

# Actividad 2 - Física Computacional I

Oscar Ernesto Angulo Flores  
Departamento de Física - UNISON

22/01/2021

## 1. Introducción

Durante esta semana en el curso de Física Computacional comenzamos a introducirnos al lenguaje de programación Python, para ello revisamos algunos ejemplos usando algunos comandos básicos de Python en Jupiter Notebook por medio de la plataforma Google Colab. Se estudio la aritmética y sintaxis básica, el uso de condicionales, operadores lógicos, así como algunas instrucciones básicas para ejecutar "loops", definir arreglos y utilizar las bibliotecas de Matplotlib y NumPy, estas bibliotecas nos ayudan a producir gráficas y a utilizar herramientas matemáticas respectivamente.

## 2. Desarrollo de ejercicios

Para esta semana la actividad a realizar consistio en escribir 4 códigos. El primero consistio en escribir un código para calcular el área y volumen de diferentes figuras geométricas, para este código mi primera duda fue como implementar en Python una instrucción similar al "SELECT CASE" usado en Fortran, al investigar en la red me encontré con algunas formas de hacerlo, pero la programación implicada me pareció fuera de lugar a lo revisado en clase, así que opte por escribir un fragmento de código para cada calculo, cada fragmento localizado en una celda.

El segundo ejercicio consistió en desarrollar un programa que obtuviera las raíces de una ecuación cuadrática, me di cuenta de como en Python al no tener que declarar las variables a usar y donde el tipo de cada variable puede cambiar en un mismo programa ayuda a simplificar el código utilizado.

El tercer ejercicio consistía en implementar el método Babilonio para obtener la raíz cuadrada de un numero, al escribir este código al principio tuve problemas con las iteraciones, ya que mi programa imprimía de manera continua e indefinidamente la raíz del numero que le proporcionaba, revisando el código pude encontrar el error y poder desarrollar el programa correctamente.

El ultimo ejercicio fue el de usar la librería de Matplotlib para producir una gráfica que nos mostrara simultáneamente una función y algunas aproximaciones a ellas, antes de terminar el programa probé con varias opciones para implementar a mi gráfica, hasta que obtuve una que me agradara.

### **3. Conclusión**

Las actividades que se realizaron esta semana me parecieron muy interesantes, ya que deseaba comenzar a programar en Python desde hace tiempo, creo que la introducción a este lenguaje de programación fue muy buena, y las actividades a realizar fueron muy enriquecedoras.