



Argentina Programa 4.0

Universidad Nacional de San Luis

DESARROLLADOR PYTHON

*Lenguaje de Programación Python: Soporte Funcional*

Autor:

Dr. Mario Marcelo Berón

---

# Argentina Programa 4.0

## Universidad Nacional de San Luis

### Práctico Nro. 7.1: *Recursividad - Actividad a Entregar*

**Ejercicio 1:** Implemente la función factorial la cual se define como sigue:

$$factorial(n) = \begin{cases} 1 & \text{si } n=0 \\ n * factorial(n-1) & \text{si } n > 0 \end{cases}$$

**Ejercicio 2:** Implemente una función que permita obtener el n-ésimo número de la sucesión de fibonacci. La sucesión de fibonacci se define como sigue:

$$fibonacci(n) = \begin{cases} 0 & \text{si } n=0 \\ 1 & \text{si } n=1 \\ fibonacci(n-1) + fibonacci(n-2) & \text{si } n > 2 \end{cases}$$

**Ejercicio 3:** Defina una función recursiva que permita calcular el mcd de dos números.

**Nota:** Utilice el Algoritmo de Euclides.

**Ejercicio 7:** Defina la función recursiva esPotencia(n, b) la cual recibe 2 enteros, n y b, y devuelve True si n es potencia de b y False en caso contrario.

```
esPotencia(8, 2) -> True
esPotencia(64, 4) -> True
esPotencia(70, 10) -> False
esPotencia(1, 2) -> True
```

**Ejercicio 16:** Realice las siguientes actividades:



- 
1. Diseñe una representación para un árbol ternario. Un árbol ternario es aquel donde la máxima cantidad de hijos por nodo es 3.
  2. Implemente los siguientes recorridos:
    - a) Simétrico
    - b) Post orden
    - c) Pre orden