

# Diseño de Base de Datos para Automatización de Dispositivos

---

## 1. Introducción

En el contexto de un sistema de automatización del hogar, el diseño de una base de datos sólida es fundamental para lograr que las distintas partes del sistema trabajen en conjunto de manera eficiente. Aquí tiene como objetivo presentar el modelo de datos que permite organizar y relacionar la información clave: los usuarios, los dispositivos que controlan, las acciones que estos dispositivos pueden ejecutar y las automatizaciones que permiten programar comportamientos inteligentes.

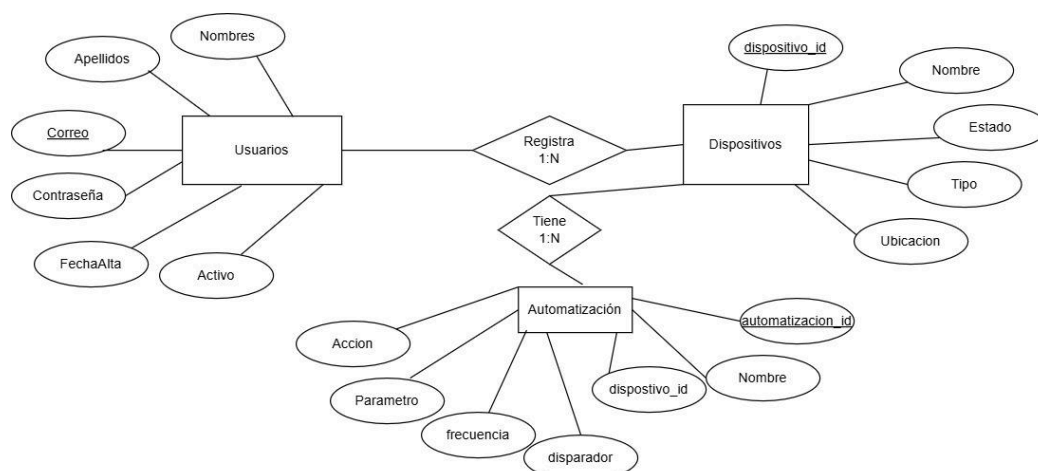
La intención detrás de este diseño es facilitar que cualquier persona pueda gestionar su entorno doméstico de forma flexible y personalizada. Por ejemplo, un usuario podría querer que las luces del patio se enciendan automáticamente a partir de las 20:00 horas por una cuestión de seguridad, o que el sistema apague todos los dispositivos cuando no haya nadie en casa. Estas funcionalidades requieren una estructura de datos que permita definir condiciones, establecer reglas, registrar acciones y mantener un historial de lo ocurrido.

A lo largo de este documento se detallará el modelo entidad-relación que estructura estas interacciones, así como una descripción de cada entidad involucrada. El modelo está pensado para ser escalable y adaptable a nuevas funcionalidades, manteniendo una lógica clara que prioriza la automatización en lo posible de cada acción realizada.

---

## 2. Modelo Entidad-Relación

A continuación se muestra el diagrama entidad-relación (ER) que representa las entidades principales del sistema y sus relaciones:



---

## 3.Descripción de Entidades

### Usuario

Representa a la persona que utiliza el sistema.

Atributo	Tipo de dato
nombre	VARCHAR(30)
Apellido	Varchar(30)
email	VARCHAR(100) <b>CLAVE CANDIDATA</b>
contraseña	VARCHAR(255)
fecha_alta	TIMESTAMP
Activo	Booleano

---

### Dispositivo

Dispositivo físico controlado por el usuario.

Atributo	Tipo de dato
dispositivo_id	INT <b>CLAVE CANDIDATA</b>
nombre	VARCHAR(100)
tipo	VARCHAR(50)
estado	VARCHAR(100)
ubicacion	VARCHAR(100)
tipo	Varchar(30)

id\_usuario

INT CLAVE FORANEA

---

## Automatización

Define reglas que disparan acciones automáticamente.

Atributo	Tipo de dato
automatizacion_id	INT CLAVE CANDIDATA
nombre	VARCHAR(100)
dispositivo_id	INT CLAVE FORANEA
disparador	VARCHAR(100)
parametro	Varchar(100)
frecuencia	VARCHAR(50)
Accion	Varchar(30)

---

## 4. Consideraciones Finales

- El modelo base de datos presentado, está diseñado con el objetivo de sostener un sistema de automatización de hogar flexible, seguro y orientado al usuario. No solo permite ejecutar acciones tanto de forma manual, como encender o apagar un dispositivo, sino también de forma programada. Y además posibilita que los usuarios configuren automatizaciones personalizadas según sus necesidades y comodidades cotidianas, de manera eficiente, intuitiva y personalizada desde la App\_Smarthome.
- El sistema contempla entonces tanto la ejecución manual como la automatización de las tareas cotidianas, lo cual permite que ciertos comportamientos se desarrollen sólo o no en respuesta a eventos específicos.
- Finalmente, el sistema fue pensado con una visión centrada en el usuario: automatizar para mejorar la calidad de vida, ofreciendo mayor confort, seguridad y control del entorno. La base de datos es el cimiento que hace posible que la App\_Smarthome funcione de forma confiable y adaptada, conectando la tecnología de hoy en día con necesidades reales como usuario final.