

GRÁFICAS CARTESIANAS EXPERIMENTALES Y MODELIZACIÓN

Yanitelli, Marta (myanitell@fceia.unr.edu.ar) - Scancich, Miriam (scancich@fceia.unr.edu.ar)
 Pala, Leandro M. (leampala@fceia.unr.edu.ar)

Gráficas

Para ver la relación entre presión y volumen del aire encerrado en la jeringa se hace una gráfica, en el eje vertical graficamos la presión y en el eje horizontal el volumen como se muestra en la figura 5.

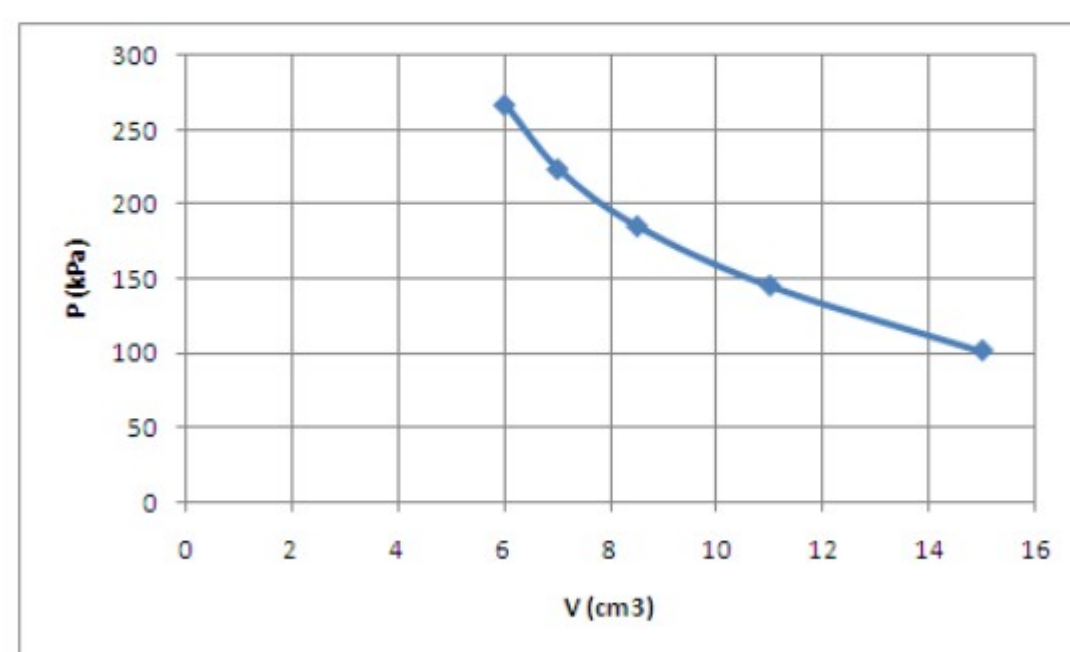


FIGURA 5. Gráfica de presión contra volumen.

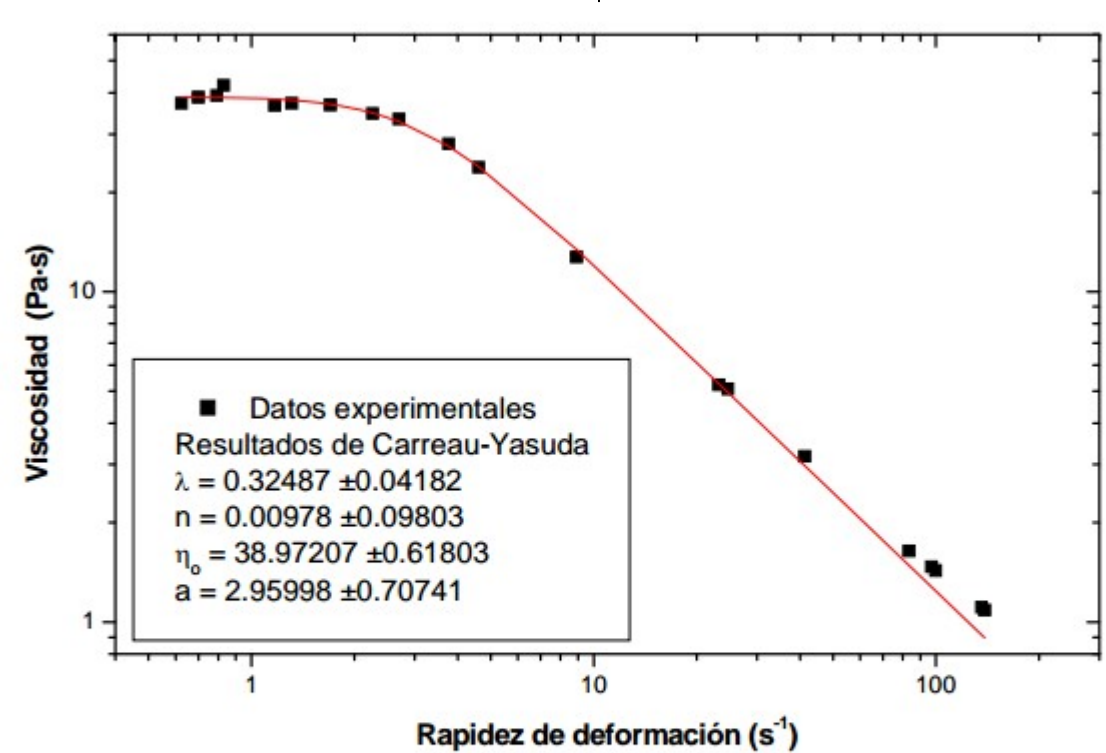


FIGURA 12. Curva de viscosidad contra la rapidez de deformación en representación logarítmica. La línea continua corresponde al ajuste del modelo de Carreau-Yasuda. T=22°C.

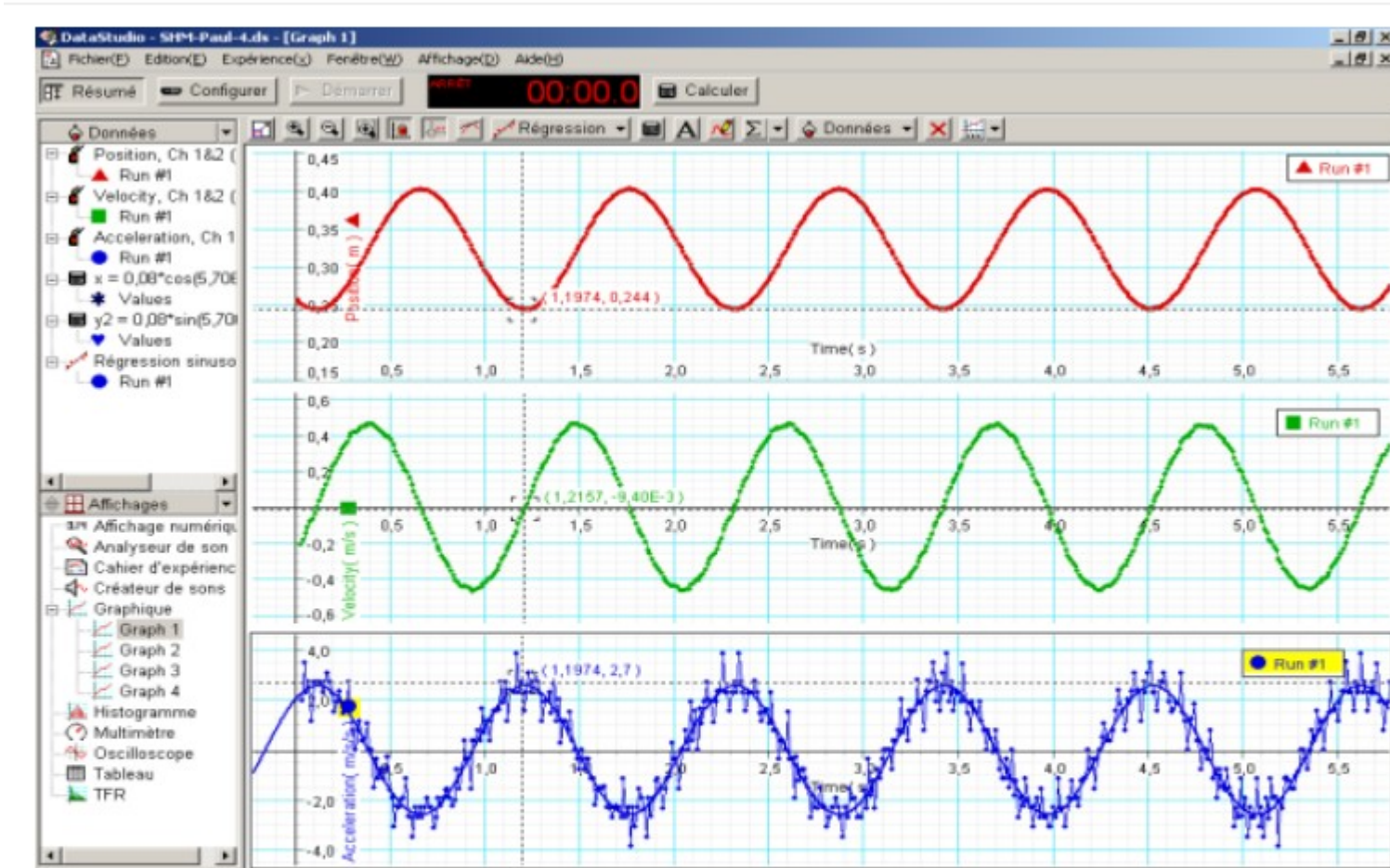


FIGURE 5. Graphs of position, velocity and acceleration as a function of time of mass spring oscillator.

MODELIZACIÓN

Modelo Gráfico
 Identificar
 Establecer proporcionalidad
 Ajustar
 Asignar título

Relacionar
 Interpretar
 Comparar

Transformar
 Contrastar

Modelo Conceptual

Vincular

Modelo Matemático

En la figura 7, se muestra la curva de flujo obtenida para este fluido. Se puede ver que la relación que existe entre el esfuerzo de corte y la rapidez de deformación es lineal en todo el intervalo que se presenta, lo que indica que este fluido tiene un comportamiento newtoniano y puede representarse por la ecuación (6). Comparando la ecuación constitutiva (ecuación 6) con la ecuación de ajuste de los datos experimentales, se tiene que la viscosidad para este fluido es igual a $\eta=2.100Pas$, este valor se comparó con el de $\eta=2.13Pas$ obtenido empleando un viscosímetro comercial marca Brookfield Modelo LVTDV-II. Teniendo una diferencia porcentual no mayor al 2%.

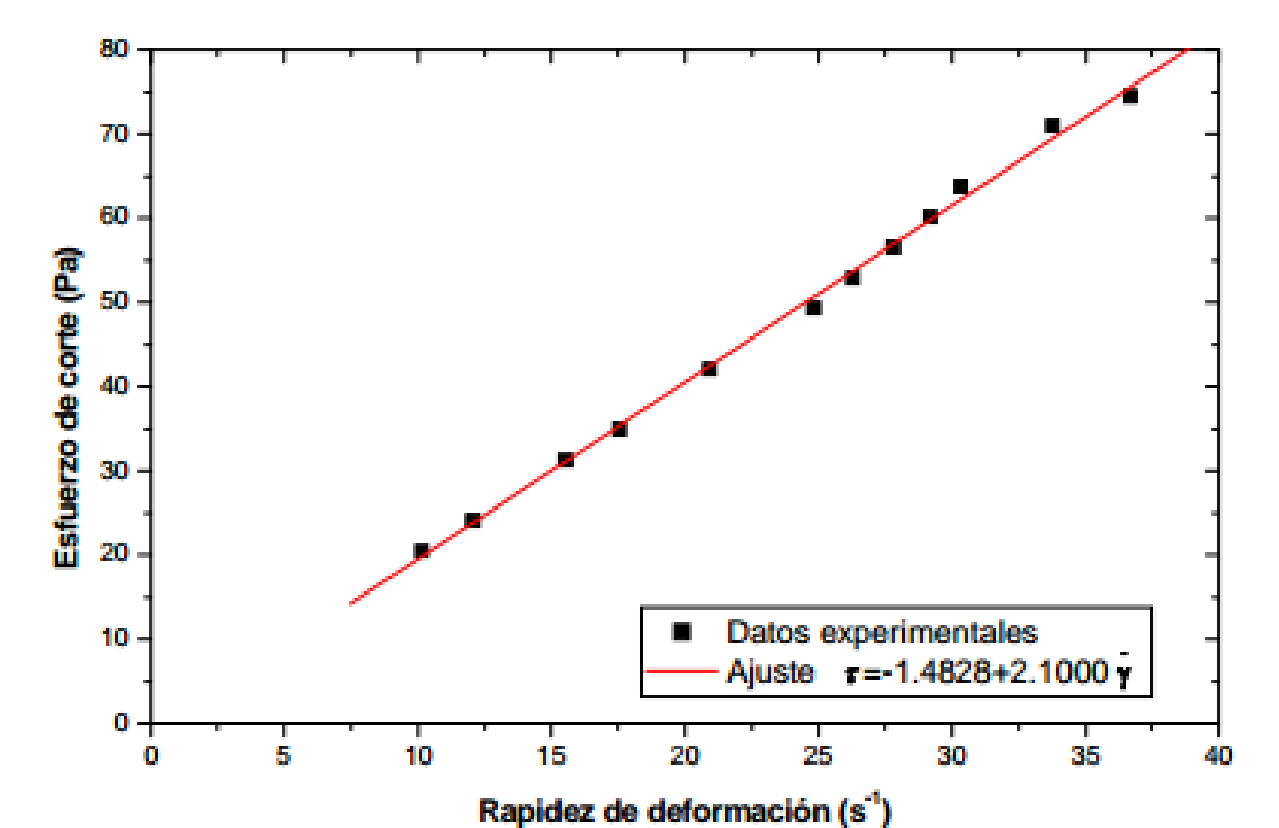


FIGURA 7. Curva de flujo para la glicerina. T=19°C.

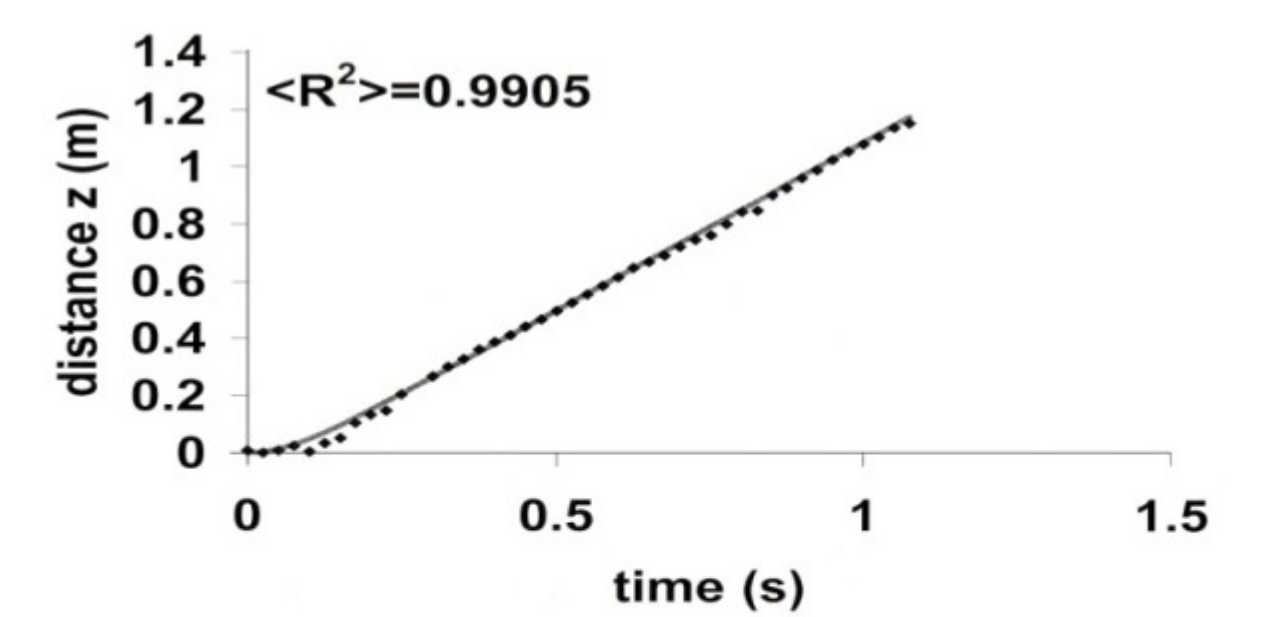


FIGURE 7. The plotted data points (dots) are the experimentally measured vertical positions of a real samara in its retarded fall to ground. The continuous curve is the predicted vertical displacement given by our physics model. Note the excellent agreement and the short non-linear transient regime (R^2 is the correlation).

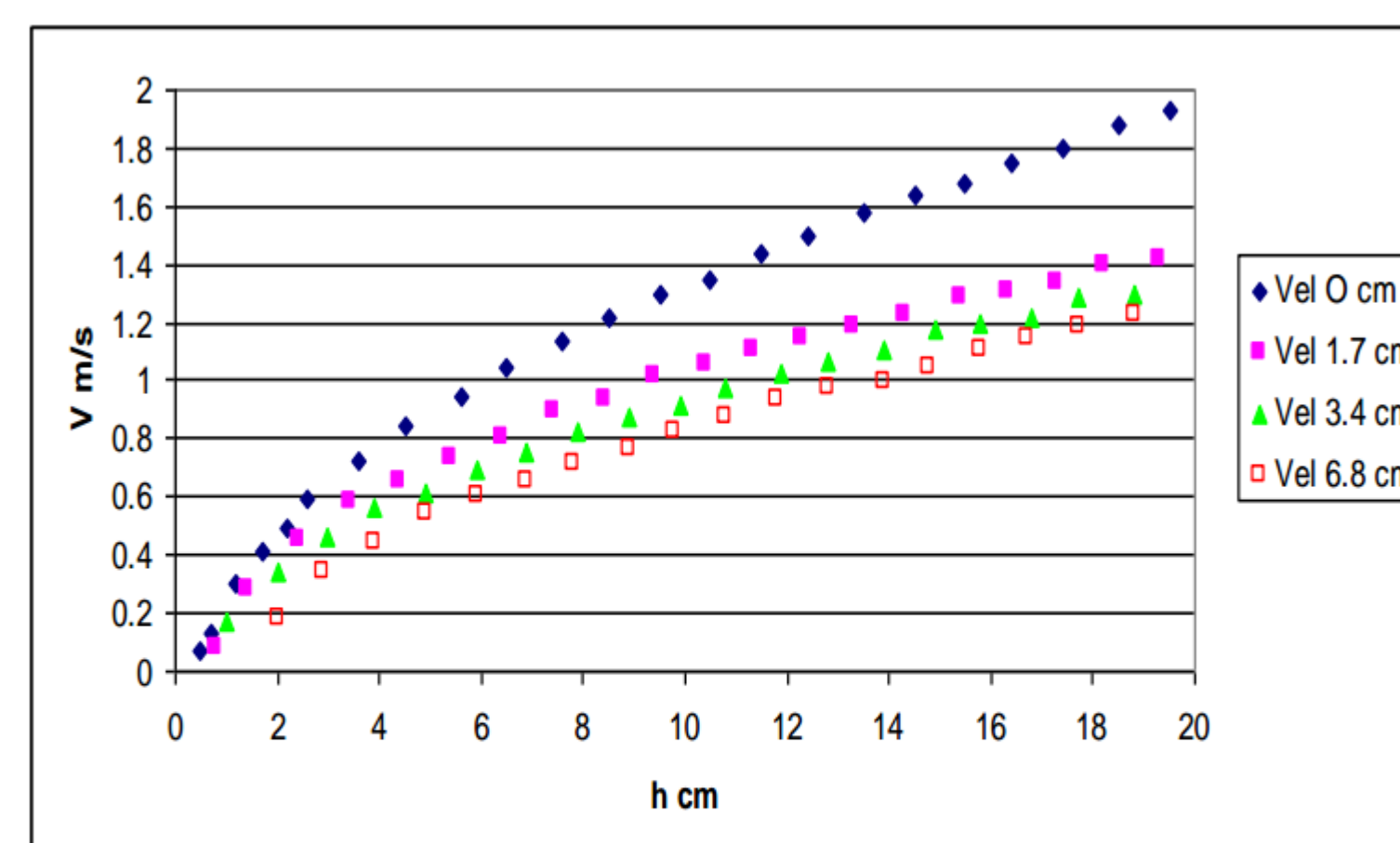


FIGURA 3. Velocidad del agua para un tubo de 2 mm de diámetro interior y diferentes longitudes.