

## TÉCNICAS PARA OPTIMIZACIÓN DE CONSULTAS SQL

### RETO N °01

#### 1. ¿Qué es la integridad de los datos y qué diferencia hay entre los 3?

La integridad de datos trata sobre la precisión, correctitud y coherencia general de la información de la base de datos, entre los tipos de integridad de datos tenemos:

DIFERENCIAS		
INTEGRIDAD DE DOMINIO	INTEGRIDAD DE ENTIDAD	INTEGRIDAD REFERENCIAL
Se dan restricciones para determinadas columnas de la tabla.	Establece que la clave primaria de una tabla de tener un valor único para cada fila de la tabla.	Asegura la integridad entre las llaves foráneas y primarias.
Establece que una columna tenga un valor no NULL.	Se especifica en la sentencia CREATE TABLE.	La clave foránea de una tabla de referencia siempre debe aludir a una fila válida de la tabla a la que se haga referencia.
Realiza el chequeo de validez, verifica que solo los tipos de datos especificados ingresen a la tabla.	Un intento de insertar o actualizar una fila con un valor de la clave primaria ya existente fallará.	Tipos de integridad referencial: I. Referencial débil. I. Referencial parcial. I. Referencial completa.

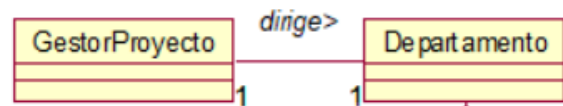
#### 2. ¿Qué son los modelos de datos y qué diferencia hay entre los 3?

El modelado de datos es una manera de estructurar y organizar los datos para que se puedan utilizar fácilmente por las bases de datos. Se utiliza habitualmente en combinación con un sistema de gestión de base de datos.

## TIPOS DE MODELOS DE DATOS

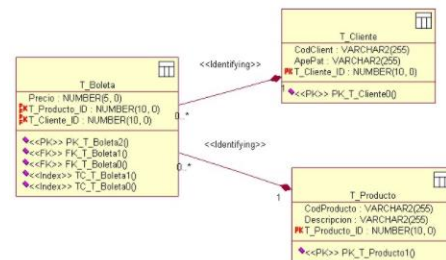
### MODELO CONCEPTUAL

- Se da la construcción general de la base de datos
- Se visualiza de manera general las clases involucradas.
- La multiplicidad es opcional
- No se colocan los atributos de la clase



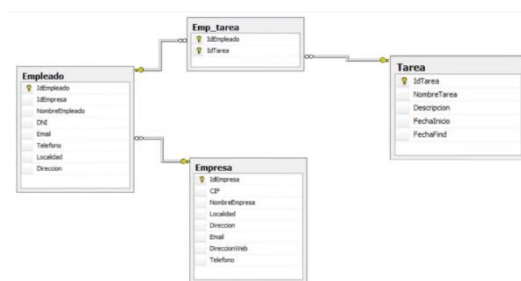
### MODELO LÓGICO

- Se da la construcción más detallada de la base de datos
- Se eliminan o agregan clases a criterio del analista
- Se crean dependencias donde exista multiplicidad
- Donde exista generalización se analiza si se trata de una primitiva ascendente, descendente o mixta



### MODELO FÍSICO

- Se la construcción de la base de datos
- Se genera un modelo entidad – relación
- Se detallan las claves principales y foráneas
- Se pueden desarrollar consultas SQL



3. ¿Qué es la normalización de bases de datos?, ¿qué diferencia hay entre dependencia funcional completa y dependencia funcional transitiva?

La normalización es la transformación de las vistas de usuario complejas y del almacén de datos a un juego de estructuras de datos más pequeñas y estables, ayuda a minimizar la redundancia de datos, facilitando su gestión posterior.

**Dependencia funcional completa:** En una dependencia funcional  $X \rightarrow Y$ , cuando  $X$  es un conjunto de atributos, decimos que la dependencia funcional es completa, si sólo depende de  $X$ , y no de ningún subconjunto de  $X$ .

**Dependencia funcional transitiva:** Una dependencia funcional  $\{X\} \rightarrow \{Y\}$  en un esquema de relación  $R$  es transitiva si existe un conjunto de atributos  $Z$  que no sea un subconjunto de cualquier clave candidata de  $R$  y se cumple tanto  $\{X\} \rightarrow \{Z\}$  como  $\{Z\} \rightarrow \{Y\}$ .

4. ¿Qué diferencia hay entre la primera, segunda y tercera forma normal?

NORMALIZACIÓN		
PRIMERA FORMA NORMAL	SEGUNDA FORMA NORMAL	TERCERA FORMA NORMAL
Incluye la eliminación de todos los grupos repetidos	Asegura que todas las columnas que no sean llaves sean completamente dependientes de la llave primaria	Elimina las dependencias entre columnas que no son llaves
Establece que el dominio de un atributo debe incluir valores atómicos (simples o indivisibles)	Se basa en el concepto de dependencia funcional completa	Se basa en el concepto de dependencia transitiva.
El valor de cualquier atributo en una tupla debe ser un valor individual proveniente del dominio de ese atributo.	Un esquema $R$ está en 2FN si todo atributo no primo $A$ en $R$ depende funcionalmente de todas las claves candidatas con dependencias funcionales completas.	Un esquema de relación $R$ está en 3FN si está en 2FN y ningún atributo no primo de $R$ depende transitivamente de una clave candidata