



## Enigma N<sup>o</sup> 2

Estimada Enigma:

Desde la Facultad de Ciencias estamos planeando la instalación de un péndulo mucho más interesante que el que actualmente se puede ver en el edificio de Física: el Péndulo Definitivo. El Péndulo Definitivo será una esfera hecha íntegramente de titanio puro, de un metro de diámetro, sujeta con una varilla rígida de un nuevo material que cumple todas las propiedades de los legendarios hilos infinitamente resistentes pero sin masa. Su ángulo de oscilación no será pequeño, inofensivo y despreciable como actualmente, sino que oscilará exactamente 60 grados desde la vertical en cada dirección, consiguiendo así una amenaza mortal que intimidará a cualquiera que se asome por el pasillo de Física. El espacio que dicho péndulo requerirá se conseguirá destruyendo las escaleras actuales, las aulas y laboratorios que estén en su camino, y posiblemente parte del Aula Magna y la biblioteca. La zona del péndulo estará en una cámara de vacío, para evitar que el rozamiento con el aire pueda interferir con el movimiento de nuestro péndulo.

La varilla que usaremos para colgar el péndulo mide exactamente doce metros, y sujetaremos un extremo al techo y el otro extremo a la parte superior de la bola de titanio. Podemos considerar que la bola y la varilla forman un cuerpo rígido, ya que el extremo está fijo a la bola y no puede rotar sobre el punto de unión. Necesitamos saber el periodo de oscilación que tendrá nuestro péndulo para poder medir exactamente el tiempo con él, ya que a partir de su instalación la unidad de tiempo oficial de la UGR será el Segundo de la UGR (SUGR), definido como:

1 SUGR = una séptima parte del periodo de oscilación del Péndulo Definitivo.

El SUGR se usará para medir la duración de las clases y la hora de todos los eventos. Esto requiere bastante exactitud, así que es posible que tengamos que tener en cuenta la situación exacta del péndulo para calcular la fuerza de gravedad.

Enigma, necesitamos que nos ayudes a calcular el SUGR, ya que antes de construirlo debemos comenzar a convencer al Decanato de la conveniencia de realizar estos pequeños cambios.

Te agradecemos cualquier sugerencia. Atentamente,

*Comité de Péndulos de la Facultad de Ciencias*

**¿A cuántos segundos equivaldrá un SUGR?**

*La respuesta es un número expresado en segundos, con cuatro decimales de precisión.*