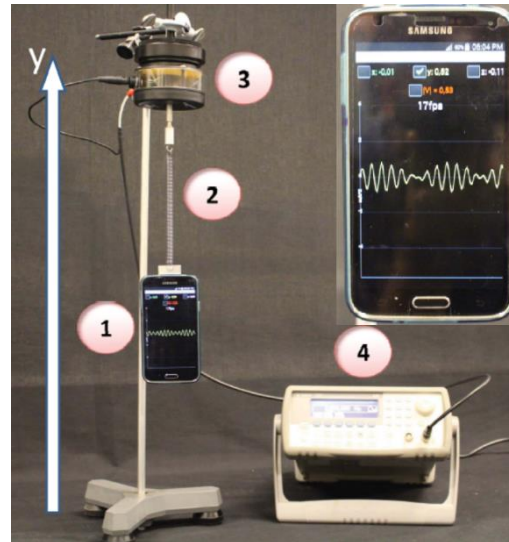


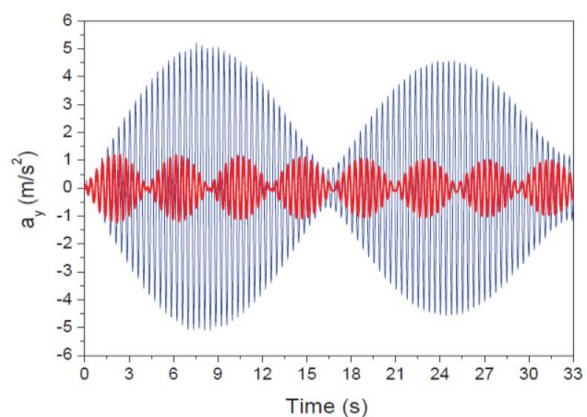
Fenómeno del batido mecánico

La siguiente experiencia es sobre el conocido fenómeno del batido. En este caso analizamos el batido mecánico. Comencemos por comentar brevemente un fenómeno tal vez más conocido en los cursos de Física, la resonancia. En términos cuantitativos toma lugar cuando la frecuencia del agente externo se aproxima a la frecuencia natural del sistema, y es cuando resulta máxima la amplitud de las oscilaciones. El fenómeno del batido se relaciona de una manera cercana con la resonancia, y ocurre cuando la frecuencia externa y la natural del sistema son cercanas, pero ligeramente diferentes.

En esta experiencia, el montaje experimental (figura a la derecha) consiste de (1) el teléfono inteligente, (2) el resorte, (3) un vibrador externo (motor eléctrico) que mantiene las oscilaciones, y (4) un generador AC. El teléfono inteligente ha sido colocado junto al resorte por medio de una pequeña placa metálica y una cinta adhesiva de doble cara.



Las oscilaciones durante el batido se muestran en la pantalla del teléfono, el también ha sido incluido en la figura de la derecha (panel superior). La representación gráfica de los datos medidos se puede encontrar en el panel inferior para dos valores de la frecuencia del motor externo (curvas roja y azul). Los datos se han registrado con la aplicación de Android *Accelerometer Monitor*, la que puede descargar de manera gratuita desde el sitio Google Play



Para más información:

M. H. Giménez, J. C. Castro-Palacio, J. A. Monsoriu, "**Direct visualization of mechanical beats by means of an oscillating smartphone**", *The Physics Teacher* (aceptado), 2017.

<https://arxiv.org/abs/1605.01291>