

## Actividad 2

### Introducción al Lenguaje Python

Universidad de Sonora  
Departamento de Física

Profesor:

Carlos Lizarraga Celaya

Alumno:

José Aarón Esquivel Ovilla

Expediente:

219210190

22 de enero del 2021

## 1. Introducción de la actividad

Para la realización de la actividad 2 se nos pidió utilizar el lenguaje de programación Python para hacer los códigos correspondientes, en la primera parte de la actividad tenemos que calcular el área y volumen de ciertas figuras.

Figura	Fórmula para el área
Círculo	$A = \pi r^2$
Elipse	$A = \pi ab$

Figura	Fórmula para el volumen
Esfera	$V = \frac{4}{3}\pi r^3$
Cilindro circular	$V = \pi r^2 h$

En la segunda parte se nos pide que creemos un código para poder obtener las raíces de una ecuación cuadrática.

Fórmula	$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
---------	--------------------------------------

Para la tercera parte de la actividad tuvimos que crear un código que implemente el método Babilonio para calcular la raíz cuadrada de un número S.

Fórmula
$x_0 \approx \sqrt{S}$ $x_{n+1} = \frac{1}{2}(x_n + \frac{S}{x_n})$ $\sqrt{S} \lim_{n \rightarrow \infty} x_n$

Para la realización de la última actividad se nos pidió aproximar la función  $\ln(1+x)$  usando series de Taylor

Serie de Taylor para $\ln(1+x)$
$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{x^n}{n} = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \dots$

## 2. Primeras impresiones

Al inicio de la actividad pense que iba a batallar al momento de hacer los códigos ya que Python es un lenguaje de programación nuevo para mí, pero en el transcurso de la actividad me gusto este nuevo lenguaje ya que es más amigable que fortran y sus comandos son mucho más sencillos de usar. Tuve que informarme de varios medios para aprender más, pero las herramientas proporcionadas por el profesor fueron de gran ayuda para entender lo basico del lenguaje Python.

## 3. Bibliotecas utilizadas

Para la realización de los códigos se hizo uso principalmente de la biblioteca Numpy, que fue de gran ayuda ya que nos proporciona una amplia cantidad de funciones matemáticas. Tomando en cuenta que es la primera ocasión que hago uso de esto, solamente utilice muy pocas funciones matemáticas. Para la última actividad se necesito el uso de la biblioteca Matplotlib, esta fue de ayuda para poder realizar las gráficas correspondientes. A lo explicado en clase, creo que estas bibliotecas van a ser de gran utilidad al momento de trabajar con matrices y cosas más complicadas.

## 4. Preguntas

### 1.¿Qué te pareció?

En general la actividad me gusto y me entretuvo bastante, ya que me permitió usar un nuevo lenguaje de programación, junto con nuevos comandos para programar.

### 2.¿Cómo estuvo la carga de trabajo?

La carga de trabajo se me hizo bien, un poco mayor a la actividad 1, pero no tenía una complejidad grande que me detuviera mucho tiempo y los ejercicios estaban fáciles de codificar.

### 3.¿Qué se te dificultó más?

En lo personal, lo que se me dificultó más yo diría que fue un poco al momento de poner las fórmulas en Python, ya que es muy diferente a Fortran. Otra cosa que se me dificultó fue aprenderme la nueva forma de poner las variables pero creo que esto es normal.

### 4.¿Qué te aburrió?

Honostamente nada, ya que fue algo nuevo y me entretuvo bastante el estar buscando la información que necesitaba para poder hacer el trabajo.

### 5.¿Qué recomendarías para mejorar la primera Actividad?

Siento que fue la manera adecuada de introducirnos al lenguaje Python, y se nos proporcionaron las herramientas adecuadas, por lo que no cambiaría nada al respecto.

### 6.¿Que grado de complejidad le asignarías a esta Actividad? (Bajo, Intermedio, Avanzado)

Yo diría que intermedio, ya que ahora nos adentramos al entorno de la programación con un lenguaje nuevo y hay muchas cosas por aprender, pero en los ejercicios no les vi una complejidad grande.