

Smart Home

El diagrama representa la arquitectura de un sistema de **hogar inteligente**. A continuación, se detalla la función de cada componente principal.

Clases y Responsabilidades

1. Rol

- **Descripción:** Define los roles que puede tener un usuario en el sistema.
 - **Roles posibles:**
 - USUARIO (1)
 - ADMIN (2)
 - DUEÑO (3)
 - **Relación:** Cada **Usuario** tiene un único **Rol**.
-

2. Usuario

- **Descripción:** Representa a una persona que utiliza el sistema.
 - **Atributos:**
 - ID
 - nombre
 - apellido
 - email
 - contraseña
 - rol asignado
 - **Métodos:**
 - registrarse()
 - iniciar_sesión()
 - consultar_datos()
 - modificar_rol() *(función exclusiva de administrador)*
-

3. Vivienda

- **Descripción:** Modela una casa o apartamento dentro del sistema.
 - **Atributos:**
 - ID
 - nombre
 - dirección
 - lista de **Ubicaciones**
 - **Métodos:**
 - crear_vivienda()
 - obtener_vivienda()
 - modificar_vivienda()
 - eliminar_vivienda()
 - gestionar_ubicaciones()
 - **Relación:** Un **Usuario** puede ser dueño de una o más **Viviendas**.
-

4. Ubicacion

- **Descripción:** Zona o habitación dentro de una Vivienda (ej: “Sala de estar”, “Dormitorio”, “Cocina”).
 - **Atributos:**
 - ID
 - nombre
 - lista de **Dispositivos**
 - **Métodos:**
 - gestionar_dispositivos()
 - **Relación:**
 - Una **Vivienda** se compone de una o más **Ubicaciones** (composición).
-

5. Dispositivo

- **Descripción:** Representa cualquier aparato inteligente del sistema.

- **Atributos:**
 - ID
 - nombre
 - estado (encendido/apagado)
 - tipo (CAMARA = 1, LUZ = 2, MUSICA = 3)
 - **Métodos:**
 - encender()
 - apagar()
 - **Relación:** Cada **Dispositivo** pertenece a una única **Ubicacion**.
-

6. ControladorDispositivos

- **Descripción:** Gestor central para los dispositivos.
 - **Atributos:**
 - ID controlador
 - lista de **Dispositivos**
 - **Métodos:**
 - agregar_dispositivo()
 - buscar_dispositivo(nombre)
 - eliminar_dispositivo()
 - listar_dispositivos()
-

7. Automatizacion

- **Descripción:** Representa rutinas o reglas para controlar varios dispositivos de forma automática.
- **Atributos:**
 - ID
 - lista de **Dispositivos** involucrados
 - parámetros (ej: hora_activacion_modos_noche)
- **Métodos:**

- configurar()
- activar()
- desactivar()
- consultar_estado()
- verificar_ejecucion()

Relaciones Clave

- Un **Usuario** tiene un **Rol** y puede poseer múltiples **Viviendas**.
- Una **Vivienda** contiene una o más **Ubicaciones** (*composición: no existen sin la vivienda*).
- Una **Ubicacion** contiene uno o más **Dispositivos** (*composición*).
- El **ControladorDispositivos** gestiona un conjunto de **Dispositivos**.
- Una **Automatizacion** se aplica sobre un grupo de **Dispositivos** para ejecutar acciones coordinadas.

