

# Entidades, Atributos y claves candidatas

## (Actualización para EV3)

### **Entidad: hogares**

- id\_hogar (PK): INT
- registro\_actividad: TEXT
- tiempo\_de\_conexion: TIME
- ubicacion: VARCHAR(100)
- tipo\_de\_vivienda: VARCHAR(50)

*Clave candidata: id\_hogar*

### **Entidad: usuarios**

- id\_usuarios (PK): INT
- clave (FK): VARCHAR(100)
- tiempo\_de\_conexion: TIME
- edad: INT
- mail: VARCHAR(100)
- telefono: VARCHAR(20)
- registro\_actividad: TEXT

*Clave candidata: id\_usuarios*

### **Entidad: dispositivos\_control**

- id\_dispositivos\_conectados (PK): INT
- id\_usuarios\_conectados (FK): INT
- hora\_de\_conexion: TIME
- dispositivos\_activos: INT
- dispositivos\_apagados: INT
- dispositivos\_en\_ahorro:

*INT Clave candidata: id\_dispositivos\_conectados*

### **Entidad: dispositivos\_hogar**

- id\_dispositivo (PK): INT
- id\_usuarios\_conectados (FK): INT

- **ubicacion:** VARCHAR(100)
- **hora\_de\_conexion:** TIME
- **nombre\_dispositivo:** VARCHAR(50)
- **tipo\_dispositivo:** VARCHAR(50)
- **marca\_dispositivo:** VARCHAR(50)
- **estado\_dispositivo:** VARCHAR(30)
- **consumo\_energetico:** FLOAT

*Clave candidata: id\_dispositivo*

## **Cardinalidades:**

### 1. Hogar – Usuarios

Relación: Hogar 1:N Usuarios

Interpretación:

Un hogar puede tener uno o varios usuarios.

Cada usuario pertenece a un solo hogar.

Tipo de relación: Uno a muchos (1:N)

### 2. Usuarios – Dispositivos de Hogar

Relación: Usuario 1:N Dispositivos de Hogar

Interpretación:

Un usuario puede tener varios dispositivos del hogar conectados.

Cada dispositivo del hogar está asociado a un solo usuario.

Tipo de relación: Uno a muchos (1:N)

### 3. Dispositivo de Control – Dispositivos del Hogar

Relación: Dispositivo de Control 1:N Dispositivos del Hogar

Interpretación:

Un dispositivo de control puede gestionar muchos dispositivos del hogar.

Cada dispositivo del hogar es controlado por un único dispositivo de control.

Tipo de relación: Uno a muchos (1:N)

### 4. Usuario – Dispositivos del Hogar

Relación: Usuario 1:N Dispositivos del Hogar

Un usuario puede usar varios dispositivos del hogar siempre y cuando tenga el control del mismo.

Interpretación:

Cada dispositivo del hogar está asociado a un solo usuario

(a través del atributo id\_usuariosConectadas\_FK),

pero un usuario puede estar relacionado con muchos dispositivos del hogar.

### **Resumen de Relaciones**

**1 hogar → N usuarios**

**1 usuario → N dispositivos de control**

**1 dispositivo de control → N dispositivos del hogar**

**1 usuario → N dispositivos del hogar**

## **Diagrama en Lucid.app**

Diagrama realizado para Evidencia N°2 en: Diagrama en app.diagrams.net Link del Diagrama ER:

<https://drive.google.com/file/d/1pHfb7mGH5UGSfPuT2KnbXoREJdxunngo/view?usp=sharing>

Diagrama realizado para Evidencia N° 3 en: Diagrama en Lucid.app

Link del Diagrama ER:

[https://lucid.app/lucidchart/e492f27f-fe4b-4c98-a50a-511cebf8e4a9/edit?invitationId=inv\\_b33f88e1-f52d-48ed-be3e-7b9e6b65a5db&page=0\\_0#](https://lucid.app/lucidchart/e492f27f-fe4b-4c98-a50a-511cebf8e4a9/edit?invitationId=inv_b33f88e1-f52d-48ed-be3e-7b9e6b65a5db&page=0_0#)

ó

<https://drive.google.com/file/d/18oW4gR6GUV7RztFfQXBCOmloooHDrGwd/view?usp=sharing>

### **NORMALIZACION (3FN)**

1FN (Primera Forma Normal): Todos los atributos son atómicos y no repetitivos.

2FN (Segunda Forma Normal): Todas las tablas tienen una clave primaria única. Los atributos dependen totalmente de la clave primaria.

3FN (Tercera Forma Normal): No hay dependencias transitivas (por ejemplo, los datos del hogar están separados de los usuarios).