

# EXPERIMENTANDO

**David Ballesteros**

**[david@ceoaberto.com](mailto:david@ceoaberto.com)**  **[@david\\_ciencia](https://twitter.com/david_ciencia)**

Autor: David Ballesteros .



# LA EXPERIMENTACIÓN EN EL AULA

- Las ciencias son experimentales.
- Mejoran la comprensión de los alumnos.
- Aprenden a pensar.
- Trabajan en equipo.
- Se plantean nuevas preguntas.
- Introducimos el pensamiento científico de una forma natural.

# LA EXPERIMENTACIÓN EN EL AULA -

## CONSIDERACIONES PREVIAS

- Asumamos que no somos infalibles. No todo sale siempre.
- Trabajo por equipos de máximo tres alumnos.
- Acompañar el trabajo con un protocolo que pauté el experimento.
- Puesta en común de resultados posterior.
- Interesante evaluar por rúbricas.

# LA EXPERIMENTACIÓN EN EL AULA - RECURSOS ONLINE

## EXPERIMENTOS

Pinterest. Todo tipo de experimentos.

FQ experimentos <https://www.youtube.com/user/fqmanuel>.

Aquelando. <http://www.crtvg.es/tvg/a-carta/aquelando-4131151>

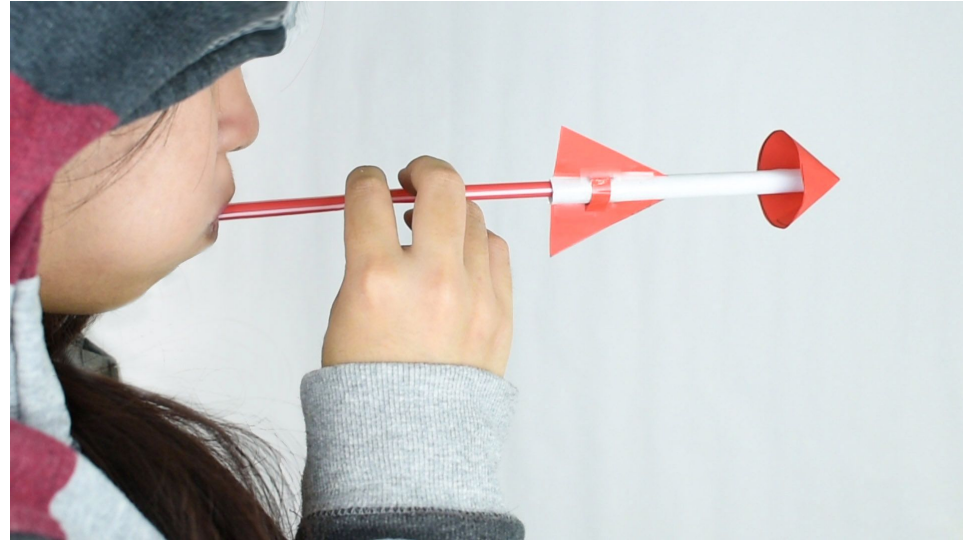
LABORATORIOS VIRTUALES <http://www.golabz.eu/>

INVESTIGACIÓN <https://www.sciencebuddies.org/>

# COHETES DE AIRE

- Física básica.

## PAPER ROCKETS

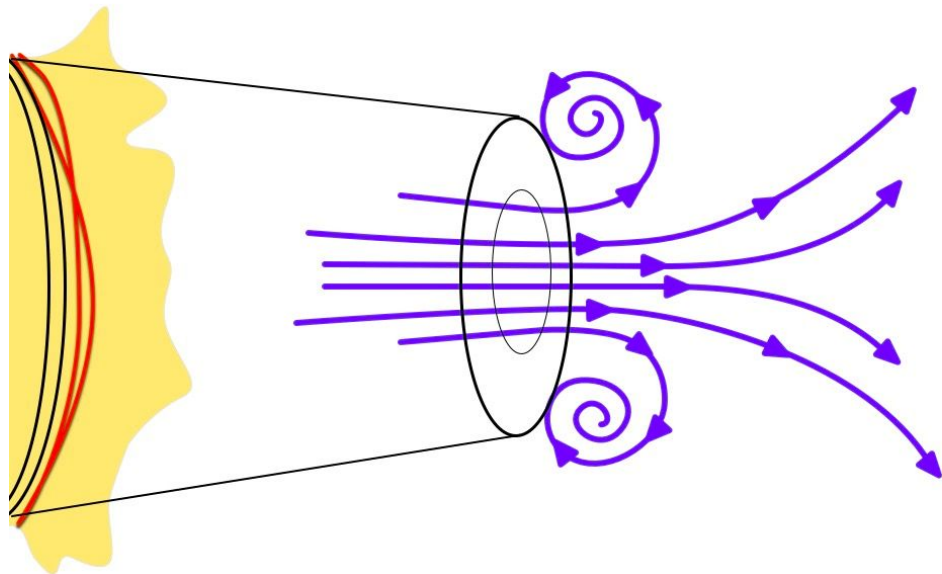


# PRESIÓN

- Hemisferios Magdeburgo.



# CAÑÓN DE AIRE



# SUBMARINO CARTESIANO

- Concepto de presión hidrostática.





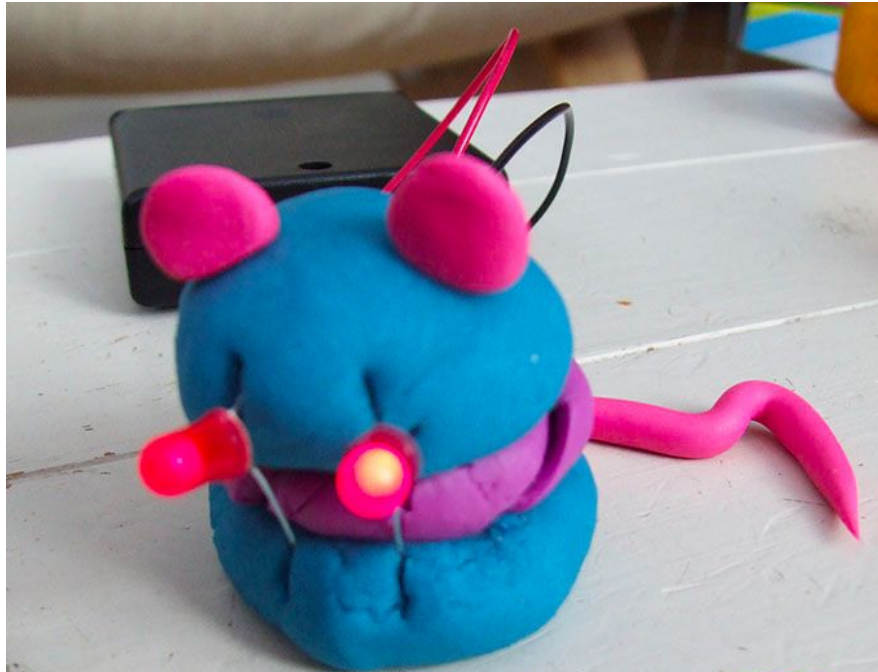
# ESTRUCTURAS BALANCEADORAS

- Física básica.



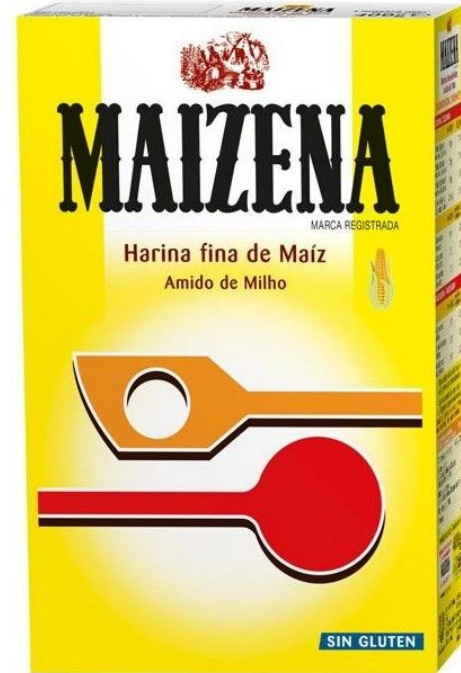
# ELECTRICIDAD

- Plastilina conductiva.



# FLUIDOS

- Fluidos no newtonianos.
  - 2 partes maizena
  - 1 agua
  - Colorante opcional



# FLUIDOS

- Slime.
  - 100 ml cola
  - Pizca de bicarbonato
  - 5 ml liquido lentillas

Respetad el orden

Variantes.

- Añadir jabón antes del líquido lentillas
- Añadir limaduras de hierro



# ALGO DE MATEMÁTICAS

- Cumpleaños
- ¿Somos guapos?

---

$$\varphi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = 1,6180339887...$$

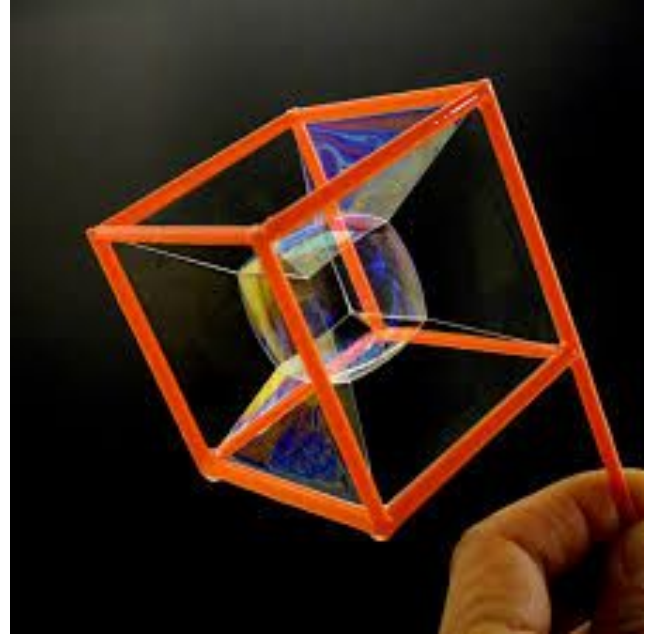
# ALGO DE MATEMÁTICAS

- ¿Cuántas veces podemos doblar un folio?



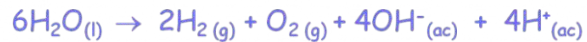
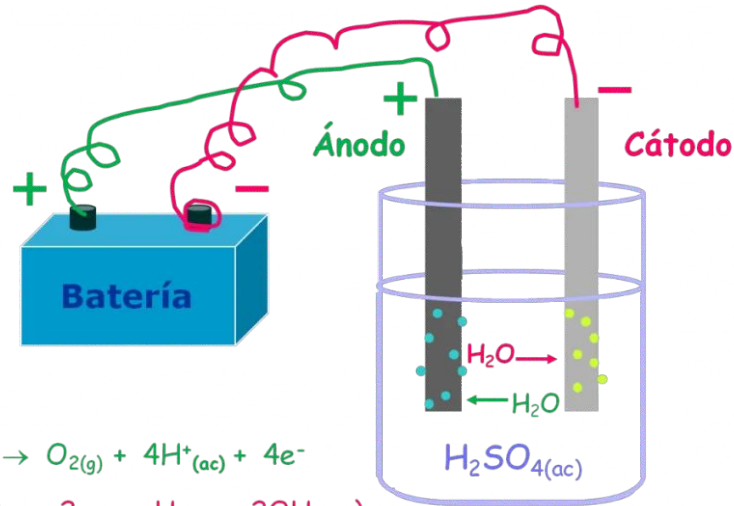
# ALGO DE MATEMÁTICAS

- La Ciencia de las pompas de jabón



# ELECTRÓLISIS

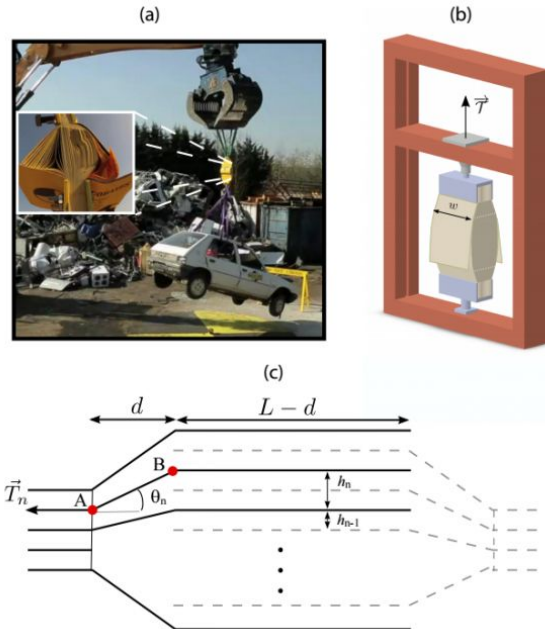
- Descomponiendo el agua.





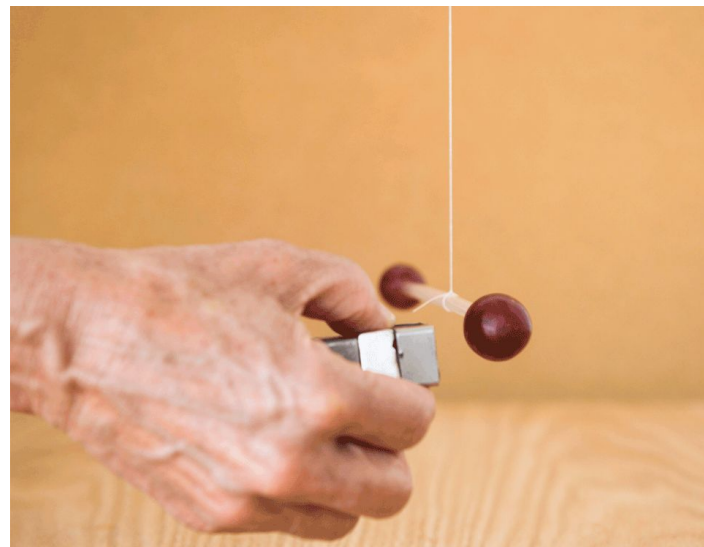
# FUERZAS Y ENERGÍA

- Separar guías telefónicas



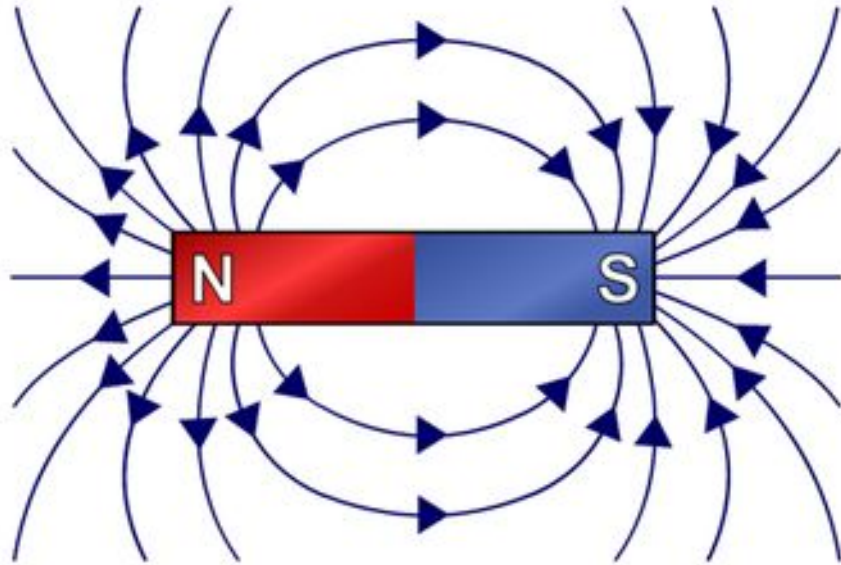
# MAGNETISMO

- Moviendo cereales.



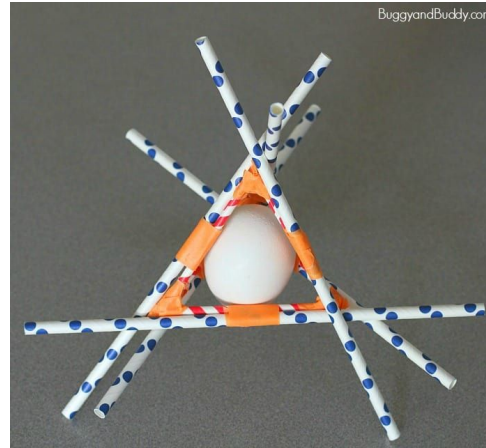
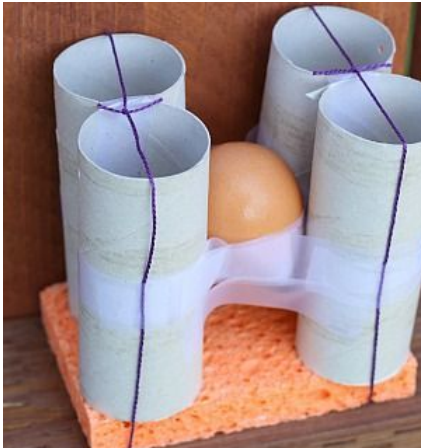
# MAGNETISMO

- Visualización campos magnéticos.



# RETOS - EGG CHALLENGE

- Desafío tecnológico
  - Egg Challenge
  - Spaguetti Challenge
  - Más.. <https://pbskids.org/designsquad/topbuilder/>



# LA VIDA

- Microorganismos del suelo.



# LA CÉLULA

- Presión osmótica y membrana.





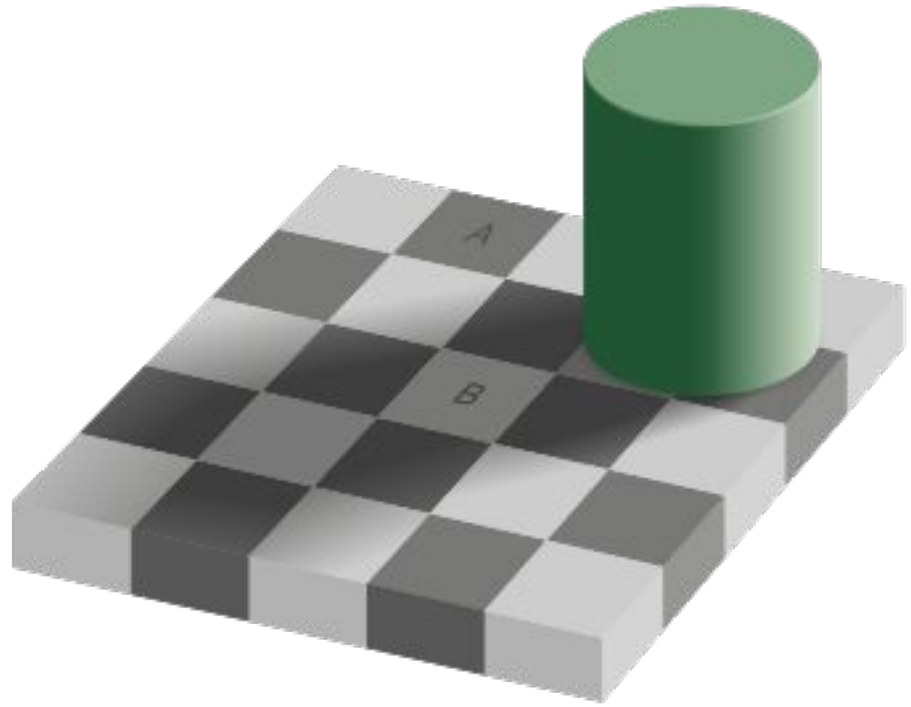
# LOS SENTIDOS

- Sabor y olor



# LOS SENTIDOS

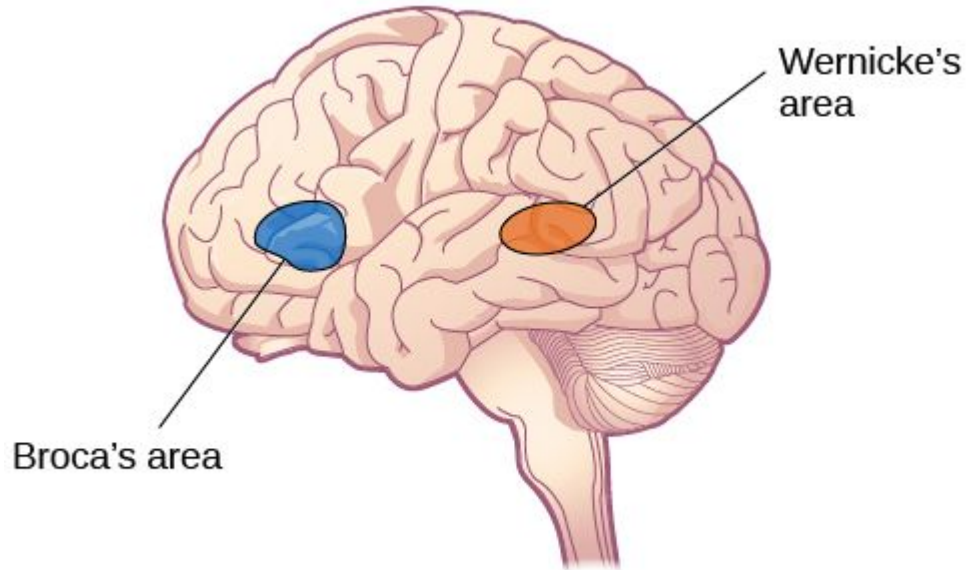
- Vista





# LOS SENTIDOS

- Oído



# ENFERMEDADES E HIGIENE

- Espectros no visíveis.



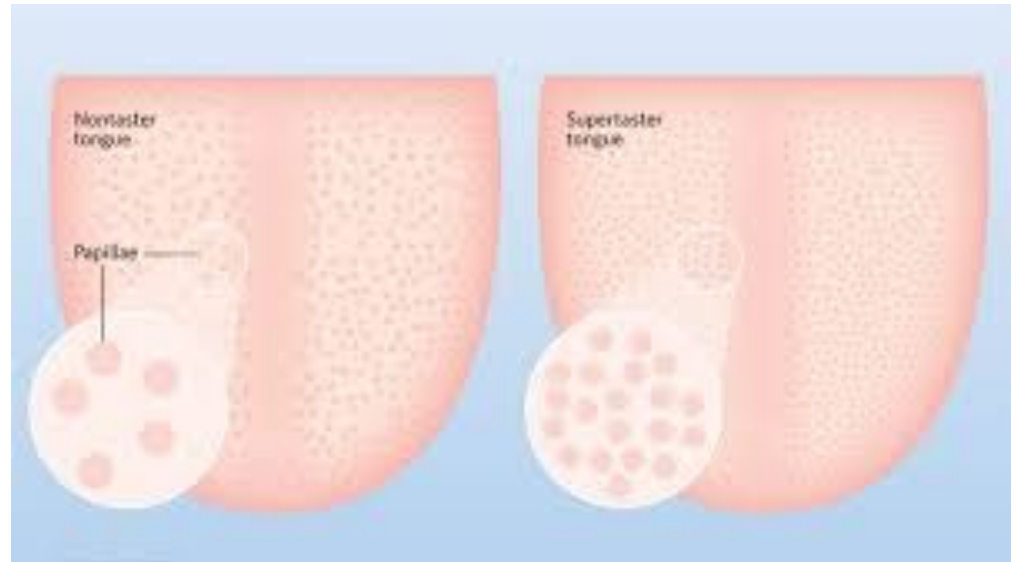
# GENÉTICA

- Herencia genética.



# GENÉTICA

- PTC. detección de “supertasters” <https://www.tes.com/lessons/FHiIPke1FeU94g/supertaster>



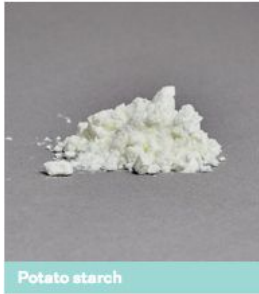
# BIOPLÁSTICOS

- Fabricación de polímeros con leche.



# BIOPLÁSTICOS

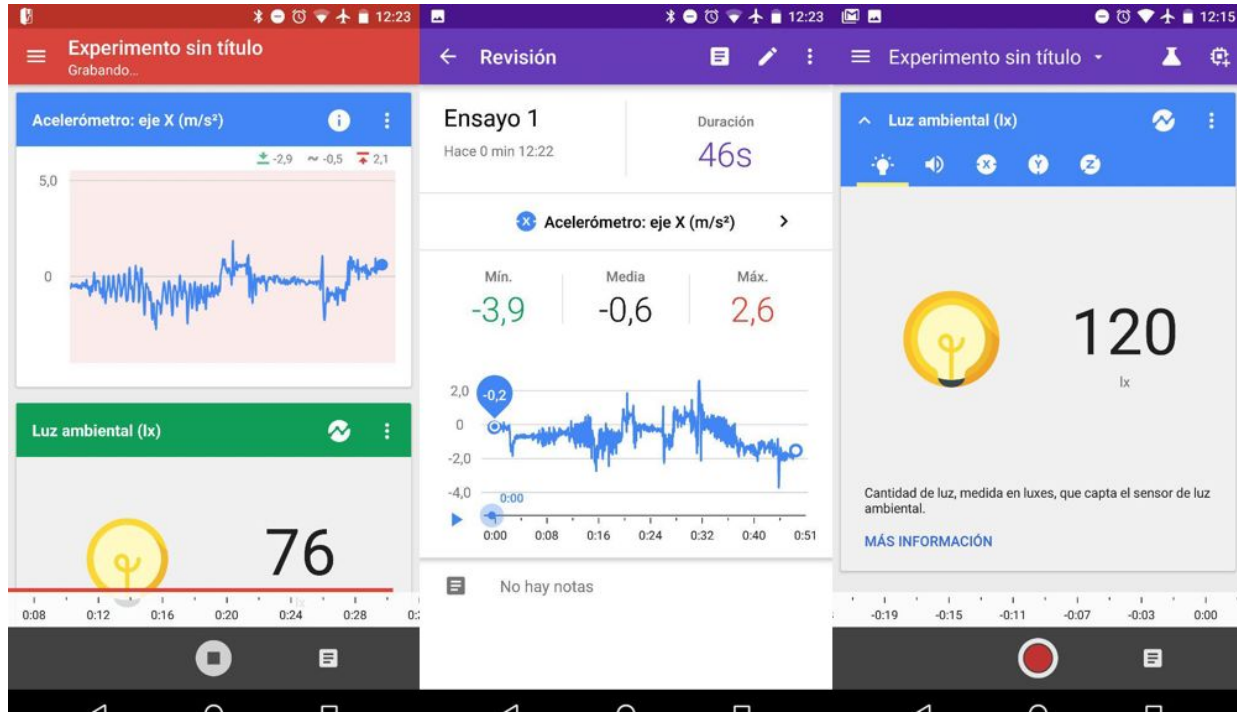
- Bioplásticos. <https://materiom.org/>





# RECOGIDA DE DATOS

- Presión atmosférica. Science Journal



# EPICCOLLECT

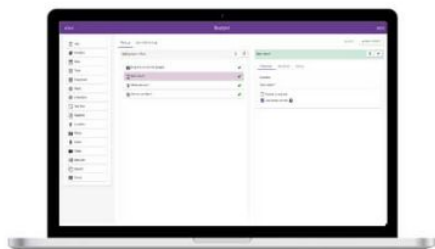
- Presión atmosférica. Science Journal



 Find Project  Login

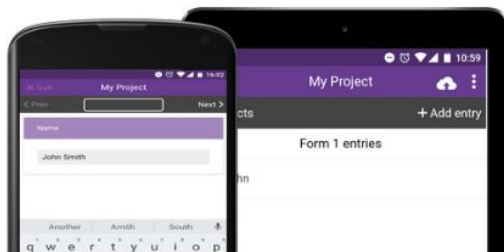
Free and easy-to-use mobile data-gathering platform.

Available on  



Create your project and forms

TELL ME MORE



Collect data online or offline

TELL ME MORE



View, analyse and export your data

TELL ME MORE

Have a look at our featured projects below or [FIND A PROJECT](#)



# JUGUETES



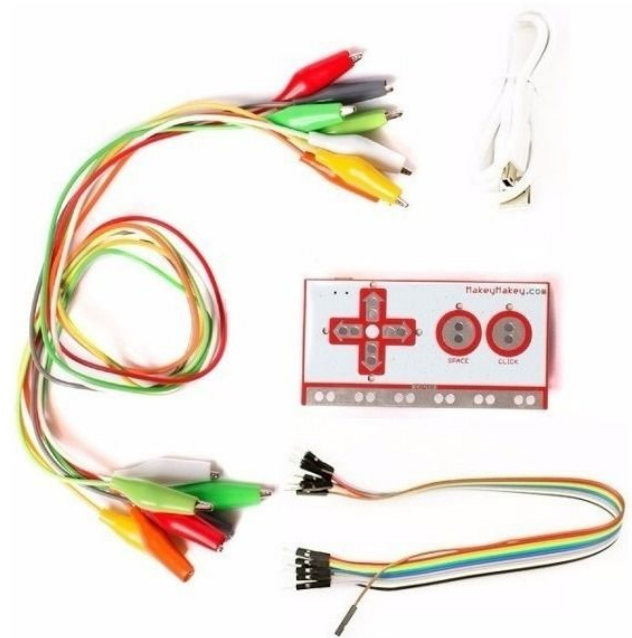
# JUGUETES

- Microscopio USB.



# JUGUETES

- MAKEY MAKEY



# JUGUETES

- LÁPIZ 3D.



# JUGUETES

- Varita mágica levitadora.



# JUGUETES

- Camiseta AR.

