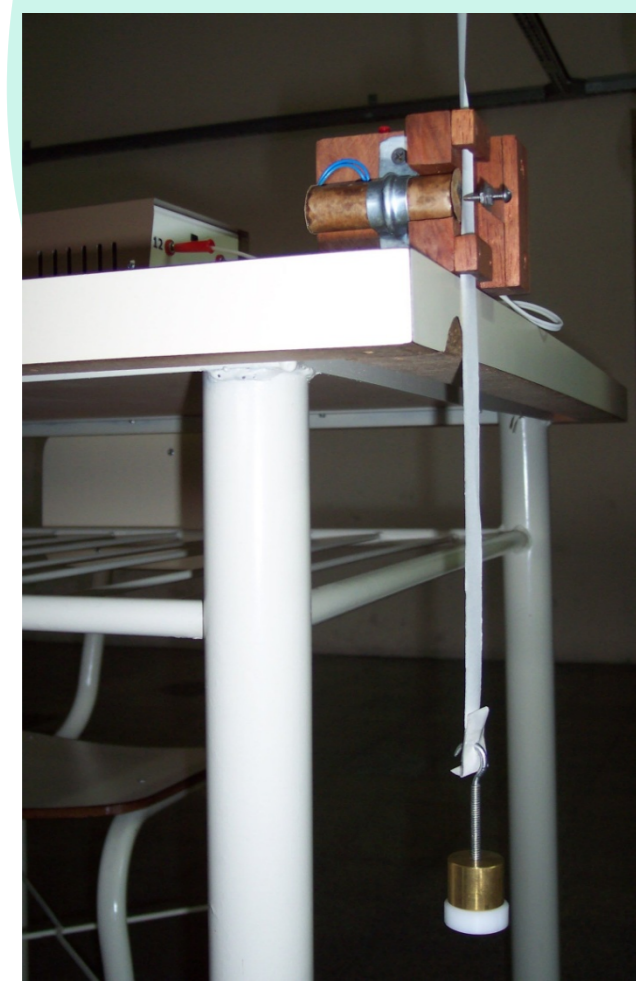
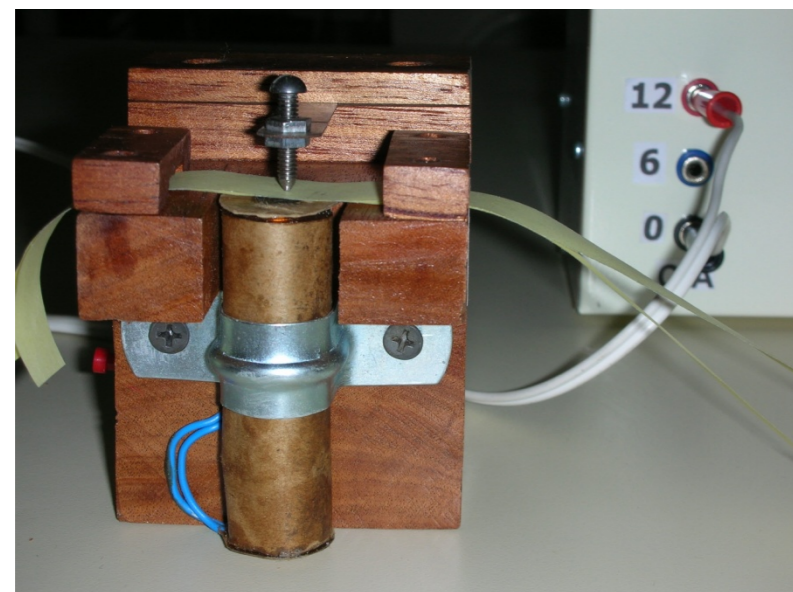


SECUENCIA DIDÁCTICA PARA FACILITAR EL TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE GRÁFICAS OBTENIDAS EN TIEMPO REAL

Introducción a la Física



Análisis del movimiento de un cuerpo que cae verticalmente utilizando un registrador de movimiento. Las consignas orientan:

Análisis cualitativo a fin de **reconocer** que la serie de puntos registrada en la cinta proporciona la historia del movimiento del objeto.

Interpretación y caracterización del movimiento. Se propicia la aplicación del lenguaje específico de la disciplina para otorgar significado al movimiento en estudio.

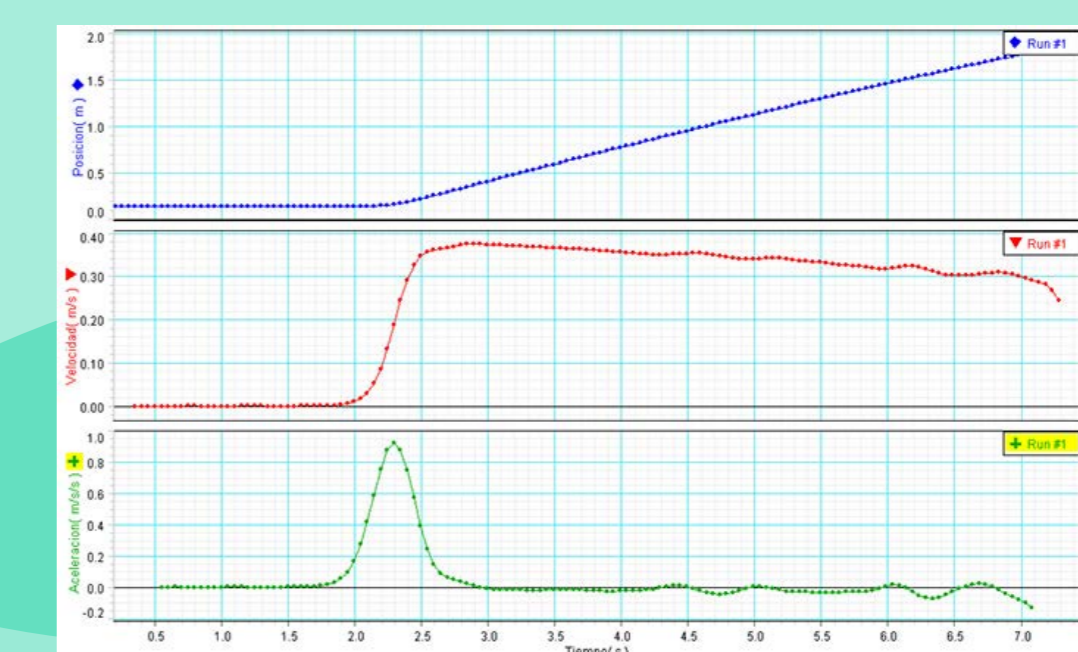
Análisis cuantitativo del movimiento apelando fundamentalmente a los lenguajes tabular y gráfico con soporte de cálculos. Se promueven, en forma gradual, procesos de ajustes gráfico y analítico de datos experimentales.

Modelización a partir del estudio de correspondencias entre los parámetros de la función analítica y sus significados físicos y la diferenciación entre tendencia "ideal" y "real" en la evolución del comportamiento del sistema físico.

Aplicación del conocimiento construido a una situación nueva, en busca de una comprensión significativa.

Dificultades en el tratamiento y análisis de gráficas de movimientos en tiempo real asociadas a la adquisición de algunas habilidades específicas: interpretación, modelización y transformación.

Las actividades, en creciente nivel de complejidad, posibilitan la construcción de ideas ancla relevantes para que los estudiantes avancen de un nivel de tratamiento y análisis de las gráficas experimentales a otro potencialmente más elevado utilizando como base lo construido en la actividad anterior. Se llevan a cabo en grupo, en colaboración con compañeros.



Estudio del movimiento de un planeador sobre una pista de aire, recta y horizontal, utilizando un sensor de movimiento. Las consignas posibilitan:

Diferenciación de las variables representadas.

Identificación de las distintas partes de la gráfica y **reflexión** sobre la evolución del movimiento registrado.

Procesos de interrelación entre las gráficas posición, velocidad y aceleración vs tiempo.

Análisis de correspondencia entre el movimiento real y las gráficas.

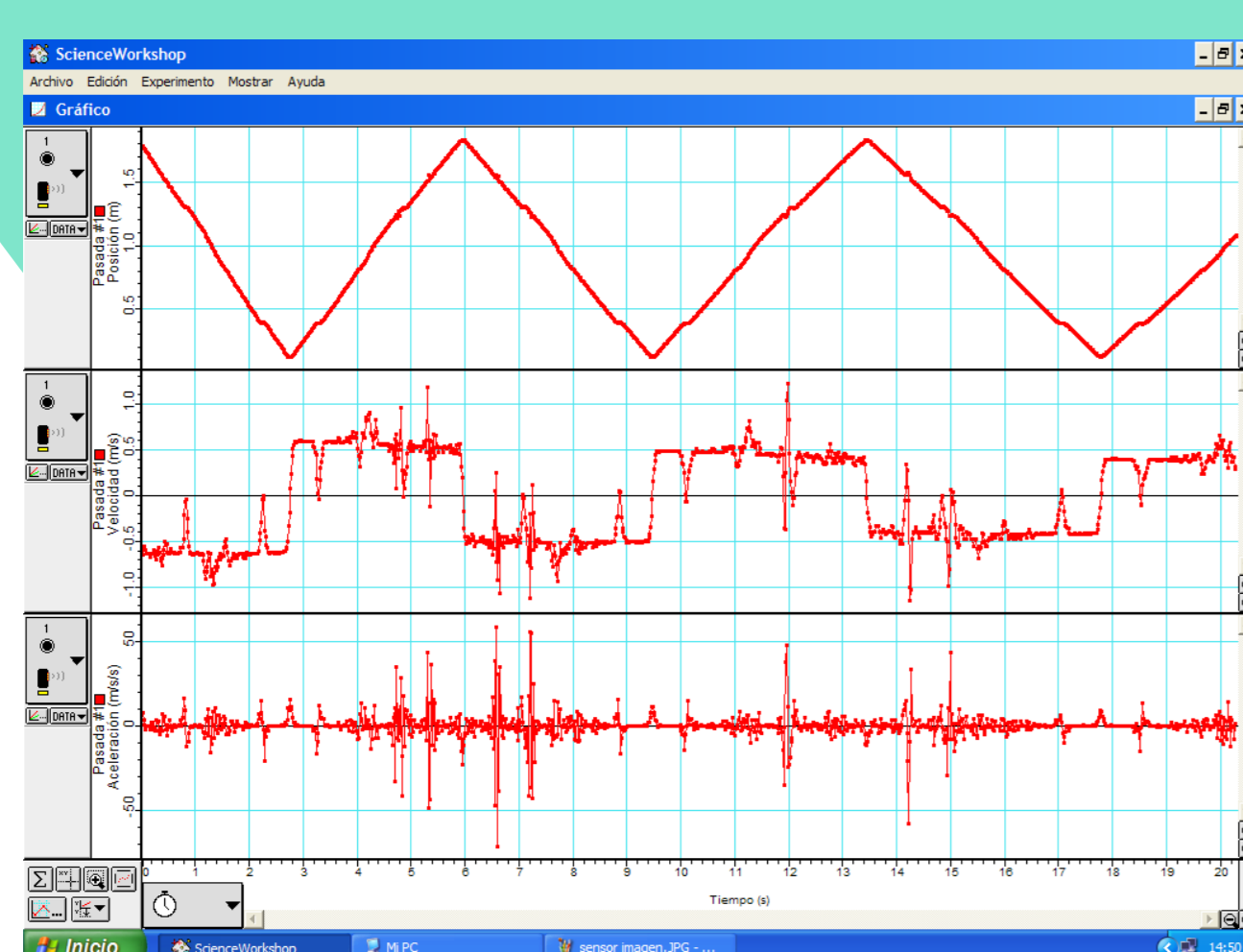
Modelización.



Estudio del movimiento de un planeador en sucesivas idas y vueltas sobre una pista de aire, recta y horizontal, utilizando un sensor de movimiento.

Esta actividad de mayor nivel de complejidad, se sustenta en los conocimientos construidos en la actividad anterior.

La posibilidad de registrar intervalos de tiempo muy pequeños, brindada por las **tecnologías digitales**, permite generar situaciones de andamiaje que contemplan la construcción de **modelos conceptuales** más completos donde se tienen en cuenta procesos físicos que se desarrollan durante períodos de tiempo breves.



Física I

Consideramos que el planteo de actividades que incluyan desafíos crecientes en complejidad, con una gradación "diferencial" como recurso para generar ZDP, posibilita aprendizajes significativos.