

**Nombre:** Como un Ghato

**Categoría:** C

**Centro educativo:**

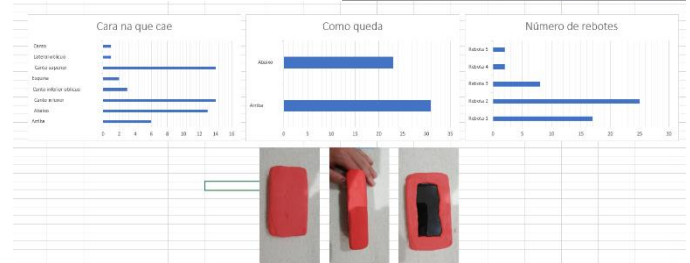
Aulas Científico-Tecnológicas Isidro Parga Pondal

**Persona a cargo:**

David Ballesteros Álvarez

**Autores:**

- Diego Castro González
- Esther Suárez Suárez



**Introducción:**

“Como un Ghato” es el trabajo con el que pretendemos reducir al máximo el número de pantallas sacrificadas de los móviles.

Vivimos en una época en la que los smartphones son cada vez más finos y simples (en lo que a físico se refiere), esto conlleva una baja resistencia a la hora de las caídas. Es por eso que contar con una buena carcasa o funda es casi una necesidad.

De esta manera nace este trabajo, en el que situando un peso en la parte trasera e inferior del objeto somos capaces de interferir en la forma de rotar al caer y por lo tanto que el primer impacto siempre sea en el mismo sitio, el cual estará reforzado.

**Hipótesis:**

¿Es posible crear una funda para los teléfonos móviles que sea capaz de resistir los impactos? ¿Podemos jugar con distintos pesos, colocados en diferentes puntos del mismo, para intervenir en la rotación en el momento de la caída?

**Objetivos:**

La creación de una funda ergonómica para los teléfonos móviles que en las caídas sea capaz de rotar el objeto para que siempre impacte de la misma manera, evitando así fuertes golpes que puedan dañarlo.

**Metodología:**

1. Búsqueda de información de las físicas de un objeto al caer para así poder empezar a experimentar con distintas rotaciones, las cuales intentamos variar y de esta manera influir en la zona de impacto del teléfono.

2. Elaboración de distintos prototipos de fundas usando diversos materiales para crear la carcasa y otros con variadas densidades para hacer los pesos que cambian la rotación del dispositivo a la hora de la caída.
  - 2.1. Barajamos distintos materiales como goma, silicona, impresión 3d o una pasta flexible que seca al aire para que hagan la función de funda.
  - 2.2. En lo referente a las piezas que nos sirven de peso, consideramos la opción de usar materiales como el estaño fundido, plomo, hierro, aluminio...
  - 2.3. Tras varios intentos nos dimos cuenta de que la mejor opción es el estaño moldeado con la forma adecuada ya que por su densidad y sus fáciles propiedades para adaptarse a la forma que queramos es idóneo para su uso en este aspecto. Así mismo, nos decantamos por la silicona como material de recubrimiento la cual, entre otras ventajas, no rebota mucho a la hora del impacto.
3. Estudio y desarrollo de distintas pruebas para deducir cuál es el peso y el lugar idóneo para colocarlo. Este punto es en la zona inferior del dispositivo ya que es donde menos sufre al caer, pues reforzaríamos un poco esta área y al fin y al cabo aquí solo presenta la batería y la entrada de carga y no hay ningún circuito al que podamos denominar como “valioso”.
4. Por último, mejoramos el diseño de la funda para poder hacerla lo más ergonómica, práctica y bonita posible, barajando formas de agarre y que no se resbale.

### **Resultados:**

Al darnos cuenta de que el estaño es el material idóneo para hacer de peso y la silicona es el adecuado para el recubrimiento, nos lanzamos a juntar estos componentes con el teléfono y procedimos con las pruebas. Por lo tanto, como resultado obtenemos una funda con un peso extra en la parte inferior que evita que el móvil caiga de diversas maneras y se rompa. Afirmamos que la funda puede ser algo más cargante que las ordinarias, pero también reiteramos que es más protectora que las comunes.

### **Conclusiones:**

Concluimos que nuestra hipótesis es correcta porque a base de prueba error fuimos capaces de colocar los pesos en el lugar indicado (zona inferior), haciendo que el móvil en la caída rote y siempre caiga de la misma manera, llevando el impacto en la zona inferior y reforzando esta evitamos la rotura del mismo.

## Bibliografía:

Educaplus.org. "Cinemática." *Educaplus.org*,

[www.educaplus.org/movi/4\\_2caidalibre.html#:~:text=](http://www.educaplus.org/movi/4_2caidalibre.html#:~:text=)

"La Startup De La Semana: Cuatro españoles Inventan Una Nueva Funda Para Móvil Que Se 'Pega' a La Mano." *Okdiario.com*, 18 Mar. 2017,

[www.okdiario.com/economia/cuatro-espanoles-inventan-nueva-funda-movil-pegamano-831986](http://www.okdiario.com/economia/cuatro-espanoles-inventan-nueva-funda-movil-pegamano-831986).

"Momento De Inercia." *Física De Nivel Básico, Nada Complejo...*,

[www.fisic.ch/contenidos/dinámica-rotacional/momento-de-inercia/](http://www.fisic.ch/contenidos/dinámica-rotacional/momento-de-inercia/).

*Movimiento De Cada De Los Cuerpos*,

[www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/cinematica/graves/graves.htm](http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/cinematica/graves/graves.htm).

Pereyra, Jordi. "Cómo Hacen Los Gatos Para Caer De Pie Sin Violar Las Leyes De La Física." *El Confidencial*, El Confidencial, 19 Aug. 2015,

[www.blogs.elconfidencial.com/tecnologia/relatos-relativos/2015-08-19/va-contra-las-leyes-de-la-fisica-que-los-gatos-caigan-siempre-de-pie\\_975723/](http://www.blogs.elconfidencial.com/tecnologia/relatos-relativos/2015-08-19/va-contra-las-leyes-de-la-fisica-que-los-gatos-caigan-siempre-de-pie_975723/).

Renedo, Íñigo. "La Revolucionaria Funda Que Salvará La Pantalla De Tu Móvil Ante Cualquier Caída." Cadena SER, Cadena SER, 28 June 2018,

[www.cadenaser.com/ser/2018/06/28/ciencia/1530202925\\_522803.html](http://www.cadenaser.com/ser/2018/06/28/ciencia/1530202925_522803.html).

*REACCIONES QUE TIENES CUANDO TU MÓVIL CAE AL SUELO*,

[www.blog.masmovil.es/reacciones-que-tienes-cuando-tu-movil-cae-al-suelo/](http://www.blog.masmovil.es/reacciones-que-tienes-cuando-tu-movil-cae-al-suelo/).

García, Damián. "¿Cómo Resiste Un Smartphone Una Caída Desde 30 Metros?"

*Andro4all*, Andro4all, 24 June 2018, [www.andro4all.com/2018/06/smartphones-resistencia-caida-30-metros](http://www.andro4all.com/2018/06/smartphones-resistencia-caida-30-metros).

Bemovil, Autor. *Las Averías Más Comunes De Los Móviles y Que Más Hacemos En*

*Bemovil*, 17 May 2018, [www.bemovil.es/blog/los-componentes-movil-que-mas-se-danan](http://www.bemovil.es/blog/los-componentes-movil-que-mas-se-danan).