

INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE CÓRDOBA

TECNICATURA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE

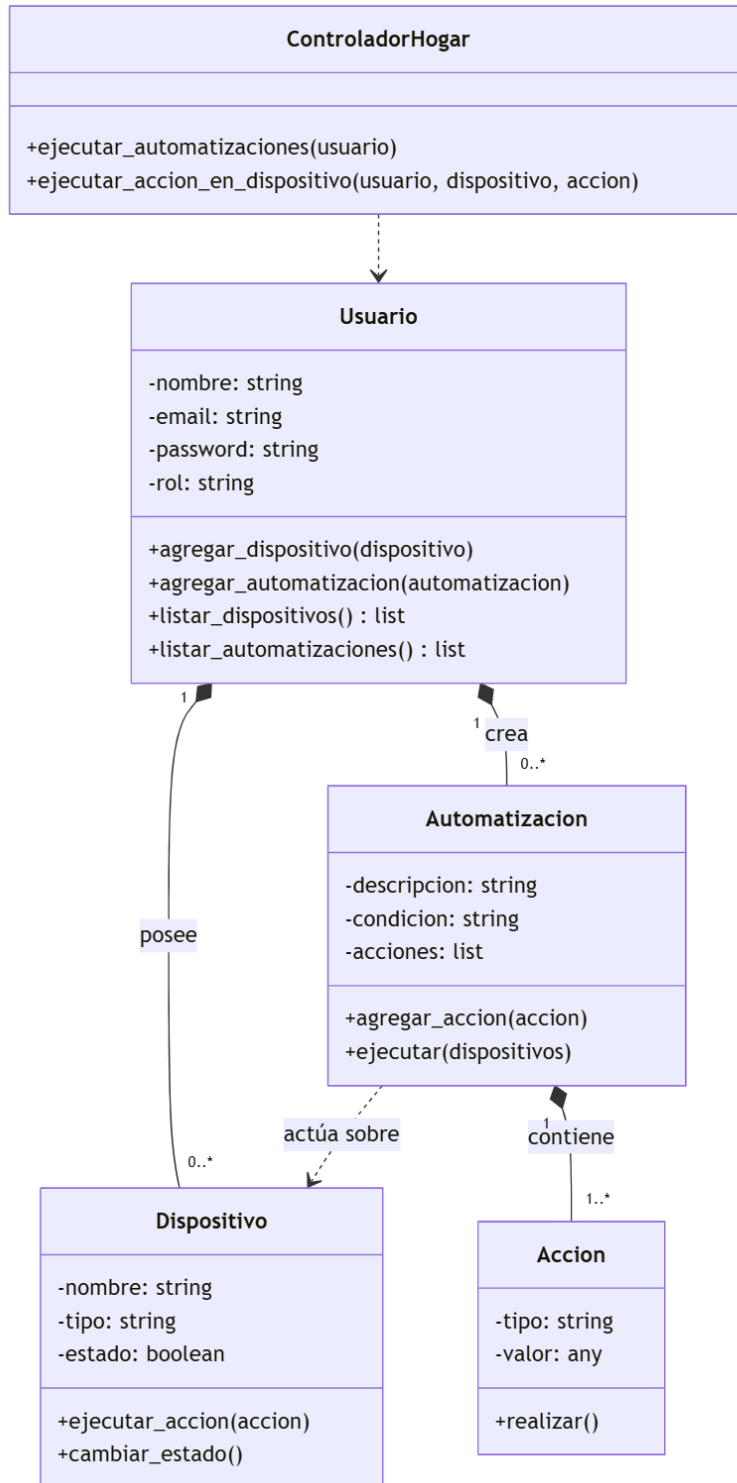
Módulo Programador

Actividad Integradora N°5

INTEGRANTES

- 42258135 Víctor Andrés Bianchi Núñez
- 42383964 Federico David Udovich
- 35257982 Federico Martin Pierrestegui
- 36223373 Gabriel Alejandro Farias

Diagrama de Clase de SmartHome Solutions



El diagrama de clases muestra la estructura de un sistema orientado a la gestión de dispositivos inteligentes dentro del hogar. Representa las principales entidades que intervienen, la información que manejan y cómo se relacionan entre sí para permitir el control y la automatización de los dispositivos.

Descripción de las Clases y Relaciones

Usuario:

Esta clase representa a la persona que utiliza el sistema. Almacena información básica como nombre, email, contraseña y rol (por ejemplo, administrador o usuario común).

El usuario puede agregar dispositivos y automatizaciones, y visualizar los elementos que tiene asociados. La relación de composición entre *Usuario* y *Dispositivo*, y entre *Usuario* y *Automatización*, indica que cada usuario posee y gestiona sus propios dispositivos y rutinas, que dependen directamente de él.

Dispositivo:

Representa a un dispositivo inteligente del hogar, como una lámpara, un sensor o un enchufe. Contiene información sobre su nombre, tipo y estado (encendido o apagado).

Los métodos permiten ejecutar acciones y cambiar su estado, reflejando el comportamiento real de los dispositivos dentro del sistema. La relación con *Acción* muestra que los dispositivos pueden ejecutar distintas operaciones según las órdenes recibidas.

Automatización:

Esta clase permite crear rutinas o escenarios automáticos que involucran uno o varios dispositivos.

Guarda una descripción, una condición opcional y una lista de acciones que se ejecutan cuando se cumple la condición establecida. Las automatizaciones pueden agregar nuevas acciones y ejecutarlas sobre los dispositivos asociados. La relación de composición con *Acción* indica que las acciones forman parte integral de cada automatización y no existen por separado.

Acción:

Representa una instrucción concreta que se aplica a un dispositivo. Sus atributos principales son el tipo de acción (por ejemplo, *encender*, *apagar*, *ajustar*) y un valor que define la configuración o intensidad de la acción. El método principal permite realizar la acción programada, integrándose con las automatizaciones que la contienen.

ControladorHogar:

Esta clase actúa como un intermediario entre el usuario y los dispositivos. Se encarga de ejecutar automatizaciones y acciones, gestionando la comunicación entre los distintos objetos del sistema.

De esta manera, centraliza la lógica de control y mantiene el principio de responsabilidad única, evitando sobrecargar la clase *Usuario*.