

# Justificación de Principios POO – SmartHome (Versión Corregida EV5)

---

## Introducción

---

La Programación Orientada a Objetos (POO) permite representar el mundo real mediante objetos con atributos y comportamientos. Este proyecto implementa las clases **Usuario**, **DispositivoHogar**, **Automatizacion** y **Perfil**, aplicando los principios SRP, Encapsulamiento y modularidad según las observaciones docentes.

## Cambios Principales

---

- **Usuario** ahora delega la gestión de perfil y registro a la clase **Perfil** (SRP).
- **registrar\_actividad()** implementado en **Perfil** con timestamp ISO y encapsulación del registro.
- Relación **Usuario-DispositivoHogar**: Asociación simple.
- Relación **Automatizacion-DispositivoHogar**: Agregación.
- Notación UML actualizada con **+**, **-**, **#**.

## Diagrama de Clases – PlantUML (**PlantText**)

---

```
@startuml
title Diagrama UML SmartHome (Corregido EV5)

class Usuario {
    -id_usuario: int
    -clave: str
    -rol: str
    -dispositivos_hogar: List<DispositivoHogar>
    +verificar_clave(clave: str): bool
    +cambiar_clave(nueva_clave: str): void
    +agregar_dispositivo(d: DispositivoHogar): void
    +quitar_dispositivo(d: DispositivoHogar): void
    +mostrar_info(): str
    +rol: str
}
```

```

class Perfil {
    -nombre: str
    -mail: str
    -telefono: str
    -registro_actividad: List<str>
    +registrar_actividad(actividad: str): void
    +limpiar_registro(): void
    +nombre: str
    +mail: str
    +telefono: str
    +registro_actividad: Tuple<str>
}

```

```

class DispositivoHogar {
    -id_dispositivo: str
    -nombre: str
    -tipo: str
    -estado_dispositivo: bool
    -es_esencial: bool
    +encender(): void
    +apagar(): void
    +toggle(): void
    +estado_dispositivo: bool
}

```

```

class Automatizacion {
    -nombre: str
    -dispositivos: List<DispositivoHogar>
    +activar(): int
}

```

Usuario \*-- Perfil : compone

Usuario "1" -- "0..\*" DispositivoHogar : controla

Automatizacion "1" o-- "0..\*" DispositivoHogar : gestiona

@endum1

## Diagrama UML SmartHome (Corregido EV5)

