

TEXT CLASS REVIEW

TEMAS A TRATAR EN EL CUE:

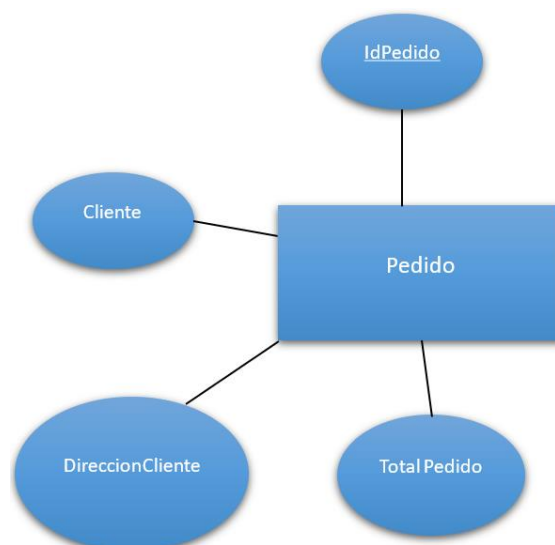
- Modelo Entidad - Relación (ER).
- Diseño del modelo Entidad - Relación (ER).
- Normalización.
- Formas Normales.
- Optimización del Modelo.

El modelo de datos ER está basado en una percepción del mundo real, consta de entidades y relaciones. Éstas últimas conforman tipos de dependencias entre las entidades.

ENTIDAD

Representa un objeto, cosa o concepto del mundo real. Ejemplo: Persona, Animal, Contrato, País, Tipo de Clientes, Estado de Venta, u otros. Éstas pueden representar un objeto con físico (casa), o conceptual (tipo de contrato de trabajo). Y se representan mediante sus características o atributos. En el caso de la entidad Alumno, se caracteriza por: N° Matrícula, Nombres, Edad, Estatura, Peso, Fecha de ingreso, entre otros.

Abajo se muestra la entidad "Pedido", y sus atributos.



ATRIBUTOS

Son las características que describen una entidad; éstas pueden ser muchas y variadas, pero al momento de diseñar, solo se deben considerar aquellas que den respuesta al problema que se plantea, y que es establecido por los requerimientos funcionales del sistema.

Cada entidad tiene valores específicos asignados para cada uno de sus atributos, de esta forma, es posible su identificación unívoca.

Para cada atributo existe un dominio, y este hace referencia a:

1. Tipo de dato almacenado (alfanumérico, numérico, lógico...).
2. Restricciones en los valores que el atributo puede tomar (solo dos letras, solo números mayores que cero, solo números enteros...).

Valores Nulos: se le da a los atributos que no tienen un valor determinado, ya sea porque no se conoce, no existe o no se sabe nada al respecto sobre él.

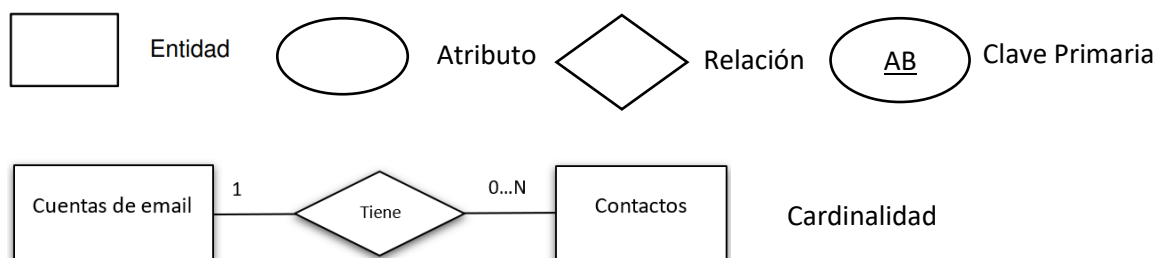
RELACIONES

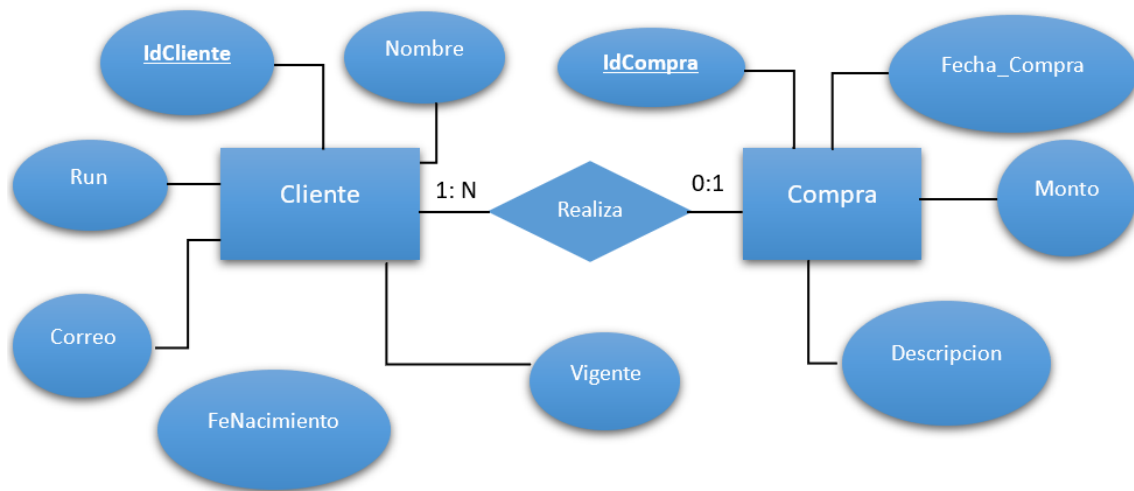
La dependencia o asociación entre los conjuntos de entidades es llamada participación.

Supongamos una entidad Cliente y sus Compras.

Los conjuntos de entidades "Cliente" y "Compras" participan en el conjunto de relaciones cliente-compra, y éstas dos están relacionadas o hay dependencias participativas, ya que un cliente puede realizar compras. Al definir una o un conjunto de relaciones entre estas dos entidades, podemos obtener información de participación, por ejemplo: las compras realizadas por un cliente, sus compras mensuales, los clientes con mayor cantidad de compras, entre otras.

Elementos gráficos del modelo Entidad - Relación



Ejemplo de un Modelo ER:**NORMALIZACIÓN**

Es una técnica de modelado, la cual consiste en designar y aplicar una serie de reglas a las relaciones obtenidas tras el paso del modelo Entidad - Relación, al modelo relacional.

Sus objetivos son:

- Evitar redundancia.
- Simplificar la actualización de datos.
- Garantizar la integridad referencial.

Para que una tabla sea considerada una relación, tiene que cumplirse lo siguiente:

- Cada tabla debe tener un nombre único.
- No puede haber dos filas iguales, es decir que no se permiten duplicados.
- Todos los datos en una columna deben ser del mismo tipo.

FORMAS NORMALES

Existen tres, las cuales serán definidas como:

- Primera forma normal: 1FN.



- Segunda forma normal: 2FN.
- Tercera forma normal: 3FN.

OPTIMIZACIÓN DEL MODELO

Cuando se obtiene un modelo normalizado, esto significa, desde el punto de vista de la teoría, que se cuenta con un modelo optimizado en la redundancia de los datos, y en su integridad.

En la práctica, hay ocasiones en que se debe desnormalizar el modelo para darle solución a la velocidad de respuesta en determinadas consultas, mantener datos de forma histórica, o impedir que se modifiquen transacciones realizadas de forma indirecta.