

ACTIVIDAD: DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS CON EL MÉTODO E/R

Diseño de Entidades y sus Atributos

<p>Usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> • id_usuario (PK) • nombre • email • fecha_registro • imagen (por defecto: 'img/usuarios/image-default.jpg') 	<p>Libros (Títulos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • id_libro (PK) • titulo • autor • fecha_publicacion • genero • imagen (por defecto: 'img/libros/image-default.jpg') • comentario
<p>Eventos</p> <ul style="list-style-type: none"> • id_evento (PK) • nombre • descripcion • fecha • lugar • imagen (por defecto: 'img/eventos/image-default.jpg') • comentario 	<p>Reseñas</p> <ul style="list-style-type: none"> • id_reseña (PK) • id_usuario (FK) • id_libro (FK) • contenido • calificacion • fecha

Relaciones entre las entidades (cardinalidad entre entidades)

- ✓ Suponiendo que un **libro puede prestarse varias veces** (Libro repetido N veces), un usuario puede pedir prestado varios libros y un libro (Título) puede prestarse a varios usuarios
- ✓ Un evento puede relacionarse con varios Usuarios y un usuario puede apuntarse a varios eventos
- ✓ **Un usuario** puede opinar varias veces y una reseña pertenece a un Usuario
- ✓ Un libro (Título) puede tener varias reseñas y una reseña es para un libro (Título) en concreto

Relaciones y sus cardinalidades

<p>Usuarios-Libros: Relación muchos a muchos(M:N)</p> <p>Tabla intermedia: usuarios_libros</p> <ul style="list-style-type: none"> • id_usuario (FK) • id_libro (FK) • fecha_alquiler 	<p>Usuarios-Eventos: Relación muchos a muchos (M:N)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla intermedia: usuarios_eventos <ul style="list-style-type: none"> • id_usuario (FK) • id_evento (FK) • fecha_asistencia
<p>Usuarios - Reseñas: Relación uno a muchos (1:N)</p> <ul style="list-style-type: none"> • id_usuario en reseñas (FK) 	<p>Libros - Reseñas: Relación uno a muchos (1:N)</p> <ul style="list-style-type: none"> • id_libro en reseñas (FK)

REPRESENTACIÓN DE TODAS LAS TABLAS

Tabla: Usuarios

Campo	Tipo	Descripción
id_usuario	INT	Clave primaria, autoincremental
nombre	VARCHAR(50)	Nombre del usuario
email	VARCHAR(50)	Correo electrónico del usuario
fecha_registro	DATE	Fecha de registro del usuario
imagen	VARCHAR(255)	URL de la imagen del usuario (por defecto: 'img/usuarios/image-default.jpg')

Tabla: Libros

Campo	Tipo	Descripción
id_libro	INT	Clave primaria, autoincremental
titulo	VARCHAR(100)	Título del libro
autor	VARCHAR(50)	Autor del libro
fecha_publicacion	DATE	Fecha de publicación del libro
genero	VARCHAR(30)	Género del libro
imagen	VARCHAR(255)	URL de la imagen del libro (por defecto: 'img/libros/image-default.jpg')
comentario	TEXT	Comentarios sobre el libro

Tabla: Eventos

Campo	Tipo	Descripción
id_evento	INT	Clave primaria, autoincremental
nombre	VARCHAR(50)	Nombre del evento
descripcion	TEXT	Descripción del evento
fecha	DATE	Fecha del evento
lugar	VARCHAR(100)	Lugar del evento
imagen	VARCHAR(255)	URL de la imagen del evento (por defecto: 'img/eventos/image-default.jpg')
comentario	TEXT	Comentarios sobre el evento

Tabla: Reseñas

Campo	Tipo	Descripción
id_reseña	INT	Clave primaria, autoincremental
id_usuario	INT	Clave foránea, usuario
id_libro	INT	Clave foránea, libro
contenido	TEXT	Contenido de la reseña
calificacion	INT	Calificación (1-5)
fecha	DATE	Fecha de la reseña

Tabla intermedia: Usuarios - Libros

Campo	Tipo	Descripción
id_usuario	INT	Clave foránea, usuario
id_libro	INT	Clave foránea, libro
fecha_alquiler	DATE	Fecha de alquiler del libro
PRIMARY KEY	(id_usuario, id_libro)	

Tabla intermedia: Usuarios - Eventos

Campo	Tipo	Descripción
id_usuario	INT	Clave foránea, usuario
id_evento	INT	Clave foránea, evento
fecha_asistencia	DATE	Fecha de asistencia al evento
PRIMARY KEY	(id_usuario, id_evento)	

DEFINICIÓN DE LAS TABLAS EN SQL

```
-- Tabla Usuarios
CREATE TABLE usuarios (
  id_usuario INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  nombre VARCHAR(50) NOT NULL,
  email VARCHAR(50) NOT NULL,
  fecha_registro DATE NOT NULL,
  imagen VARCHAR(255) DEFAULT 'img/usuarios/image-default.jpg' -- URL de la imagen del usuario
);
-- Tabla Libros
CREATE TABLE libros (
  id_libro INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  titulo VARCHAR(100) NOT NULL,
  autor VARCHAR(50) NOT NULL,
  fecha_publicacion DATE,
  genero VARCHAR(30),
  imagen VARCHAR(255) DEFAULT 'img/libros/image-default.jpg', -- URL de la imagen del libro
  comentario TEXT
);
-- Tabla Eventos
CREATE TABLE eventos (
  id_evento INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  nombre VARCHAR(50) NOT NULL,
  descripcion TEXT,
  fecha DATE,
  lugar VARCHAR(100),
  imagen VARCHAR(255) DEFAULT 'img/eventos/image-default.jpg', -- URL de la imagen del evento
  comentario TEXT
);
-- Tabla Reseñas
CREATE TABLE reseñas (
  id_reseña INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  id_usuario INT,
```

```
id_libro INT,  
contenido TEXT,  
calificacion INT CHECK (calificacion BETWEEN 1 AND 5),  
fecha DATE,  
FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES usuarios(id_usuario),  
FOREIGN KEY (id_libro) REFERENCES libros(id_libro)  
);
```

-- Tabla intermedia Usuarios - Libros

```
CREATE TABLE usuarios_libros (  
id_usuario INT,  
id_libro INT,  
fecha_alquiler DATE,  
PRIMARY KEY (id_usuario, id_libro),  
FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES usuarios(id_usuario),  
FOREIGN KEY (id_libro) REFERENCES libros(id_libro)  
);
```

-- Tabla intermedia Usuarios - Eventos

```
CREATE TABLE usuarios_eventos (  
id_usuario INT,  
id_evento INT,  
fecha_asistencia DATE,  
PRIMARY KEY (id_usuario, id_evento),  
FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES usuarios(id_usuario),  
FOREIGN KEY (id_evento) REFERENCES eventos(id_evento)  
);
```

-- Datos iniciales para la tabla Usuarios

```
INSERT INTO usuarios (nombre, email, fecha_registro, imagen) VALUES  
(Juan Pérez, 'juan.perez@example.com', '2023-01-15', 'img/usuarios/juan.jpg'),  
(María López, 'maria.lopez@example.com', '2023-02-20', 'img/usuarios/maria.jpg'),  
(Carlos Sánchez, 'carlos.sanchez@example.com', '2023-03-05', 'img/usuarios/carlos.jpg');
```

-- Datos iniciales para la tabla Libros

```
INSERT INTO libros (titulo, autor, fecha_publicacion, genero, imagen, comentario) VALUES  
(El Quijote, 'Miguel de Cervantes', '1605-01-16', 'Novela', 'img/libros/quijote.jpg', 'Una obra maestra de la literatura española.),  
(Cien Años de Soledad, 'Gabriel García Márquez', '1967-05-30', 'Realismo Mágico', 'img/libros/cien.jpg', 'Un clásico de la literatura latinoamericana.),  
(1984, 'George Orwell', '1949-06-08', 'Distopía', 'img/libros/1984.jpg', 'Una novela sobre un futuro distópico.);
```

-- Datos iniciales para la tabla Eventos

```
INSERT INTO eventos (nombre, descripcion, fecha, lugar, imagen, comentario) VALUES  
(Feria del Libro, 'Un evento para los amantes de la lectura.', '2023-05-15', 'Parque Central', 'img/eventos/feria_libro.jpg', 'Un evento anual imperdible.),  
(Taller de Escritura, 'Mejora tus habilidades de escritura.', '2023-06-10', 'Biblioteca Municipal', 'img/eventos/taller_escritura.jpg', 'Ideal para escritores novatos.),  
(Conferencia de Literatura, 'Conoce a tus autores favoritos.', '2023-07-20', 'Auditorio Nacional', 'img/eventos/conferencia_literatura.jpg', 'Un encuentro con grandes escritores.);
```

-- Datos iniciales para la tabla Reseñas

```
INSERT INTO reseñas (id_usuario, id_libro, contenido, calificacion, fecha) VALUES  
(1, 1, 'Una obra fascinante y muy bien escrita.', 5, '2023-03-01'),  
(2, 2, 'Una historia increíble que te atrapa desde el inicio.', 4, '2023-04-15'),  
(3, 3, 'Una novela que invita a la reflexión sobre el poder y la libertad.', 5, '2023-05-20');
```

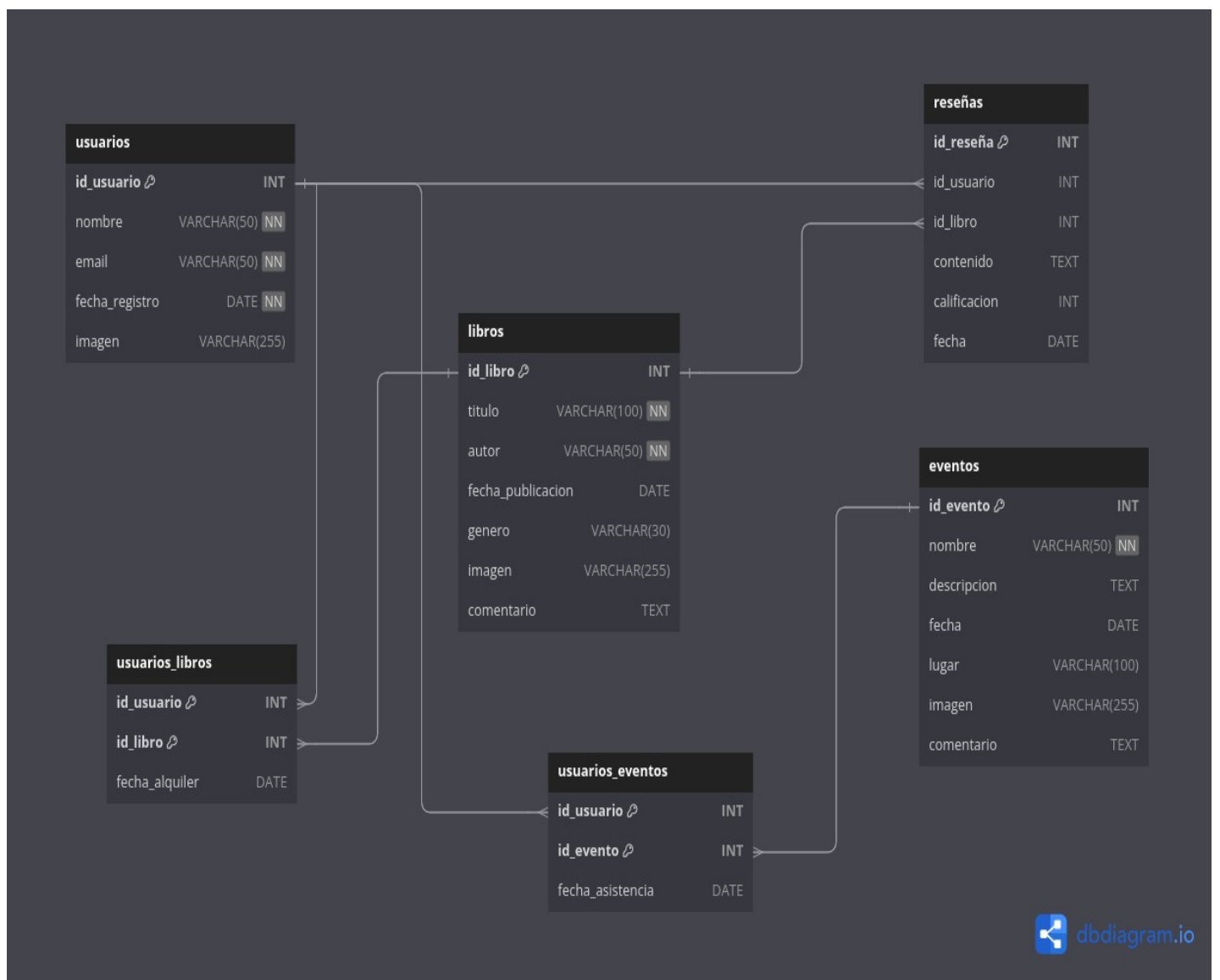
-- Datos iniciales para la tabla intermedia Usuarios - Libros

```
INSERT INTO usuarios_libros (id_usuario, id_libro, fecha_alquiler) VALUES  
(1, 1, '2023-03-01'),  
(2, 2, '2023-04-15'),  
(3, 3, '2023-05-20');
```

-- Datos iniciales para la tabla intermedia Usuarios - Eventos

```
INSERT INTO usuarios_eventos (id_usuario, id_evento, fecha_asistencia) VALUES  
(1, 1, '2023-05-15'),  
(2, 2, '2023-06-10'),  
(3, 3, '2023-07-20');
```

DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN



RESUMEN

Tipo de Relación	Descripción	Tablas Resultantes y sus Atributos
Uno a Muchos (1)	Un registro en una tabla está relacionado con múltiples registros en otra tabla.	Usuarios (id_usuario, nombre, email) Equipamientos (id_equipamiento, equipamiento, tipo, precio, comentario, imagen, fecha_inicio, duracion, id_usuario)
Muchos a Uno (N:1)	Múltiples registros en una tabla están relacionados con un solo registro en otra tabla (permite valores nulos).	Alojamiento (id_alojamiento, nombre, tipo, direccion, personas, precio, descripcion, comentarios) Usuarios (id_usuario, nombre, email, id_alojamiento)
Muchos a Muchos (N)	Múltiples registros en una tabla están relacionados con múltiples registros en otra tabla a través de una tabla intermedia.	Usuarios (id_usuario, nombre, email) Cursos (id_curso, curso, tipo, fecha_inicio, precio, duracion, imagen, descripcion) UsuarioCurso (id_usuario, id_curso)
Uno a Uno (1:1)	Un registro en una tabla está relacionado con un solo registro en otra tabla.	Usuarios (id_usuario, nombre, email) DetallesUsuario (id_detalle, id_usuario, telefono, direccion)

VIDEOS y SOFTWARE PARA EL DISEÑO E/R

Software: [diagram.io](https://dbdiagram.io/) <https://dbdiagram.io/>

YouTube - Diagramas de DB con Código DBML <https://www.youtube.com/watch?v=yN1RnjZEosY&t=6s>

Software: [diagrams.net](https://app.diagrams.net/) <https://app.diagrams.net/>

YouTube - Diseño de BASES de DATOS | Crear el DIAGRAMA RELACIONAL :

https://www.youtube.com/watch?v=LL4WYeB3C_8&list=PLY_isaLMA5bhw59kdUqRbJ1urAL_Jt8AH

CÓDIGO de dbdiagram.io

```
Table "usuarios" {
  "id_usuario" INT [pk, increment]
  "nombre" VARCHAR(50) [not null]
  "email" VARCHAR(50) [not null]
  "fecha_registro" DATE [not null]
  "imagen" VARCHAR(255) [default: "img/usuarios/image-default.jpg"]
}
```

```
Table "libros" {
  "id_libro" INT [pk, increment]
  "titulo" VARCHAR(100) [not null]
  "autor" VARCHAR(50) [not null]
  "fecha_publicacion" DATE
```

```
"genero" VARCHAR(30)
"imagen" VARCHAR(255) [default: "img/libros/image-default.jpg"]
"comentario" TEXT
}
```

```
Table "eventos" {
"id_evento" INT [pk, increment]
"nombre" VARCHAR(50) [not null]
"descripcion" TEXT
"fecha" DATE
"lugar" VARCHAR(100)
"imagen" VARCHAR(255) [default: "img/eventos/image-default.jpg"]
"comentario" TEXT
}
```

```
Table "reseñas" {
"id_reseña" INT [pk, increment]
"id_usuario" INT
"id_libro" INT
"contenido" TEXT
"calificacion" INT
"fecha" DATE
}
```

```
Table "usuarios_libros" {
"id_usuario" INT
"id_libro" INT
"fecha_alquiler" DATE
}
```

```
Indexes {
(id_usuario, id_libro) [pk]
}
}
```

```
Table "usuarios_eventos" {
"id_usuario" INT
"id_evento" INT
"fecha_asistencia" DATE
}
```

```
Indexes {
(id_usuario, id_evento) [pk]
}
}
```

Ref:"usuarios"."id_usuario" < "reseñas"."id_usuario"

Ref:"libros"."id_libro" < "reseñas"."id_libro"

Ref:"usuarios"."id_usuario" < "usuarios_libros"."id_usuario"

Ref:"libros"."id_libro" < "usuarios_libros"."id_libro"

Ref:"usuarios"."id_usuario" < "usuarios_eventos"."id_usuario"

Ref:"eventos"."id_evento" < "usuarios_eventos"."id_evento"

