

# UT3\_PD3\_respuestas

## 1. Lenguaje natural, precondiciones, postcondiciones y pseudocódigo

### a) Insertar al final

#### Lenguaje natural:

Agrega un nuevo nodo al final de la lista.

#### Precondición:

La lista puede estar vacía o tener elementos.

Se dispone de un dato válido para insertar.

#### Postcondición:

El nodo con el dato será el último de la lista.

#### Seudocódigo:

```
insertarAlFinal(dato)
  crear nodo con dato
  si lista vacía
    primero ← nuevo nodo
  sino
    actual ← primero
    mientras actual.siguiente ≠ null
      actual ← actual.siguiente
    fin mientras
    actual.siguiente ← nuevo nodo
  fin si
```

### b) Buscar elemento

#### Lenguaje natural:

Recorre la lista buscando un nodo cuyo dato coincida con la clave.

#### Precondición:

La lista puede estar vacía o tener elementos.

Se dispone de una clave válida para buscar.

#### Postcondición:

Devuelve el nodo si se encuentra o `null` si no está.

### Seudocódigo:

```
buscar(clave)
  actual ← primero
  mientras actual ≠ null
    si actual.dato == clave
      devolver actual
    actual ← actual.siguiente
  devolver null
```

### c) Listar (imprimir)

#### Lenguaje natural:

Imprime todos los elementos desde el primero hasta el último.

#### Precondición:

La lista puede estar vacía o tener elementos.

#### Postcondición:

Se imprimen todos los datos de la lista.

### Seudocódigo:

```
listar()
  actual ← primero
  mientras actual ≠ null
    imprimir actual.dato
    actual ← actual.siguiente
```

### d) Eliminar elemento

#### Lenguaje natural:

Elimina el nodo cuyo dato coincide con una clave.

#### Precondición:

La lista puede estar vacía o tener elementos.

#### Postcondición:

Si existe un nodo con la clave, será eliminado de la lista.

### Seudocódigo:

```
eliminar(clave)
  si lista vacía
    terminar
```

```
si primero.dato == clave
    primero ← primero.siguijente
    terminar
anterior ← primero
actual ← primero.siguijente
mientras actual ≠ null
    si actual.dato == clave
        anterior.siguijente ← actual.siguijente
        terminar
    anterior ← actual
    actual ← actual.siguijente
```

---