* 1. **Requerimientos de Software**

Para implementar una arquitectura de software enfocada en el despliegue de servicios que permitan dar soporte a los procesos relacionados con el sistema domótico, es necesario definir algunas características como:

• Inicio de sesión para usuarios y administradores.

• Se debe permitir la visualización del estado actual de los sensores y actuadores que conforman el ambiente domótico.

• Se debe permitir la configuración de dispositivos, alarmas y eventos del sistema domótico.

• Es necesario implementar módulos en lenguaje C que permitan definir las funciones de bajo nivel necesarias para la integración del sistema de sensores y actuadores de la red ZigBee con las plataformas de interfaz del usuario, en lenguajes Web y Android.

Con base en estas características, se definen los requerimientos funcionales y no funcionales para el diseño de la arquitectura de software.

* 1. **Requerimientos Funcionales**

• El sistema requiere un módulo que permita registrar el inicio de sesión para los usuarios y administradores del sistema.

El administrador será el encargado de crear perfiles y usuarios para interactuar con el sistema domótico

• El sistema requiere un módulo que permita configurar dispositivos en el sistema domótico, en el cual se debe especificar dirección, sentido, tipo, nombre del dispositivo, estado y condición. Esta acción será efectuada por el administrador.

• El sistema requiere un módulo de visualización del estado actual de los sensores, en el que los docentes del sistema tengan la posibilidad de visualizar información de su dirección MAC, nombre del dispositivo, tipo de dispositivo, así como la fecha y hora del último cambio de estado.

• El sistema debe agregar un módulo que permita activar los dispositivos actuadores como bombillos, alarmas y ventiladores desde una aplicación Web o móvil. Esta acción la debe ejecutar el instructor

• ~~El sistema requiere un módulo que permita configurar una alarma con la que el instructor, a través de una página Web, pueda activar un dispositivo (actuador digital) en caso de que un sensor cambie de estado, cuando es digital, o supere un valor límite, si es analógico.~~

• El sistema requiere un módulo con el que se puedan configurar eventos recurrentes, en el cual se pueda especificar el nombre del dispositivo a programar, día, hora de activación y desactivación, valor inicial y final.

• El sistema requiere un módulo que brinde la integración de aplicaciones Web y móviles con aplicaciones de bajo nivel (lenguaje C) como base para la comunicación del usuario final con los sensores y actuadores que conforman el ambiente domótico.

**22**

* 1. **Roles de Usuario**

El sistema que permite la oferta de servicios tecnológicos en el área de teleinformática del CEAI – SENA tiene los siguientes roles:

**• Instructor:** este rol del sistema se encarga de interactuar con todos los elementos que conforman el sistema domótico por medio de aplicativos Web o móviles.

**• Administrador:** este rol se encarga de crear los usuarios ( instructores) que tendrán acceso a los módulo de configuración del sistema domótico.