

Proceso para Crear Tablas Relacionales

1. Identificación de Entidades:

- Revisa el modelo E/R y lista todas las entidades que debes convertir en tablas. Cada entidad se convertirá en una tabla en el modelo relacional.

2. Definición de Atributos:

- Para cada entidad, identifica sus atributos y clasifícalos en:
 - Atributos simples: Se convierten directamente en columnas de la tabla.
 - Atributos compuestos: Divide en atributos simples y crea columnas correspondientes.
 - Atributos multivaluados: Crea una nueva tabla para almacenar estos atributos. La nueva tabla tendrá una relación con la tabla de la entidad original.

3. Asignación de Claves:

- Identifica la clave primaria de cada tabla:
 - Selecciona un atributo o conjunto de atributos que sirva como identificador único (no puede ser nulo).
 - Asegúrate de que no se repita en otras filas.
 - Determina si necesitas claves ajenas para mantener la integridad referencial entre tablas relacionadas.

4. Transformación de Relaciones:

- Para cada relación entre entidades, determina su cardinalidad (1:1, 1:N, N:M) y realiza lo siguiente:

- Relaciones 1:1: Propaga la clave primaria de una entidad a la otra, o crea una nueva tabla que contenga las claves primarias de ambas entidades.

- Relaciones 1:N: Propaga la clave primaria de la entidad del lado '1' a la entidad del lado 'N'. Esta clave no debe permitir nulos.

- Relaciones N:M: Crea una nueva tabla que contenga las claves primarias de ambas entidades como claves ajenas. La clave primaria de esta nueva tabla será la combinación de estas claves.

5. Definición de Dominios:

- Establece el tipo de datos para cada columna según el dominio que cada atributo puede tomar (por ejemplo, enteros, cadenas, fechas).
- Define restricciones como NOT NULL, UNIQUE, etc.

6. Implementación de Restricciones:

- Define las restricciones de integridad para cada tabla:
 - Claves primarias y ajenas.
 - Restricciones de unicidad y no nulos.
 - Otras restricciones de dominio y validación (por ejemplo, CHECK).

7. Diseño de Vistas (Opcional):

- Considera crear vistas para proporcionar un acceso simplificado o seguro a los datos. Las vistas pueden ayudar a ocultar la complejidad de la estructura de las tablas.

8. Documentación:

- Documenta cada tabla, incluyendo su nombre, descripción, atributos, tipos de datos, claves y restricciones para futuras referencias.

Ejemplo Práctico:

Imagina que tienes las siguientes entidades y relaciones:

- Entidad: Empleado (Atributos: ID, Nombre, Apellido, Departamento)
- Entidad: Departamento (Atributos: ID, Nombre)
- Relación: Un empleado pertenece a un departamento (1:N).

Proceso:

1. Tablas:

- Crear tabla 'Empleado' con columnas: 'ID' (PK), 'Nombre', 'Apellido', 'Departamento_ID' (FK).
- Crear tabla 'Departamento' con columnas: 'ID' (PK), 'Nombre'.

2. Claves:

- Clave primaria en 'Empleado' es 'ID'.

- Clave primaria en 'Departamento' es 'ID'.

- 'Departamento_ID' en 'Empleado' se convierte en clave ajena que referencia a 'ID' en 'Departamento'.

3. Restricciones:

- Asegúrate de que 'Departamento_ID' no sea nulo en 'Empleado'.