

## APRENDIZAXE MANIPULATIVA DA FÍSICA

*Coordinador/a:* **José Benito Vázquez Dorrió**

*Participantes:* **Jesús Blanco García**  
**Manuel Martínez Piñeiro**  
**Ramón Soto Costas**  
**Eduardo Varela Bravo**  
**Javier Vijande López**

### Liñas de actuación

---

No ámbito científico-tecnolóxico os aspectos prácticos e experimentais son un complemento necesario á aprendizaxe teórica en tanto que potencian as características aplicativas das materias. Unha forma de aumentar este compoñente práctico e crear unha atmosfera reflexiva e motivadora é a introdución no proceso actividades manipulativas que requiren da utilización contextualizada de calquera material, obxecto, instrumento ou montaxe experimental utilizada para a aprendizaxe dun concepto, principio, lei ou aplicación. Acotío fóra do ámbito académico, estas actividades manipulativas teñen a súa contorna natural nos museos ou centros de divulgación, sendo maioritariamente no mundo anglosaxón onde este tipo de ferramentas se empregan con éxito en diferentes materias, sobre todo, tradicionalmente nas relacionadas coa física.

A proposta de creación deste GID consiste, aproveitando a ampla experiencia neste ámbito do profesorado solicitante, na continuación do traballo realizado, como por exemplo a páxina <http://www.clickonphysics.es/cms/>. Nela recóllense diferentes actividades manipulativas relacionadas cos contidos das materias de Física 1 e Física 2 que se imparten nos graos de enxeñaría da Universidade de Vigo.

Cada actividade manipulativa está documentada polo alumnado das titulacións implicadas e supón un desafío que está supervisado ao longo do curso polo profesorado. Con esta práctica posibilitase que o estudantado descubra o traballo científico de forma aplicada.

### Obxectivos

---

- Intensificar a actividade investigador/innovadora do profesorado implicado.
- Potenciar a colaboración entre o profesorado e alumnado.
- Visibilizar as tarefas docentes do profesorado implicado.

- Incrementar o interese polos contidos das materias do profesorado.
- Renovar o coñecemento asociado ao emprego das actividades manipulativas e adaptalo á realidade das devanditas materias.
- Estudar a viabilidade do emprego das actividades manipulativas en diferentes contornas de aprendizaxe.
- Formar persoal docente para o deseño e emprego de actividades manipulativas que poidan logo ser introducidas na súa práctica diaria.
- Estudar a posibilidade de transferir a metodoloxías que se desenvolva a outras disciplinas do ámbito científico-tecnolóxico.
- Estudar a posibilidade de transferir a metodoloxía que se desenvolva a outros niveis educativos.

## **Plan de traballo**

---

A proposta de acción anual do GID suporá a creación de material docente e actualización dos protocolos organizativos da páxina web de referencia. Para isto levaranse a cabo as seguintes actividades ordenadas aproximadamente de xeito cronolóxico:

- Deseño metodolóxico. Organización e coordinación xeral de actividades, planificación e deseño de traballos. Recompilación de documentos gráfica e bibliográfica.
- Creación de material audiovisual. Seguimento dos proxectos de física. Adquisición de diferentes materiais. Avaliación e adaptación dos contidos das actividades manipulativas.
- Edición de material audiovisual. Deseño, realización e edición do material audiovisual de presentación.
- Implantación de contidos. Visibilidade dos contidos na web. Avaliación da actividade.
- Difusión dos resultados. Plan de difusión dos resultados en xornadas, cursos e congresos organizados pola Universidade de Vigo e outros organismos ou universidades.