

Diagrama Entidad-Relación

EcoTrack

Autores: Alejandro Sánchez Olivera, Marcos Blasco Serrano

Curso: 2º DAW

Fecha: Noviembre 2025

Leyenda

PK	Primary Key	FK	Foreign Key
1:N	Uno a Muchos	NOT NULL	Campo obligatorio

USUARIO

Campo	Tipo	Restricciones
id_usuario	INT	PK, AUTO_INCREMENT
nombre	VARCHAR(100)	NOT NULL
email	VARCHAR(100)	NOT NULL, UNIQUE
contraseña	VARCHAR(255)	NOT NULL (cifrada)
fecha_registro	TIMESTAMP	DEFAULT NOW
activo	BOOLEAN	DEFAULT TRUE

CONSUMO

Campo	Tipo	Restricciones
id_consumo	INT	PK, AUTO_INCREMENT
id_usuario	INT	FK → USUARIO
categoria	ENUM	'Agua', 'Electricidad', 'Gas'
cantidad	DECIMAL(10,2)	NOT NULL, > 0
unidad	VARCHAR(20)	NOT NULL
fecha	DATE	NOT NULL
co2_generado	DECIMAL(10,2)	Calculado automático
notas	TEXT	NULL

CATEGORIA

Campo	Tipo	Restricciones
id_categoria	INT	PK, AUTO_INCREMENT
nombre	VARCHAR(50)	NOT NULL, UNIQUE
factor_co2	DECIMAL(8,4)	NOT NULL, > 0
unidad_medida	VARCHAR(20)	NOT NULL
descripcion	TEXT	NULL

ESTADISTICA

Campo	Tipo	Restricciones
id_estadistica	INT	PK, AUTO_INCREMENT
id_usuario	INT	FK → USUARIO

mes	INT	1-12
año	INT	>= 2020
total_co2	DECIMAL(10,2)	DEFAULT 0
promedio_diario	DECIMAL(8,2)	DEFAULT 0

OBJETIVO

Campo	Tipo	Restricciones
id_objetivo	INT	PK, AUTO_INCREMENT
id_usuario	INT	FK → USUARIO
meta_co2	DECIMAL(10,2)	NOT NULL, > 0
fecha_inicio	DATE	NOT NULL
fecha_fin	DATE	NOT NULL
completado	BOOLEAN	DEFAULT FALSE
descripcion	TEXT	NULL

Relaciones

Desde	Hacia	Tipo	Descripción
USUARIO	CONSUMO	1:N	Un usuario tiene muchos consumos
USUARIO	ESTADISTICA	1:N	Un usuario tiene muchas estadísticas
USUARIO	OBJETIVO	1:N	Un usuario tiene muchos objetivos
CATEGORIA	CONSUMO	1:N	Una categoría tiene muchos consumos

Notas

- MySQL 8.0 con motor InnoDB
- Codificación UTF-8 (utf8mb4)
- ON DELETE CASCADE en todas las FK
- El CO■ se calcula automáticamente
- Índices en: email, id_usuario, fecha