

Una utilización del video en la didáctica de la composición de movimientos en el tiro horizontal

E.U. de Formación del Profesorado de E.G.B.
Departamento de Física y Química
Universidad de León

Los modernos medios audiovisuales nos ofrecen nuevas posibilidades a la hora de plantearnos el recurso didáctico a utilizar en muchas asignaturas.

Actualmente es corriente que los centros dedicados a la enseñanza dispongan de estudios de video. La posibilidad que nos ofrece el video de congelar imágenes, previamente grabadas y hacerlas avanzar cuadro a cuadro, puede ser utilizada para analizar movimientos, obteniendo resultados análogos a las fotografías con destellos, tradicionalmente usados para hacer este tipo de análisis, con grandes ventajas sobre las técnicas fotográficas ya que, al no haber necesidad de revelado, se puede hacer la toma en video y posterior análisis en la misma sesión de clase. Por otro lado el avance de la imagen cuadro a cuadro nos permite detener la imagen cuanto tiempo queramos pudiendo hacer comentarios sobre la misma, sin hacer perder a los alumnos la sensación de continuidad

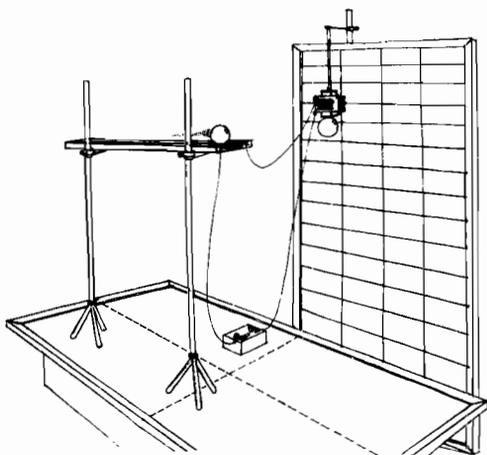
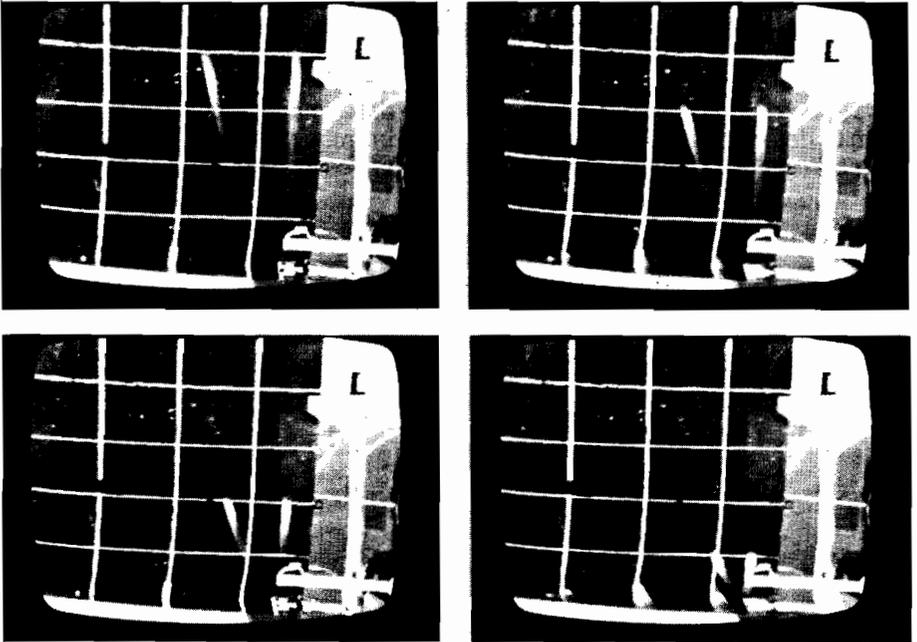


FIGURA 1

del movimiento analizado. Además, cada imagen congelada conserva la estela por el movimiento anterior a ella, lo que nos permite observar la trayectoria seguida por el móvil.

En el presente trabajo se ha tratado de analizar el movimiento de caída de una bola sometida a movimiento horizontal, comparándolo con el movimiento de otra bola que cae libremente simultáneamente con la primera, con el fin de ver que el movimiento horizontal no influye en la velocidad de caída como postula el principio de Galileo de composición de movimientos.

Para ello se ha construido el dispositivo representado en la figura 1. Sobre una mesa se coloca, con ayuda de dos soportes, una regla que posee una cánula para poder lanzar por ella una bola de acero previamente pintada de blanco para facilitar el contraste. A la misma altura se coloca otra bola de las mismas características sujeta por un electroimán por el cual circula la corriente procedente de un generador, a la salida de la regla se coloca un cable que conduce la corriente al electroimán de manera que al caer la bola que se desliza sobre la regla, desconecte el electroimán haciendo por tanto que caiga la bola sujeta por éste. Detrás del sistema se colocó un encerado rayado con líneas blancas horizontales separadas 15 cm. y verticales separadas 20 cm. Se grabó la caída con una cámara Pihaer en un video JVC CR 6060 ET. Algunas de las imágenes obtenidas al hacer avanzar la cinta cuadro a cuadro se muestran en las figuras 2, 3, 4 y 5.



FIGURAS 2, 3, 4 y 5