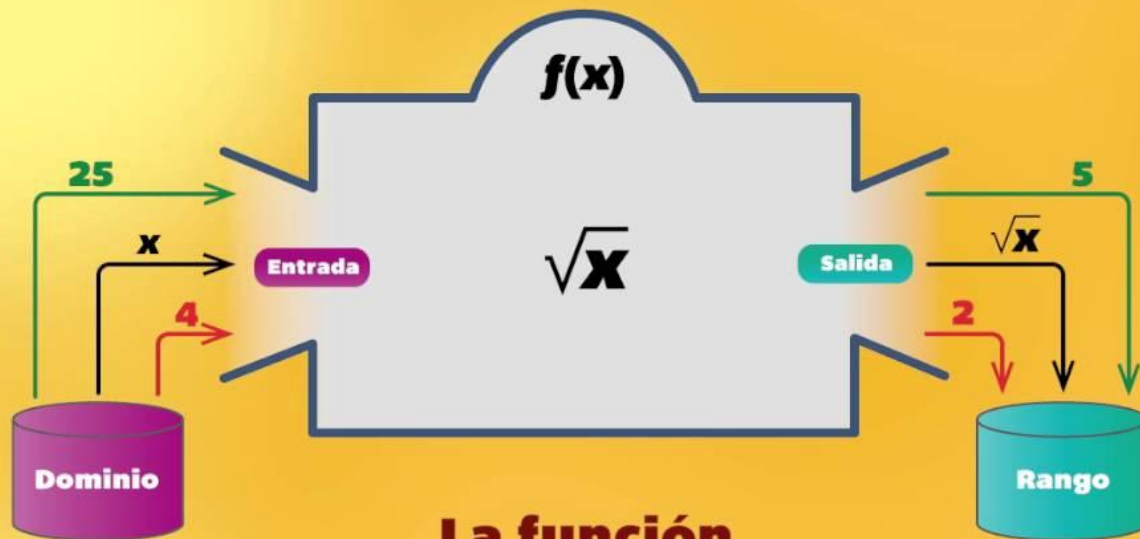
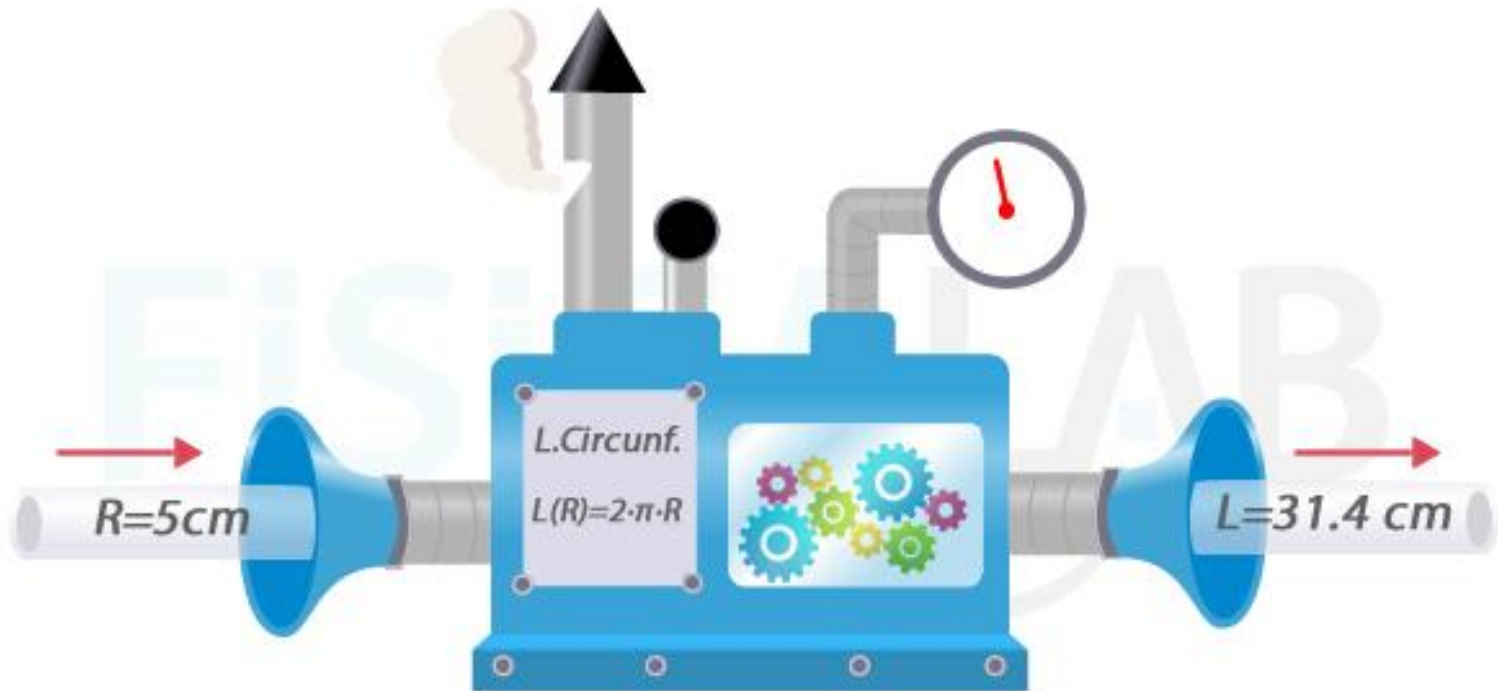


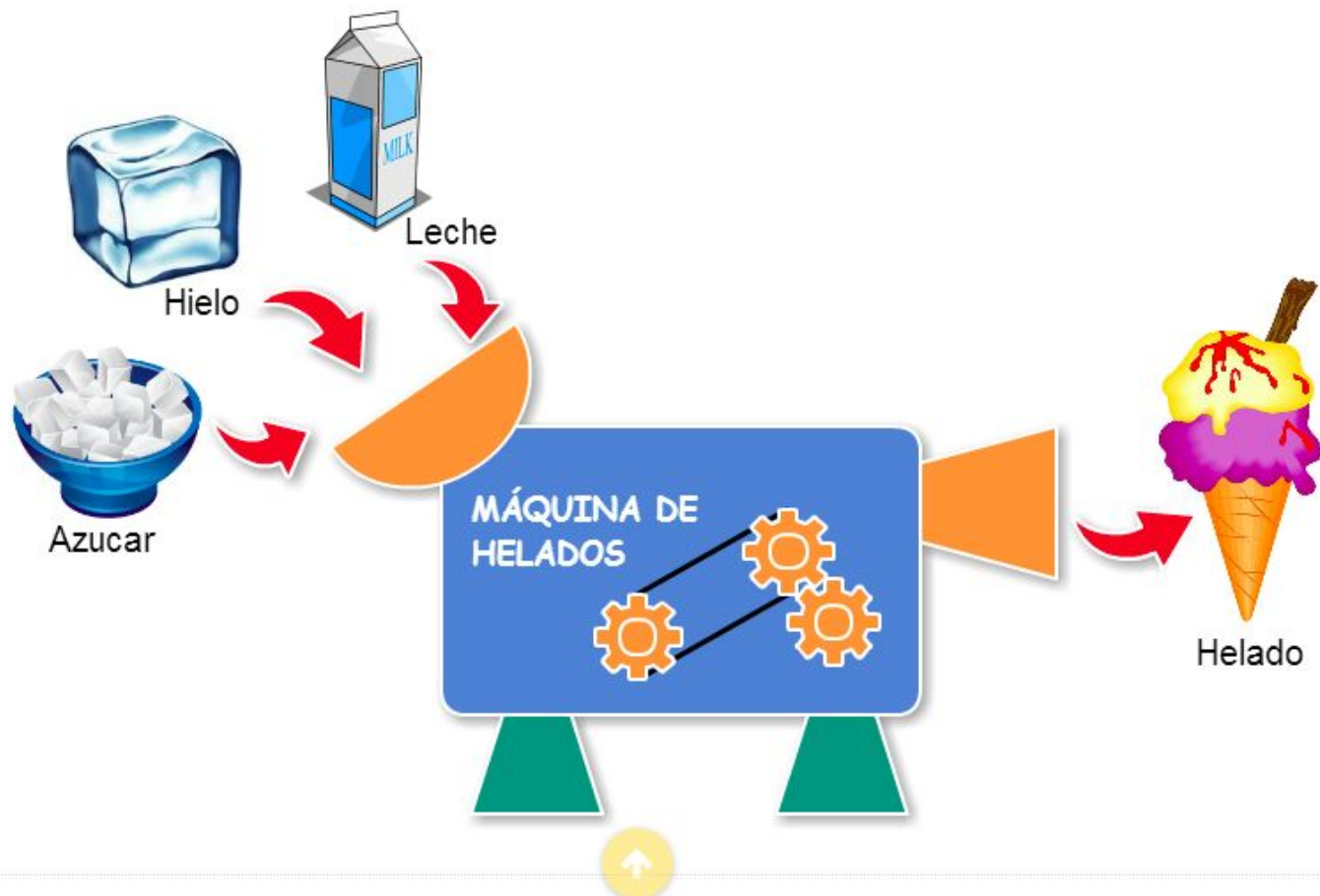


# FUNCIONES EN PYTHON



La función  
 $f(x) = \sqrt{x}$





Máquina de helados



## ¿Qué es una función?

Es un conjunto breve de instrucciones que permiten alcanzar fácilmente un objetivo.

Las funciones son la base para resolver los tres grandes problemas de la programación:

- a. La reutilización del código.
- b. La simplificación del objetivo.
- c. La facilidad para realizar las pruebas en frío.

Con las funciones se hace efectiva la estrategia “*Divide y Vencerás*” que es una manera de hacer que los programas, por complejos que parezcan, sean más fáciles de entender y, sobre todo, más fáciles de corregir.



Crear un programa que permita determinar si un valor escrito por el usuario, está o no está dentro de un conjunto de datos.

```
1 print("-----")
2 print("- BUSCAR UN NUMERO EN CONJUNTO -")
3 print("-----")
4
5 #Entrada
6 b = int(input("Número a buscar: ")) #se recibe el dato del usuario
7
8 #Procesamiento
9 a = [1,2,3,4,5] #Se almacena una lista de datos
10 r = False #se inicia la variable r con un valor Falso
11
12 for i in a:
13     if i==b:
14         print("Lo encontré")
15         r = True
16 if r==False:
17     print ("No lo encontré")
18
19 #Salida
20
21 print("\nEso era...")
```

Sin  
Funciones



Crear un programa que permita determinar si un valor escrito por el usuario, está o no está dentro de un conjunto de datos.

```
1 print("-----")
2 print("- BUSCAR UN NUMERO EN CONJUNTO -")
3 print("-----")
4
5 #Definición de la función
6 def buscarDatoEnLista(datoABuscar, lista):
7     r = False
8     for i in lista:
9         if i == datoABuscar:
10             r = True
11     return r
12
13 #Entrada
14 dato = int(input("Número a buscar: ")) #se recibe el dato del usuario
15
16 #Procesamiento
17 lista = [1,2,3,4,5] #Se almacena una lista de datos
18 if buscarDatoEnLista(dato, lista):
19     print("Lo encontré")
20 else:
21     print("No lo encontré")
22
23 #Salida
24 print("\nEso era...")
```

CON  
Funciones



- La definición de una función se inicia con la instrucción **def**
- A continuación se escribe el nombre que le queremos colocar a nuestra función. En este caso la función se llama **buscarDatoEnLista**
- Seguidamente escribimos los parámetros que son como los ingredientes que requiere una receta para poderse hacer. Esta función va a necesitar el dato a buscar (que aquí lo hemos llamado **datoABuscar**) y una lista de datos.
- Luego escribimos dos puntos (:) para codificar el cuerpo de la función.
- Asignamos a la variable **r** el valor **False** (con eso Python reconoce a **r** como una variable de tipo Bool)
- Se crea un bucle for en donde vamos a hacer un recorrido con la variable **i** almacenando, por cada iteración, un valor diferente de la Lista de datos -> **for i in lista:**
- Después preguntamos si el valor que almacena **i** es igual al dato que estamos buscando -> **if i == datoABuscar:**
- Si lo es cambiamos, almacenamos True en la variable **r** para indicar que el dato se encontró -> **r = True**
- Finalmente, se retorna el valor de **r** que será False si el dato no se encontró y será True si el dato si se encontró. -> **return r**





## VENTAJAS DEL USO DE FUNCIONES

- Las funciones hacen mucho más sencillo el programa pues éste se divide en “pedacitos” de código.
- Las funciones pueden probarse, en frío, de manera independiente. Una función está bien escrita si es fácilmente entendible y fácilmente “testable” o sea si se puede probar de forma sencilla.
- Las funciones facilitan escribir programas cuyo objetivo se puede alcanzar por un camino más simple.



## TALLER

1. Construir una función que reciba su nombre como parámetro y que lo muestre 5 veces en la pantalla.
2. Construir una función que reciba una cadena digitada (como parámetro) por el usuario y que lo muestre n veces en la pantalla. El valor de n también es digitado por el usuario.
3. Construir una función que reciba como parámetro una lista de datos numéricos y retorne la suma de dichos datos.
4. Construir una función que reciba como parámetro una lista de datos numéricos y que retorne el promedio de dichos datos.
5. Construir una función que reciba como parámetro una lista de datos numéricos y retorne el promedio de los datos pares.