



Universidad Tecnológica Centroamericana  
**UNITEC**

Laboratorio de Programación III

**Sesión 1**

Manrique Amador

16 de octubre del 2020

## Desarrollo de la práctica

Para el desarrollo satisfactorio del laboratorio, siga al pie de la letra cada instrucción que a continuación se le presenta.

## Objetivos del laboratorio

-  Familiarizarse con el entorno de desarrollo en C++.

## Ejercicio 1

Muchos procesos naturales y curvas de aprendizaje de sistemas complejos muestran una progresión temporal desde unos niveles bajos al inicio, hasta acercarse a un clímax transcurrido un cierto tiempo; la transición se produce en una región caracterizada por una fuerte aceleración intermedia. La función sigmoide permite describir esta evolución. Su grafica tiene una forma de S y está definida de la siguiente manera:

$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

Su tarea consiste en, dado el valor de x ingresado por el usuario, retornar el valor de la función sigmoide.

Ejemplos:  $f(-3) = 0.0474259$ ,  $f(2) = 0.880797$ ,  $f(0) = 0.5$ .

## Ejercicio 2

$\pi$  (pi) es la relación entre la longitud de una circunferencia y su diámetro en geometría euclidiana. Es un número irracional y una de las constantes matemáticas más importantes. Se emplea frecuentemente en matemáticas, física e ingeniería. Su tarea consiste en aproximar el valor de  $\pi$  por medio de la siguiente fórmula llamada serie de Leibniz:

$$\pi = 4 * \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n+1}$$

El límite de la sumatoria será ingresado por el usuario.

## Ponderación

Elemento	Puntaje
Ejercicio 1	3
Ejercicio 2	3
Tabulación/variables significativas	2.75

## Comentarios adicionales

Nombre su repositorio como P3Lab1\_NombreApellido, cree un archivo de texto con el mismo nombre y dentro de él coloque su nombre completo, número de cuenta y link de repositorio, suba este archivo a Edmodo. Recuerde tabular, validar bien su código y hacer uso de variables significativas, el no seguir indicaciones tendrá repercusiones no agradables en su nota.