

5.Lectura Notación del modelo entidad relación y Restricciones adicionales.

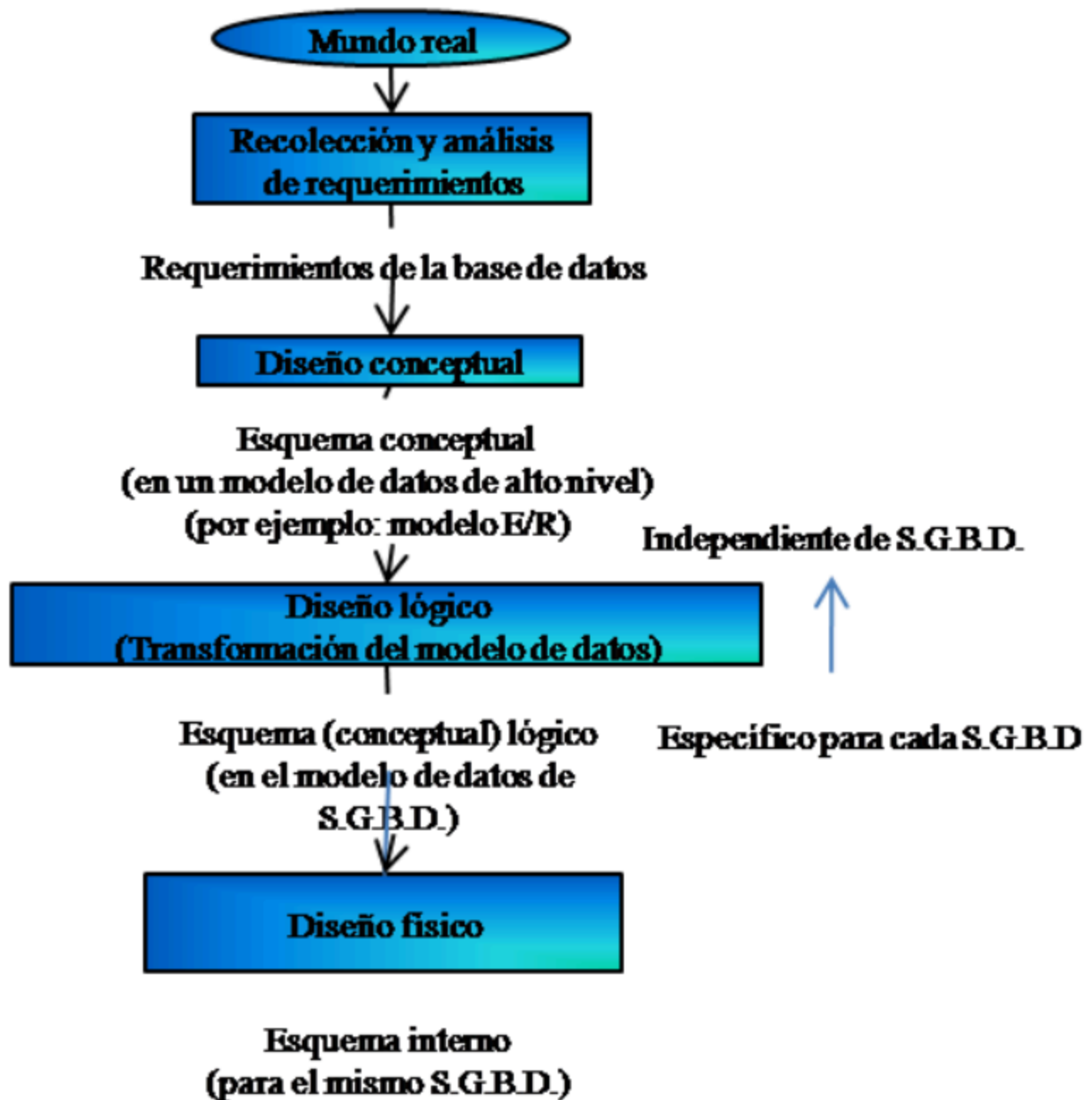
El diseño de base de datos relacional tiene como objetivo **generar un conjunto de tablas o archivos** relacionados, que permiten almacenar la información, evitando lo mas posible caer en la redundancia de datos, y que faciliten su manipulación.

Problemas si no se diseña correctamente.

- **Redundancia de Datos:**
 - Por ejemplo, si una persona posee varios coches, sus datos se **repetirán** para cada uno.
- **Incoherencia en Actualizaciones:**
 - Si el nombre de una persona cambia, es necesario **actualizar todas** las entrada sino se generarán inconsistencias.
- **Valores Nulos:**
 - Para representar entidades **sin ciertas relaciones** (como coches sin propietarios), es necesario permitir **valores nulos**, lo que puede llevar a desperdicio de espacio.

Fases del Diseño

- **Recolección y Análisis de Requerimientos:**
 - Documentar las necesidades de información.
- **Diseño Conceptual:**
 - Se crea un esquema conceptual utilizando un **Modelo Entidad-Relación (E-R)**, que describe los datos en términos de entidades, relaciones y atributos.
- **Diseño Lógico de la Base de Datos:**
 - Se transforma el modelo conceptual al **modelo de datos** específico para el Sistema de Gestión de Bases de Datos, como el **modelo relacional**.
- **Diseño Físico de la Base de Datos:**
 - Se especifican las **estructuras de almacenamiento** internas y la organización de los archivos de la base de datos.



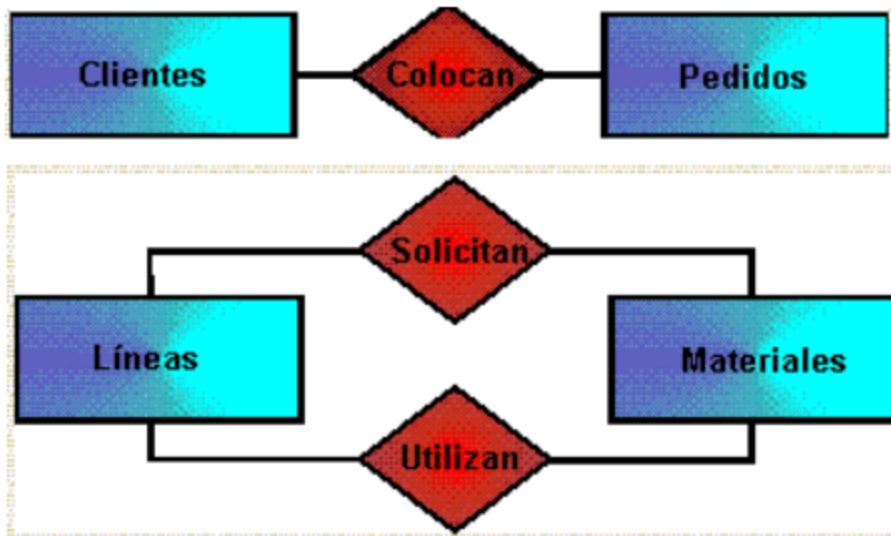
Modelo Entidad-Relación ER

- Entidades:
 - Objetos o conceptos del mundo real que tienen una existencia independiente.



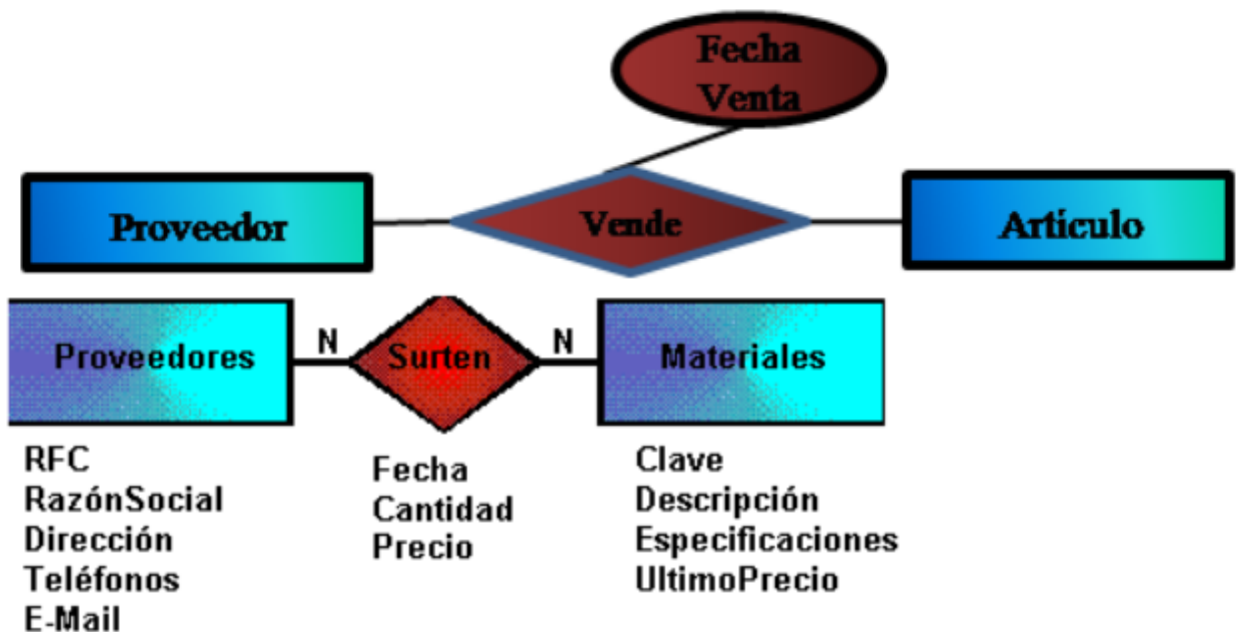
- Relaciones:

- **Asociaciones** entre dos o más entidades.



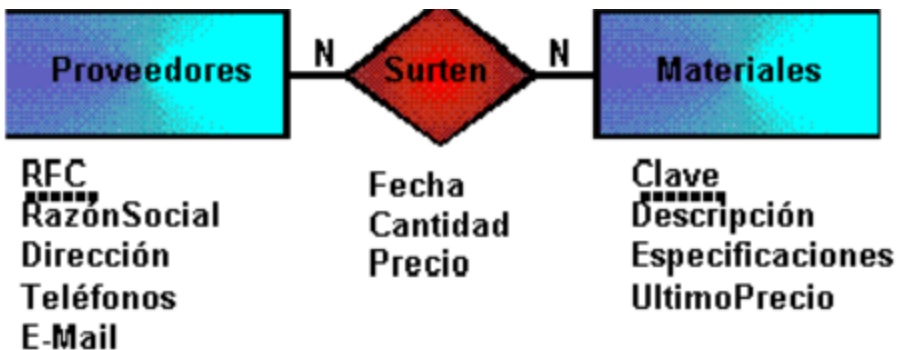
- **Atributos:**

- **Propiedades** que describen las características de las entidades o relaciones.



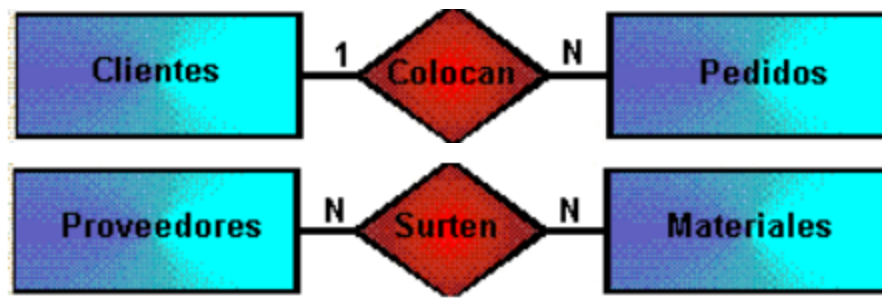
- **Clave Primaria:**

- **Identificador único** de una entidad dentro de la base de datos.



- **Cardinalidad:**

- Explica la cantidad de veces que una entidad puede estar relacionada con otra (**uno a uno, uno a muchos, muchos a muchos**).



Dudas

¿Qué es una dependencia de datos y cómo afecta al diseño de una base de datos?

¿Qué herramientas son comunes para trabajar con modelos E-R?

¿Qué es una forma normal y por qué es relevante en el diseño de bases de datos?

¿Cómo se maneja la relación entre entidades que no siempre están asociadas (por ejemplo, personas sin coches) ?