UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA

FACULTAD DE INGENIERIA DE PRODUCCION Y SERVICIOS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS



Curso : **Estructura de Datos y Algoritmos**

Docente : **Mg. Ing. Rene Alonso Nieto Valencia.**

**Informe de Entregable**

**Laboratorio E.D.A. E**

Elaborado por : Quiñonez Delgado Aarón Fernando.

2025

Arequipa - Perú

**3. Desarrolla un algoritmo que implemente el Ordenamiento por Inserción, asegurando que en cada paso del bucle el segmento procesado de la lista permanece ordenado (principio de invariante).**

 Iniciar el programa.

 Solicitar al usuario la longitud del arreglo a ordenar.

 Crear un arreglo de esa longitud.

 Solicitar al usuario que ingrese los valores del arreglo, uno por uno.

 Mostrar el arreglo antes de ordenar.

 Aplicar el algoritmo de **ordenamiento por inserción**:

* Comenzar desde el segundo elemento (posición 1).
* Comparar ese elemento con los anteriores y mover los mayores una posición a la derecha.
* Insertar el elemento en su posición correcta.
* Repetir este proceso para cada elemento del arreglo, asegurando que el segmento ya procesado siempre quede ordenado.

 Mostrar el arreglo después de haberlo ordenado.

**Algoritmo Ordenamiento por Inserción**

**Inicio**

Escribir "Ingrese la longitud de su array:"

Leer n

Crear arreglo arr de tamaño n

**Para** i desde 0 hasta n-1 hacer

Escribir "Ingrese el valor para la posición ", i

Leer arr[i]

**FinPara**

Escribir "Antes de ordenar:"

**Para** cada elemento num en arr **hacer**

Escribir num

**FinPara**

**Ordenamiento por inserción**

**Para** i desde 1 hasta n-1 **hacer**

num ← arr[i]

j ← i - 1

Mientras j >= 0 Y arr[j] > num hacer

arr[j + 1] ← arr[j]

j ← j - 1

FinMientras

arr[j + 1] ← num

**FinPara**

Escribir "Después de ordenar:"

**Para** cada elemento num en arr **hacer**

Escribir num

**FinPara**

**Fin**