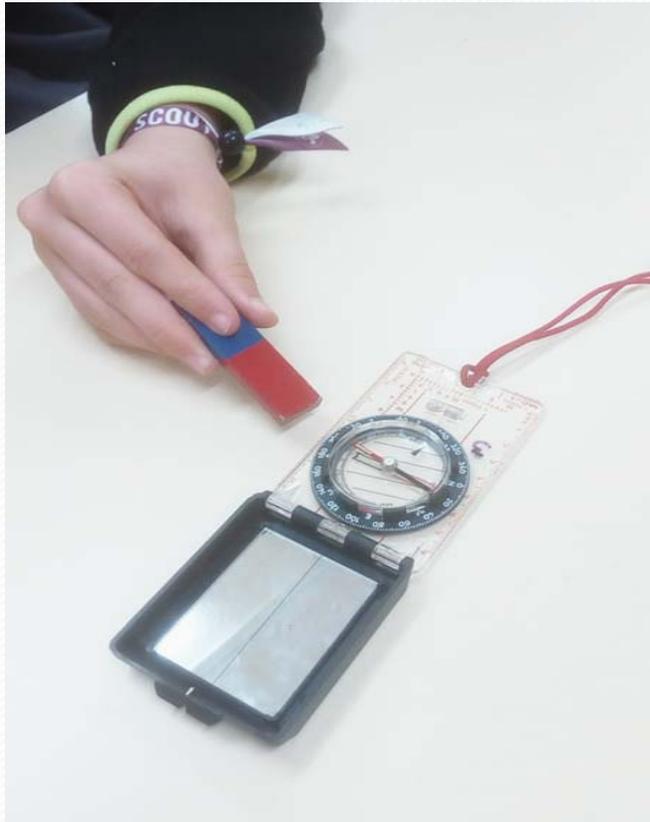
El campo magnético actúa en todas dimensiones del espacio

1.C-CAMPO MAGNÉTICO EN 3D Y POLOS MAGNÉTICOS (VÍDEO)



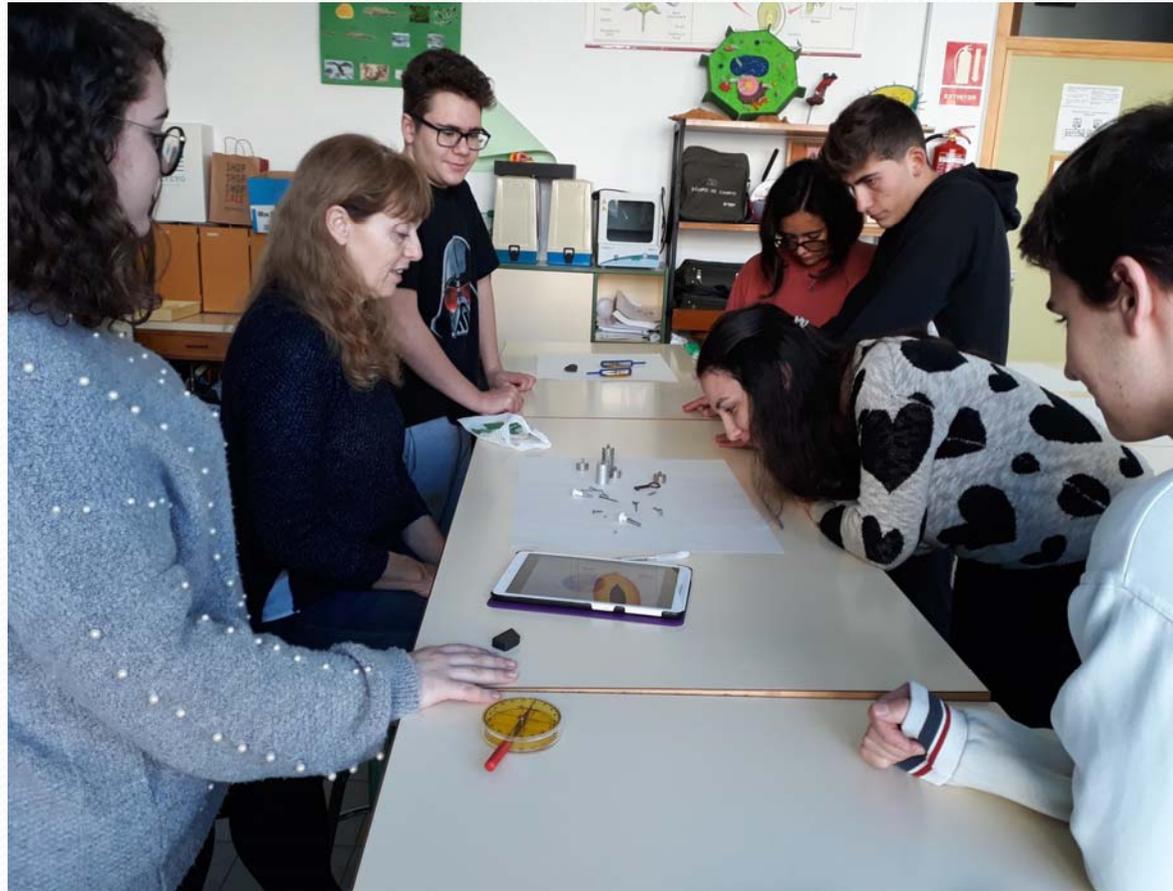
Se observa el movimiento del clip a lo largo del campo magnético

1.D-UTILIZACIÓN DE LA BRÚJULA, POLOS MAGNÉTICOS



El polo Sur del imán atrae la aguja de la brújula y el polo Norte la repele

2.A-EL CAMPO MAGNÉTICO: UNA FUERZA A DISTANCIA



¿El núcleo podría ser el causante del campo magnético terrestre?

2.B-EL CAMPO MAGNÉTICO: UNA FUERZA A DISTANCIA (VÍDEO)



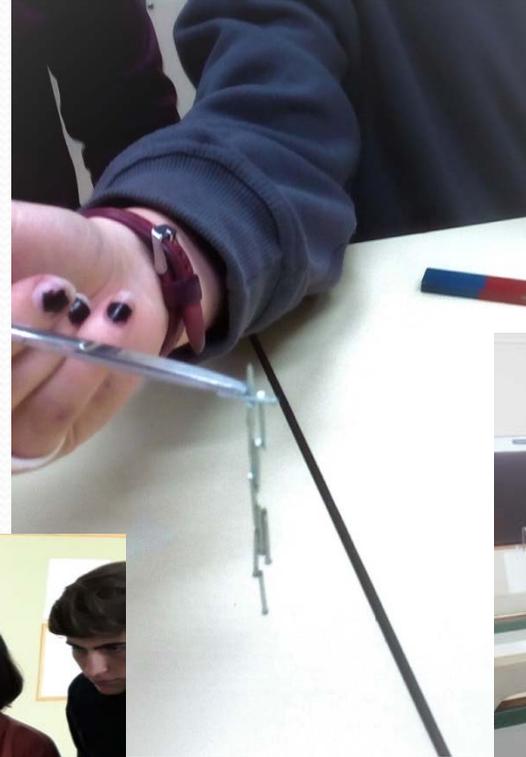
No necesita estar en contacto para actuar, el imán mueve los objetos a través de la bandeja.

3.A-COMPORTAMIENTO DE LOS MINERALES TERRESTRES (MATERIALES FERRO, PARA Y DIAMAGNÉTICOS)



¿El núcleo está formado por ...?

3.B-COMPORTAMIENTO DE LOS MINERALES TERRESTRES (INDUCCIÓN MAGNÉTICA)



3.B-INDUCCIÓN MAGNÉTICA (VÍDEO)



4- DISPOSICIÓN DE LOS MATERIALES DE LA TIERRA EN CAPAS (VÍDEO)



Parte I

Parte II



5- PUNTO DE CURIE

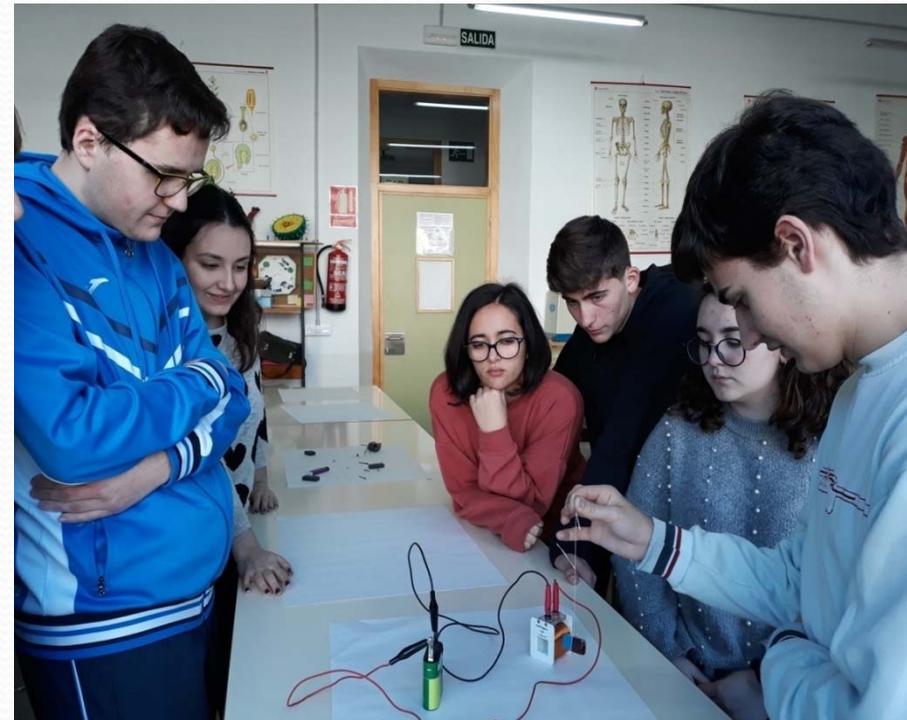
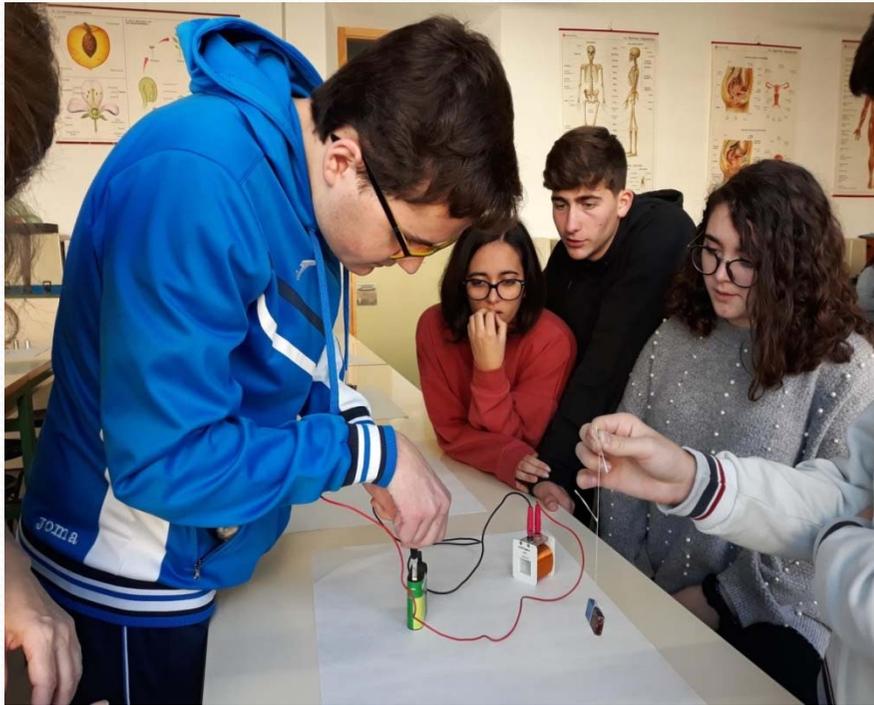
- Al aumentar la T^a el campo magnético deja de actuar. Núcleo externo entre 4000 y 5000°C, núcleo interno entre 6000 y 7000 °C.



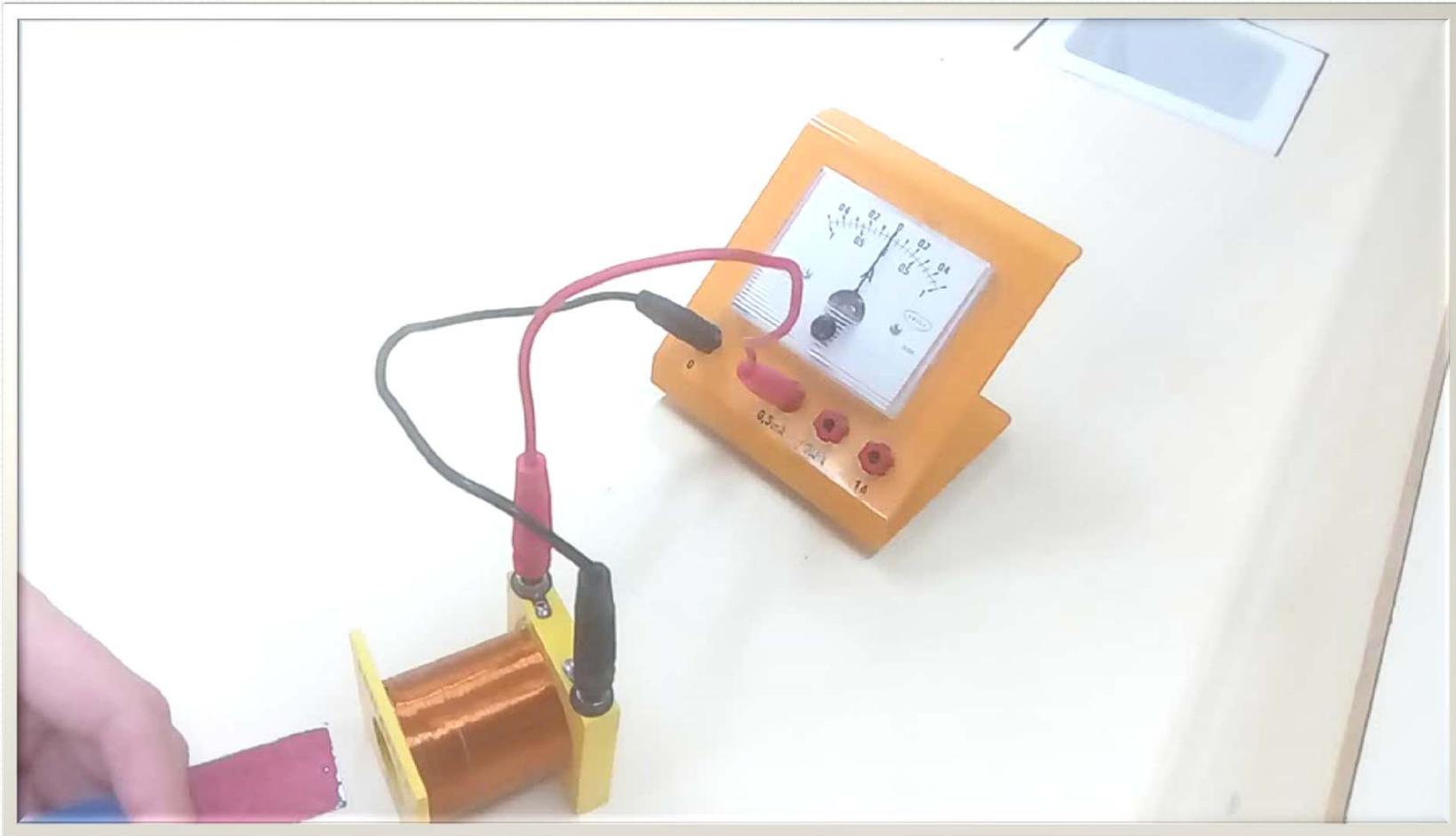
<https://www.geoenciclopedia.com/nucleo-de-la-tierra/>

6.A- ELECTROMAGNETISMO

- El campo eléctrico induce un campo magnético



6.B- ELECTROMÁGNÉTISMO (VÍDEO)



Al aproximar el imán se genera un campo eléctrico

7- ONDAS SÍSMICAS

- ¿Hay cargas en movimiento en el núcleo externo? El núcleo externo está fundido y se producen corrientes de convección.



Simulación del comportamiento de las ondas P y S

8.A- ¿EL NÚCLEO SE COMPORTA COMO UN IMÁN?



<https://youtu.be/Ov7EWKk6MT8>

8.B- MODELO TERRESTRE



9- RECOPILANDO LA INFORMACIÓN OBTENIDA



10- TALLER ESPONTÁNEO

- los alumnos/as explican a sus compañeros de 1º ESO. Incluso se interesan otros profesores.



11-CONCLUSIONES

- La actitud del alumnado varía, parten de una actitud de interés pasivo a un interés activo.
- No solo aprenden sobre un tema muy complejo como es el magnetismo terrestre sino que además se divierten.
- El alumnado que ha participado en el taller eran de distintos niveles 3º ESO, 1º y 2º de Bachillerato, en ningún momento se notó la diferencia. Entre ellos se ayudan.
- Lo más sorprendente fueron los talleres espontáneos que surgieron, sin mediación de las profesoras.
- Ha sido una experiencia muy positiva que sin duda repetiremos.



GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

M^a Carmen López Medina (IES Ibáñez Martín, Lorca)
Carmen Meseguer Santamaría (IES Miguel Espinosa,
Murcia)