

## La interacción gravitatoria en el cielo

### DOS ESTRELLAS QUE SE ATRAEN

A la derecha vemos los datos que podemos manipular en el programa. Las masas de los astros se miden en soles (masa Sol= $2 \cdot 10^{30}$  kg). Las velocidades iniciales, en km/s, se suponen perpendiculares a la distancia inicial entre los centros de los cuerpos. Esta distancia se mide en unidades astronómicas (1 UA =  $1,5 \cdot 10^8$  km). Un punto rojo entre los dos astros indica la posición del centro de masas. Podemos observar el movimiento desde un sistema de referencia externo o desde el centro de masas (como si este estuviera fijo) El botón **Movimiento** comienza la animación (o la detiene). El botón **Inicio** nos devuelve a la pantalla inicial, mientras que el botón **Recomenzar** (precisa doble clic) vuelve también al principio, pero conservando los últimos datos que hayamos introducido.

Masa astro 1:	<input type="text" value="5,00"/>
Masa astro 2:	<input type="text" value="5,00"/>
Velocidad inicial de 1(km/s):	<input type="text" value="10,00"/>
Velocidad inicial de 2(km/s):	<input type="text" value="10,00"/>
Distancia inicial(ua):	<input type="text" value="3,00"/>
Sistema de referencia:	<input type="text" value="Externo"/>

**Movimiento**

**Recomenzar**

**Inicio**

### QUÉ PODEMOS INVESTIGAR:

Variando los diferentes parámetros podremos contestar las siguientes preguntas: ¿Cuál de las dos estrellas describe una órbita más amplia?

¿Cuál de las dos está más cerca del centro de masas?

¿En algún caso coincide el centro de las órbitas?

Cuando recordamos el movimiento del Sistema Solar nos damos cuenta de que solemos imaginar el Sol inmóvil en el centro del Sistema mientras los planetas se mueven a su alrededor. ¿Por qué no ocurre así en el caso de las estrellas dobles? (Se sugiere que probemos a dar valores muy diferentes a sus masas, a ver qué ocurre).