



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Vigilada Mineducación



CICLO I:

Fundamentos de Programación en Python



Hechos
QUE CONECTAN

Sesión 9:

Funciones

CICLOS Y FUNCIONES

Objetivos de la sesión

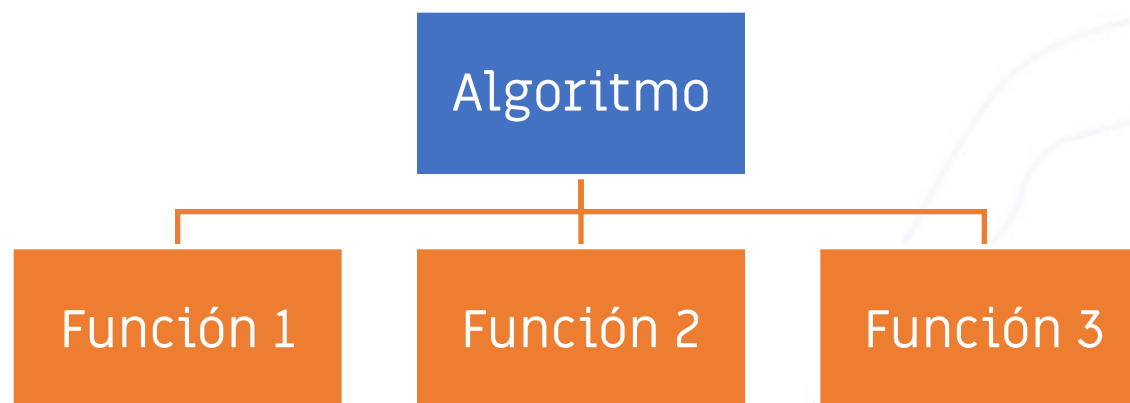
Al finalizar esta sesión estarás en capacidad de:

1. Reconocer que es una función en programación
2. Realizar programas con funciones.

Funciones: Definición

En **Matemáticas**: Es una expresión que toma uno o más valores y produce un valor que se llama resultado, el cual, es único. Ejemplos: $\sin(x)$, $\cos(x)$, \sqrt{x} .

En **Programación**: Es un subalgoritmo que maneja el mismo significado que en matemáticas. Realiza ciertos cálculos con una o más variables de entrada y produce un único resultado. En programación, este resultado puede ser un valor numérico, alfanumérico lógico o estructurado.



¿Qué son las Funciones en Python?

- Conjunto de líneas de código agrupadas que desarrollan una tarea específica y repetida dentro del programa
- Las funciones pueden admitir o recibir valores de entrada los cuales se denominan como parámetros o argumentos
- Opcionalmente, las funciones pueden retornar o devolver resultados
- Las variables definidas dentro de una función tiene un ámbito local

Funciones: Estructura de la definición

Tipo_de_función **nombre_función** (lista de argumentos):

Cuerpo de la función

*(Contiene instrucciones y
puede llamar a otras funciones)*

Fin_función

Es el tipo de dato
del resultado que
será regresado
por la función

Es el nombre de la función

Son los tipo de
datos y sus nombre,
Si hay más de un
argumento, son
separados por coma
(,)

Funciones: Sintaxis en Python

Para declarar una función en Python solo se debe poner la palabra **def** seguido del nombre de la función, para el ejemplo le hemos puesto "sumar", en los paréntesis deben ir los parámetros, por último el contenido de la función.

```
def sumar(number1, number2):  
    print number1 + number2  
  
sumar(10, 15) # 25
```

Funciones: Sintaxis en Python

```
def NombreDeFuncion( ):
    Sentencia 1
    Sentencia 2
    Sentencia 3
    ...
    Sentencia Final de la Función
    return (opcional)
```

SIN PARÁMETROS O ARGUMENTOS

```
def NombreDeFuncion(parametros):
    Sentencia 1
    Sentencia 2
    Sentencia 3
    ...
    Sentencia Final de la Función
    return (opcional)
```

CON PARÁMETROS O ARGUMENTOS

Ejercicio

Las combinaciones o coeficientes binomiales son una serie de números que indican la cantidad de formas en que se pueden extraer subconjuntos a partir de un conjunto dado.

Para calcular combinaciones se debe utilizar la siguiente fórmula:

$$C_{n,m} = \binom{n}{m} = \frac{n!}{m! * (n - m)!}$$

Inicio

```
real c, nf, mf, nmf
entero n, m
escribir "Tamaño del conjunto: "
leer n
escribir "Tamaño del grupo a crear: "
leer m
nf ← factorial(n)
mf ← factorial(m)
nmf ← factorial(n-m)
c ← nf / (mf * nmf)
escribir "Cantidad de combinaciones es: ", c
```

Fin

Real Factorial (Entero num)

```
Entero i
Real f ← 1
Para i ← 1 Hasta num Con Paso 1 Hacer
    f ← f * i
Fin Para
Retornar f
```

Fin Factorial

COMPONENTE PRÁCTICO



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Misión
TIC 2022

UN UNIVERSIDAD
DEL NORTE

Vigilada Mineducación

¡GRACIAS

**POR SER PARTE DE
ESTA EXPERIENCIA
DE APRENDIZAJE!**

Hechos

QUE

CONECTAN ✓

