

# CONCEPTOS DE BASES DE DATOS II

Programador Universitario – Lic. en Informática – Ing. en Informática  
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología – UNT



## Trabajo Práctico Nro. 2 - Ciclo 2023

---

Con la base de datos “hospital” restaurada en el práctico anterior, se aplicará los conocimientos sobre tipos de datos e Índices, para el mejor funcionamiento.

### Ejercicio nro. 1:

Punto resuelto en el backup actualizado.

### Ejercicio nro. 2:

Analice los siguientes índices, responda y justifique.

- a) En la tabla persona es mejor tener un índice por nombre y apellido o por apellido y nombre?  
Por apellido y nombre, porque filtrar primero por apellido, donde hay menos instancias repetidas, me devolverá una cantidad menor de registros para luego filtrar por nombre.
- b) Si se necesita consultar, por un lado, las facturas emitidas en un determinado día, y por otro lado, las facturas que aún no fueron pagadas. Crearía índices? Cual/es?  
Si, crearía un índice por fecha. Por el campo pagada no haría índice ya que solo tiene 2 valores posibles y el tiempo que ganaría usando un índice es despreciable respecto a las consultas que se realizan y el mantenimiento de la tabla de índice.
- c) En la tabla habitación es mejor tener un índice por piso y número o por número y piso?  
Por número y piso, por la forma en que están los datos en la tabla, el número de habitación es único por lo que filtrar por número primero sería más selectivo. De todos modos, por más que el número no sea único, y se repita varias veces la habitación número 1, es más la cantidad de veces que se repite el número de piso que el número de habitación.
- d) Me conviene tener un índice en la tabla especialidad?  
No, porque la cantidad de registros es muy baja.
- e) Si necesito ver todas las consultas médicas de un determinado paciente, como crearía el índice?  
Para ver las consultas de un paciente, se busca su información en base a su nombre y apellido o a su DNI, y como obtener esa información implica hacer un JOIN con paciente y luego persona, el índice debería estar en la tabla persona, ya sea un índice compuesto por apellido y nombre o un índice por DNI. Indistintamente de cómo se arme la consulta para ver la información, el motor realizará primero el filtro en la tabla persona y luego hará los correspondientes JOIN.

## CONCEPTOS DE BASES DE DATOS II

Programador Universitario – Lic. en Informática – Ing. en Informática  
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología – UNT



### Trabajo Práctico Nro. 2 - Ciclo 2023

- f) Si necesito ver todas las consultas médicas que realizaron los odontólogos, como crearía el índice?.

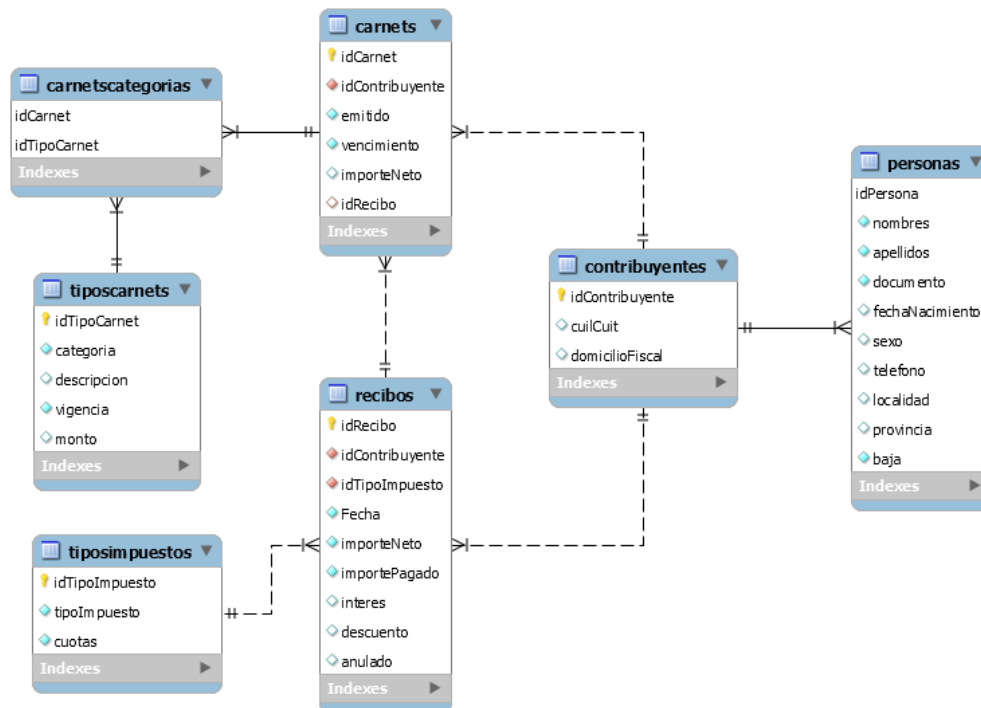
En este caso no haría un índice, porque al igual que en el apartado anterior, el índice debería estar en la tabla especialidad, pero como en dicha tabla no hay muchos registros, no es necesario un índice. Nuevamente, el motor primero hará el filtro en la tabla especialidad y luego los respectivos JOIN, indistintamente de cómo esté armada la consulta SQL.

### Ejercicio nro. 3:

Punto resuelto en el backup actualizado.

### Ejercicio nro. 4:

Dado el siguiente modelo relacional que registra los carnets de conducir de los contribuyentes y el pago por los mismos, realice:



## CONCEPTOS DE BASES DE DATOS II

Programador Universitario – Lic. en Informática – Ing. en Informática  
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología – UNT



### Trabajo Práctico Nro. 2 - Ciclo 2023

- a) Analice cuidadosamente el tipo de dato para cada campo, eligiendo adecuadamente el tipo de cada uno de ellos.

CARNETS	
idCarnet	BIGINT
idContribuyente	BIGINT
emitido	DATE
vencimiento	DATE
importeNeto	DECIMAL(7,2)
idRecibo	BIGINT

TIPOSCARNETS	
idTipoCarnet	SMALLINT
categoria	CHAR(1)
descripcion	VARCHAR(100)
vigencia	SMALLINT
monto	DECIMAL(6,2)

TIPOIMPUESTOS	
idTipoImpuesto	SMALLINT
tipolmpuesto	VARCHAR(25)
cuotas	SMALLINT

CARNETSCATEGORIAS	
idCarnet	BIGINT
idTipoCarnet	SMALLINT

PERSONAS	
idPersona	BIGINT
nombres	VARCHAR(60)
apellidos	VARCHAR(60)
documento	INTEGER
fechaNacimiento	DATE
sexo	CHAR(1)
telefono	VARCHAR(10)
localidad	VARCHAR(60)
provincia	VARCHAR(60)
baja	CHAR(1)

CONTRIBUYENTES	
idContribuyente	BIGINT
cuilCuit	VARCHAR(11)
domicilioFiscal	VARCHAR(100)

RECIBOS	
idRecibo	BIGINT
idContribuyente	BIGINT
idTipoImpuesto	SMALLINT
fecha	DATE
importeNeto	DECIMAL(7,2)
importePagado	DECIMAL(7,2)
interes	DECIMAL(6,2)
descuento	DECIMAL(6,2)
anulado	CHAR(1)

- b) Analice el o los campos por los cuales se realizarán las búsquedas y proponga la creación de los índices necesarios.

Tabla personas: índice compuesto por **apellidos y nombres**, índice por **documento**.

Tabla carnets: índice por **vencimiento**.

Tabla recibos: índice por **fecha**.