

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN**

**BASES DE DATOS I**  
EXAMEN MEJORAMIENTO - 2005-02-28

Nombre: \_\_\_\_\_ Matrícula \_\_\_\_\_ Paralelo \_\_\_\_\_

**Primera Sección (30%)**

**Defina el modelo conceptual para una Empresa Telefónica.**

El servicio telefónico es un servicio provisto por una empresa de telefonía y permite la comunicación entre abonados suscritos a dicha empresa. Además, la empresa puede conectarse con otras empresas de telefonía para ampliar la cobertura y permitir que sus abonados se comuniquen con abonados de otras empresas telefónicas y viceversa.

Cuando un abonado marca un número telefónico, la central telefónica a la cual está suscrito, pregunta dónde debe rutear la llamada telefónica. Por ejemplo: Si el teléfono comienza con 099 es TELEFÓNICA, pero si comienza con 097 pertenecerá a LUFONIA.

Las empresas telefónicas tienen valores de interconexión que permiten diferenciar los costos de una sesión telefónica sea usada entre dos teléfonos de dos redes telefónicas. Por ejemplo: El valor de interconexión de TELEFÓNICA es de USD \$0.12/minuto y el de LUFONIA es de USD \$0.15/minuto

Cada empresa telefónica debe cancelar al final de un periodo, el valor correspondiente por el tiempo de interconexión a cada una de las empresas integradas. De manera similar, la empresa debe facturar a sus abonados los minutos consumidos de acuerdo al destino de sus llamadas (El valor local de llamada es de USD \$0.03/minuto)

**Segunda Sección (15%)**

**3.1 Un ejemplo que cumple con el Domain Key Normal Form es:**

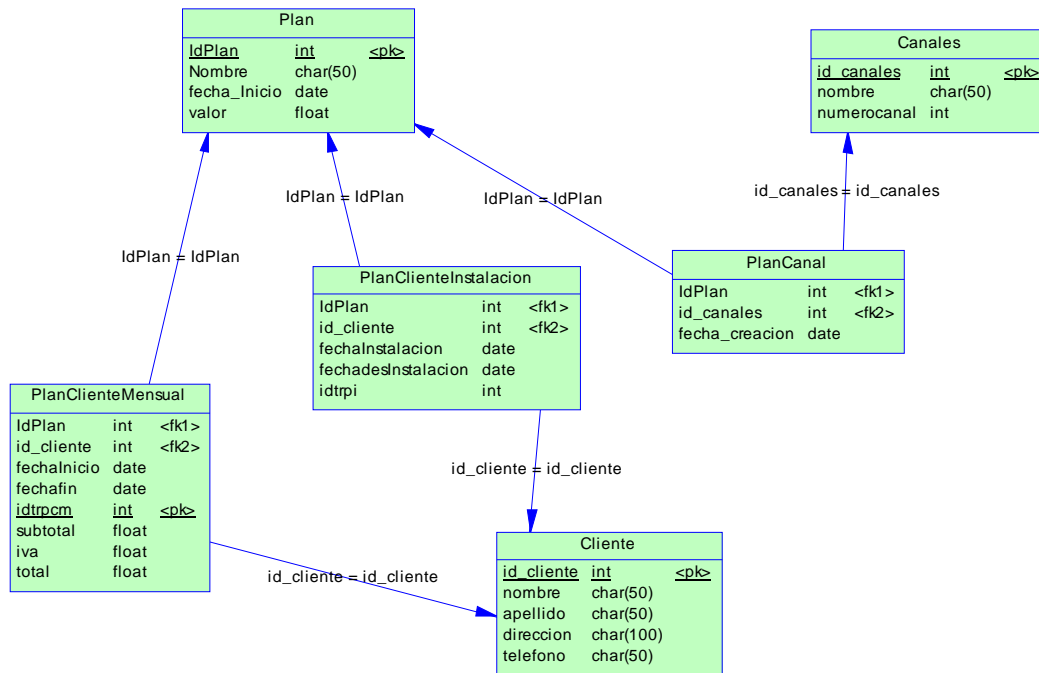
- a) create table t1(ida integer primary key, b char(20))
- b) create table t1(ida integer default 50, b char(20))
- c) create table t1(ida integer primary key check(ida>0), b integer default -1, check(ida<b))
- d) create table t1(ida integer primary key check(ida>0), b integer default 1, check(ida>b))

**3.2 Para que se cumpla un BCNF debe de haber al menos:**

- a) Una tabla con claves candidatas simples
- b) Una tabla con claves candidatas compuestas que compartan un campo
- c) Campos con dependencias multivaluadas.
- d) La tabla debe de descomponerse en join simples.

### Tercera Sección: (20%)

Defina el modelo conceptual del siguiente modelo lógico de una empresa de televisión por cable.



### Cuarta Sección (35% + 5% Bono)

De acuerdo al ejemplo mostrado en la sección tres. Desarrolle.

- DDL de todas las tablas.
- Defina los índices que optimicen las siguientes consultas:
  - \* Select \* from plancanal where fecha\_creacion=#1/1/2004#
  - \* Select \* from cliente where apellido like "A%"
  - \* Select \* from cliente where nombre like "A%"
- Desarrolle una vista que permita obtener el nombre y apellido del cliente y los canales que puede ver.
- Muestre el número de clientes que tiene cada canal.
- Obtenga el valor promedio facturado por plan.
- Desarrolle la transacción que permita realizar las siguientes operaciones:
  - \* Ingresar al cliente José Antonio López Guino, con la dirección: Santa Cecilia 3244 y teléfono: 3454444
  - \* Asignarle el plan "Gold"
  - \* Asignar la fecha de instalación 28/02/2005
  - \* Asuma que cada clave primaria tiene una secuencia de números impares en cada tabla.
- ¿Cuáles son los clientes cuyo plan aún no tienen fecha de instalación?
- ¿Cuáles son los clientes que se han cambiado de plan en los últimos tres meses?