



# ESTRUCTURA DE DATOS

AÑO 2023



# INTEGRANTES

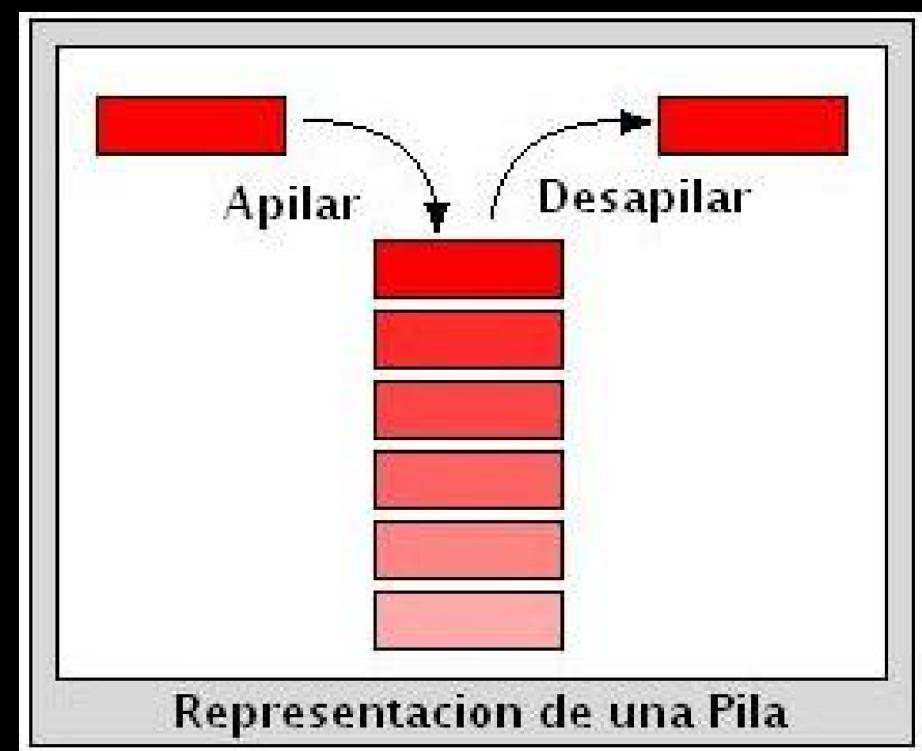
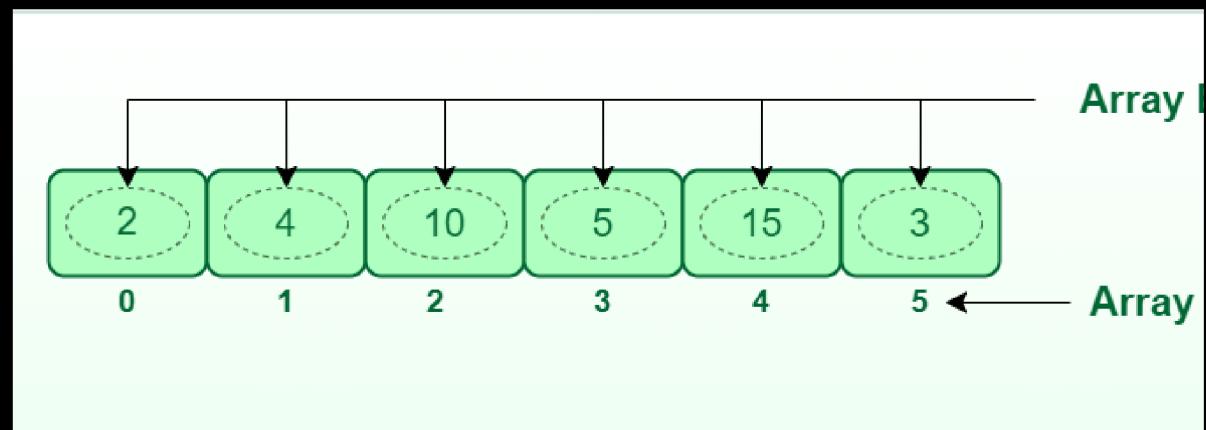
---

Henry Pilco Cussy

---

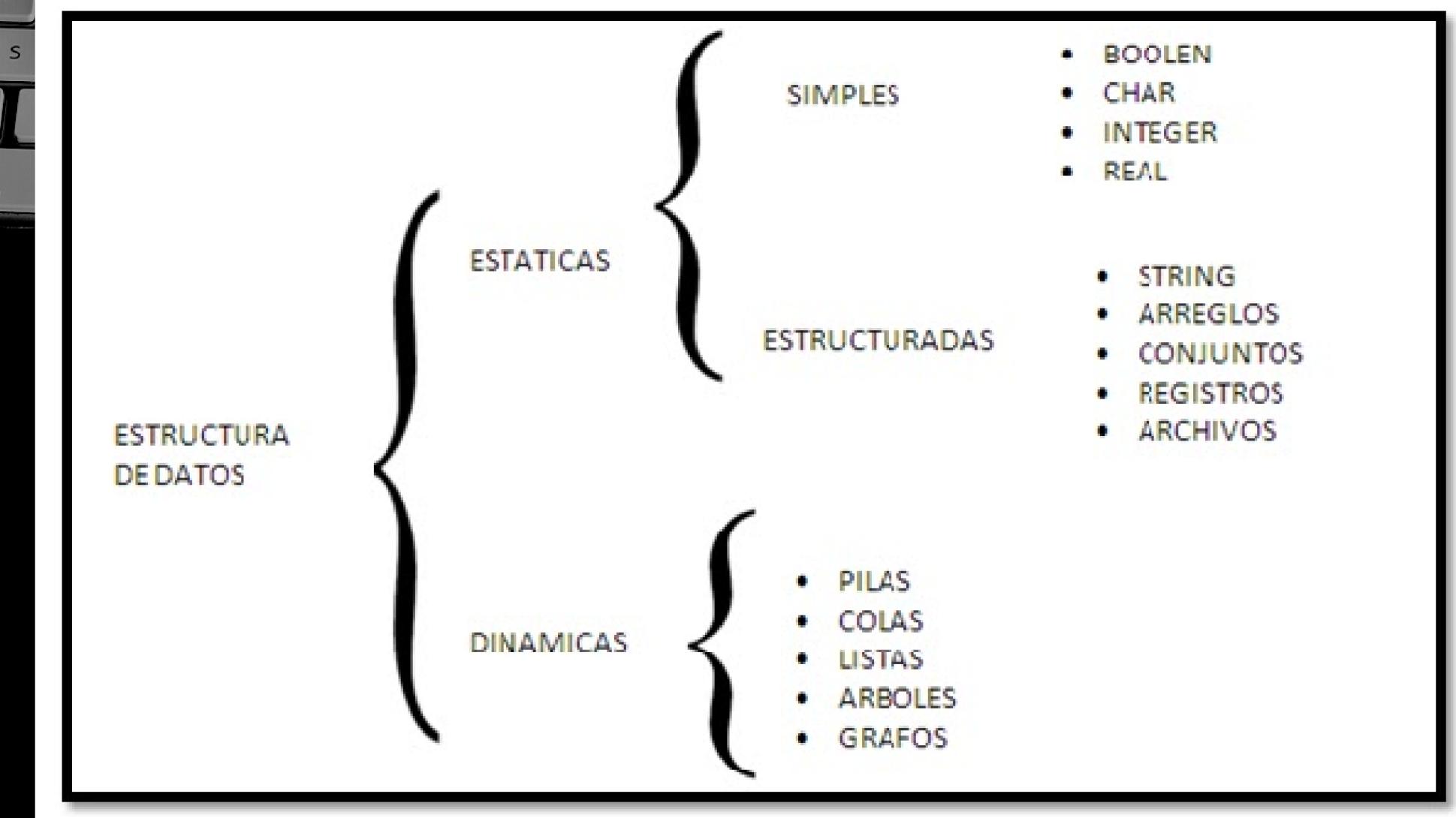
# 1. ¿A que se refiere cuando se habla de ESTRUCTURA DE DATOS?

Las estructuras de datos es una rama de las ciencias de la computación que estudia y aplica diferentes formas de organizar información dentro de una aplicación, para manipular, buscar e insertar estos datos de manera eficiente.



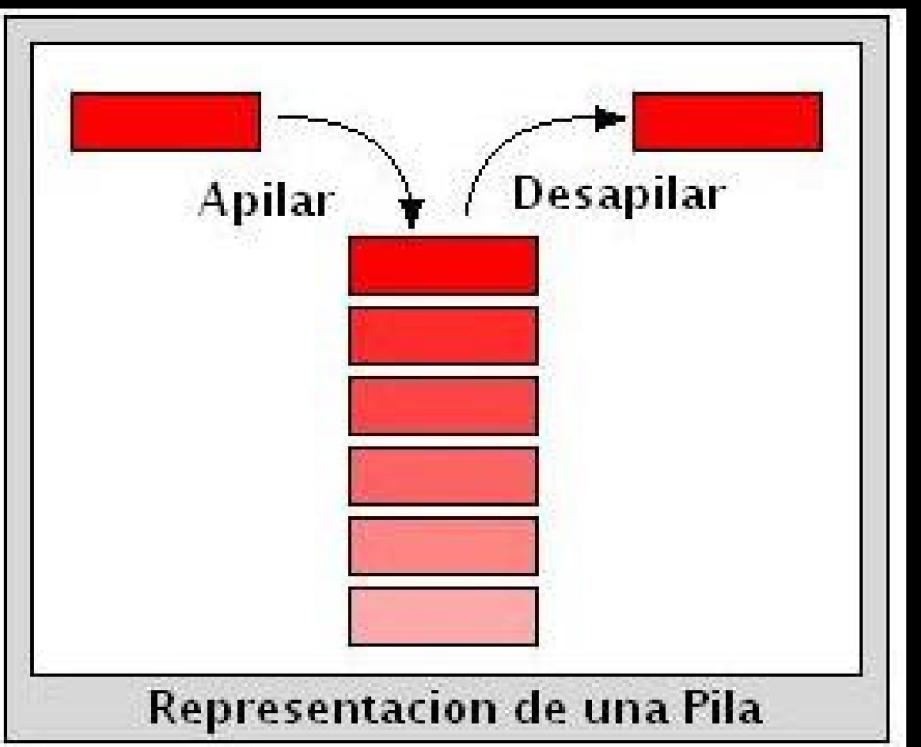
# 2. ¿Cuáles son los TIPOS DE ESTRUCTURA QUE EXISTE?

- Arrays.
- Listas enlazadas.
- Pilas.
- Colas.
- Arboles binarios.



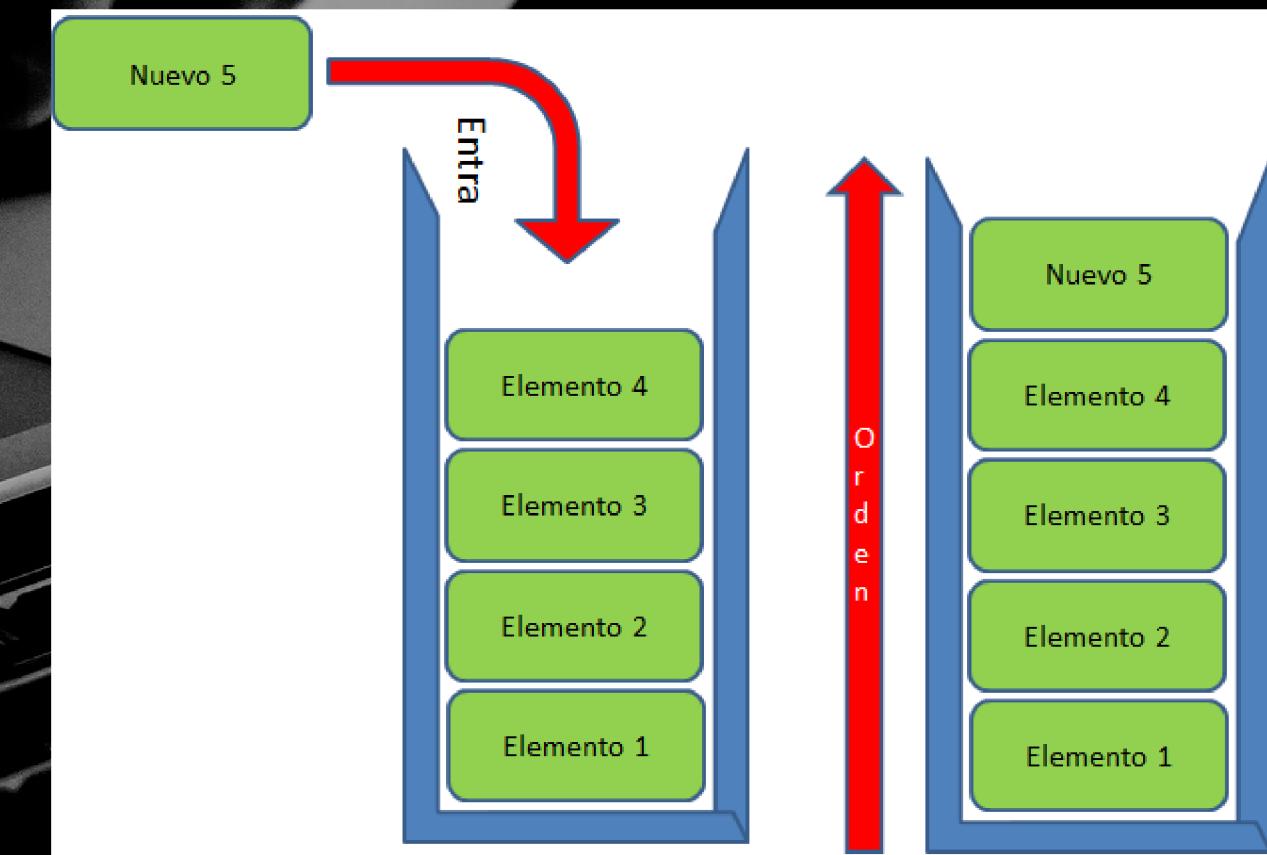
# ¿Qué es una PILA?

Una pila es una lista ordinal o estructura de datos en la que el modo de acceso a sus elementos es de tipo LIFO que permite almacenar y recuperar datos. Esta estructura se aplica en multitud de ocasiones en el área de informática debido a su simplicidad y ordenación implícita de la propia estructura.



# ¿Qué es STACK en JAVA, un STACK será lo mismo que una PILA?

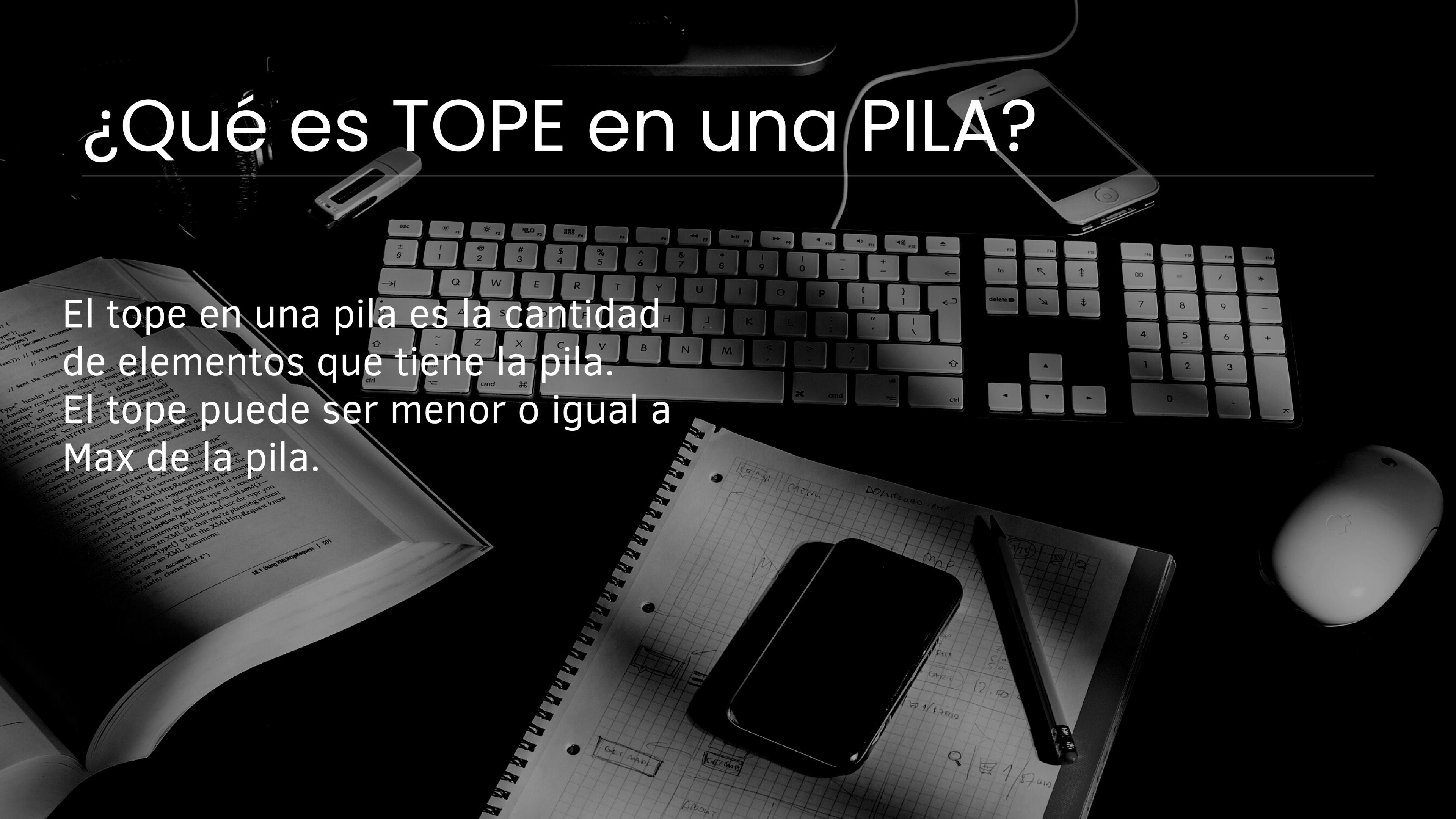
Un objeto de la clase Stack es una pila. Permite almacenar objetos y luego recuperarlos en el orden inverso en el cual se insertaron, es decir, siempre se recupera el último elemento insertado.



# ¿Qué es TOPE en una PILA?

El tope en una pila es la cantidad de elementos que tiene la pila.

El tope puede ser menor o igual a Max de la pila.



# ¿Qué es MAX en una PILA?

El max de una pila es la cantidad maxima de elementos que puede almacenar esta.

# ¿A que se refiere los métodos esVacia() y esLlena() en una PILA?

El metodo esVacia() se usa para saber si la pila no tiene ninguna calse de elemento guardado.

El metodo esLlena es para saver si el tope y el max de la pila son iguales.



# ¿Qué son los métodos estáticos en JAVA?

Métodos estáticos en Java sirven para que puedan ser accedidos desde cualquier parte del código (inclusive desde otras clases) sin tener que crear un objeto.



# ¿Qué son los métodos estáticos en JAVA?

Métodos estáticos en Java sirven para que puedan ser accedidos desde cualquier parte del código (inclusive desde otras clases) sin tener que crear un objeto.



# ¿A través de un gráfico, muestre los métodos mínimos que debería de tener una PILA?

```
package PILA_CLIENTES;
public class PilaClientes {
    private int tope;
    private int max;
    private Cliente[] pila1;
    public PilaClientes(int max) {
        this.max = max;
        this.tope = 0;
        this.pila1 = new Cliente[this.max+1];
    }
    public boolean esvacio(){
        if(tope == 0){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }
    public boolean eslleno(){
        if(tope == max){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }
    public void insertar(Cliente nuevoCliente){
        if(!eslleno()){
            tope++;
            this.pila1[tope] = nuevoCliente;
        }else{
            System.out.println("LA PILA ESTA LLENA");
        }
    }
    public Cliente eliminar(){
        Cliente elementoEliminado = null;
        if (!esvacio()) {
            elementoEliminado = this.pila1[tope];
            tope--;
        } else {
            System.out.println("LA PILA ESTA VACIA");
        }
        return elementoEliminado;
    }
    public void mostrar(){
        Cliente elem=null;
        if(esvacio()){
            System.out.println("NO HAY ESTUDIANTES");
        } else {
            System.out.println("ESTUDIANTES REGISTRADOS");
            PilaClientes aux = new PilaClientes(this.max);
            while(!esvacio()){
                elem = this.eliminar();
                aux.insertar(elem);
                elem.mostrarDatos();
            }
            vaciar(aux);
        }
    }
}
package PILA_CLIENTES;
public class Cliente {
    private String nombre;
    private String apellido;
    private int edad;
    private String direccion;
    private String genero;
    public Cliente(String nombre, String apellido, int edad, String direccion, String genero) {
        this.nombre = nombre;
        this.apellido = apellido;
        this.edad = edad;
        this.direccion = direccion;
        this.genero = genero;
    }
    public String getNombre() {
        return nombre;
    }
    public void setNombre(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }
    public String getApellido() {
        return apellido;
    }
    public void setApellido(String apellido) {
        this.apellido = apellido;
    }
    public int getEdad() {
        return edad;
    }
    public void setEdad(int edad) {
        this.edad = edad;
    }
    public String getDireccion() {
        return direccion;
    }
    public void setDireccion(String direccion) {
        this.direccion = direccion;
    }
    public String getGenero() {
        return genero;
    }
    public void setGenero(String genero) {
        this.genero = genero;
    }
}
public void mostrarDatos(){
    System.out.println("Datos del cliente");
    System.out.println("NOMBRE: " + this.nombre);
    System.out.println("APELLIDO: " + this.apellido);
    System.out.println("EDAD: " + this.edad);
    System.out.println("DIRECCION: " + this.direccion);
    System.out.println("GENERO: " + this.genero);
}
```

# ¡Gracias!

