

## ¿Quiénes somos?

El Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) es un instituto de investigación de la Universidad de Zaragoza que promueve la interdisciplinariedad para afrontar los retos científicos y tecnológicos del presente.

El BIFI está formado por investigadores de la Universidad de Zaragoza y de otras instituciones españolas y extranjeras. Nuestro objetivo es desarrollar investigación competitiva en las áreas de computación aplicadas a la física de sistemas complejos y modelos biológicos.

Además de la investigación en ciencia básica, un punto fundamental del instituto es la transferencia de tecnología entre la universidad y el mundo empresarial.

Para llevar a cabo estos objetivos, el BIFI cuenta con el trabajo de investigadores de áreas diferentes cuya colaboración está llevando a sinergias muy significativas. En particular, expertos en supercomputación, físicos trabajando en ciencia de materiales, química cuántica o redes complejas, y biólogos trabajando en problemas estructurales como desarrollo de fármacos y plegamiento de proteínas.

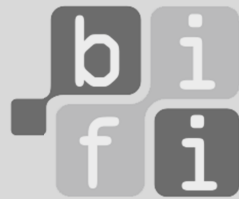
En el ámbito educativo, el BIFI siempre ha colaborado en el acercamiento de la ciencia y la investigación al aula, formando parte del programa de Circuitos Tecnológicos dirigidos a alumnos de centros rurales y abriendo nuestras puertas a unas 50 visitas anuales de los centros educativos de secundaria y bachiller que lo demanden.

Estas acciones entran dentro del compromiso firme que en el BIFI tenemos con la divulgación de la ciencia y el fomento de las vocaciones científicas entre los jóvenes.

Este compromiso ha tenido su reflejo en la creación del proyecto [ibercivis](#), una plataforma de computación ciudadana en el que participan miles de ciudadanos voluntariamente para resolver problemas de cálculo aplicados a la investigación.

### RRLAB

Durante la fase de lanzamiento del sistema, el acceso es **gratuito**.



## RRLAB: Laboratorio de física mediante realidad remota

El BIFI ha desarrollado RRLAB con el objetivo de que los alumnos de física de ESO y Bachillerato sean capaces de comprender más fácilmente los conceptos físicos que están estudiando.

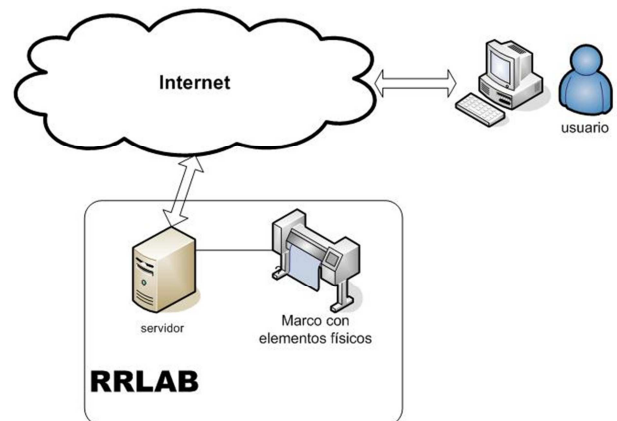
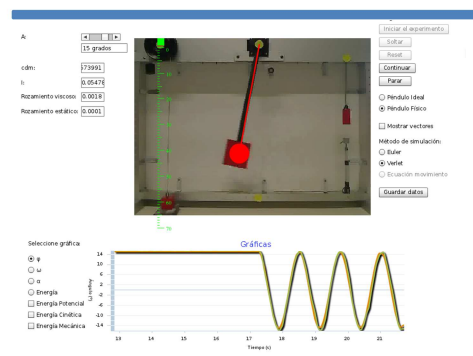


Diagrama de RRLAB

Como se puede ver en el diagrama, el sistema consta de un marco en el que están los elementos físicos (polea, péndulo y muelle) cuyo movimiento se controla de manera remota mediante un sistema de motores y que está siendo grabado permanentemente por una webcam de alta calidad. Además disponemos de un servidor con el software de control y de gestión de la herramienta. En esta máquina reside toda la inteligencia del sistema, y establece el puente con el usuario final a través de una página web: <http://rrlab.bifi.es> \*.

El uso de la herramienta comenzaría por entrar a esa web, acceder al elemento deseado y realizar los ejercicios propuestos (para asegurar la disponibilidad hay un sistema de reservas). La característica innovadora de este sistema es que te permite controlar un laboratorio físico desde un navegador de internet y que además permite visualizar los cálculos teóricos realizados por el alumno junto con la realización real del experimento.



Ejemplo de uso de la aplicación web

\*Esta página web estará disponible en el inicio del curso 2012-2013. Para ver detalle de la aplicación consulte documentación anexa y para acceder a la demo por favor contacte con nosotros.