

# Clase 04

Diego Armando Santillán Arriaga

10/01/2019

# Planteamiento de problemas

En el siguiente problema aplicaremos el proceso de resolución de problemas visto en la clase pasada: se lanza una pelota al aire y se debe estimar su posición a través del tiempo. La función que describe la posición de la pelota es  $y(t) = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$  donde  $y$  es la posición en un tiempo determinado,  $v_0$  es la velocidad inicial de la pelota y  $t$  es el tiempo. De aquí se deduce que la trayectoria de la pelota será una parábola y que el dominio de la función son todos los reales. Sin embargo vamos a delimitar el dominio al intervalo de tiempo  $[0s, 6.93s]$  pues no consideraremos las medidas negativas de posición. Por otro lado consideraremos  $v_0 = 34 \text{ m/s}$  y  $g = 9.81 \text{ m/s}^2$ . De aquí procedemos a calcular los valores en los que estamos interesados en python.

## Calculos en python

**Idle:** Idle es un entorno de desarrollo integrado que se utiliza para programar en python. Idle abre **python shell**. A su vez un **shell** es un intérprete de comandos especializado. De esta manera se debe de abrir Idle para poder utilizar python. Para ello se utiliza el comando **idle**.

### Observaciones importantes para hacer calculos en python:

Para que una **division** arroje un resultado decimal es necesario que alguno de los operandos este escrito como decimal. De lo contrario redondea el resultado al menor entero. **Ejemplo:**  $\frac{1}{2} = 0$  pero  $\frac{1.0}{2} = 0.5$  o  $\frac{1}{2.0} = 0.5$ .

Para guardar un programa es necesario copiarlo del shell a un documento de texto plano utilizando la pestaña de File del menú de editor. Al guardarse el archivo debe de terminar en **.py**.

## Variables

Una variable es un símbolo al que se asigna un valor. Para crear una variable basta escribir **"variable"="valor"**. Es importante tener en cuenta que el valor de la variable corresponde al último valor que se le asigne en el programa. Asimismo al crear variables es muy importante indicar sus nombres de manera explícita.

## Comandos importantes

**python + tabulador:** indica las versiones de python disponibles en el ordenador.

**python - -version :** indica la versión de python que está en uso.