

Solucion

CETP-UTU

ESI- Buceo

Examen Sistema Base de Datos

Septiembre 201

Alumno: \_\_\_\_\_ CI: \_\_\_\_\_

Nota Escrito: \_\_\_\_\_ Nota Oral: \_\_\_\_\_ Nota Final: \_\_\_\_\_

Cada respuesta mal contestada resta 0.5 puntos - Cada respuesta no contestada suma 0 puntos

Cada respuesta bien contestada suma 1 punto - Marque la respuesta correcta.

1) Una relación N a N entre dos entidades en un DER (Diagrama Entidad relación), se traduce en qué cantidad de tablas?

a) 2

b) 3

c) 4

2) Para crear una clave foránea debo modificar la estructura de la tabla

a) por la cual se ordena físicamente.

b) a la que hace referencia.

c) que la contiene.

3) Sea una relación 1 a N en un DER (Diagrama Entidad relación), entre dos entidades A y B respectivamente. La clave foránea necesaria para representar dicha relación al pasar a tablas

a) va a ser un campo en la tabla correspondiente a la entidad A

b) va a ser un campo en la tabla correspondiente a la entidad B

c) va a ser un campo en la tabla correspondiente a la relación A-B

4) Para modificar la estructura de una tabla, utilizamos la siguiente sentencia SQL

a) Modify Struct

b) Alter Table

c) UpdateStruct

5) Tenemos la tabla Cuentas(Codigo, Capital, Documento) siendo el campo Codigo,

clave de la misma. Sabemos que la tabla Cuentas tiene 100 registros. Si ejecutamos la siguiente consulta:

Select Documento, sum(Capital) as Total from Cuentas groupby Documento

a) Devuelve 100 registros.

b) Devuelve menos de 100 registros.

c) La cantidad de registros que devuelve es menor o igual a 100, pero no sabemos Exactamentecuántos, pues depende de los datos cargados en la tabla.

6) Para modificar el contenido de uno o varios registros ya existentes en una tabla, utilizo la sentencia SQL

- a) Alter Table
- b) Update
- c) ModifyRegister

7) Para eliminar registros de una tabla que cumplan cierta condición utilizo la sentencia SQL

- a) Drop Table
- b) Truncate Table
- c) Delete

8) Una vista NO sirve para

- a) Ocultar datos.
- b) Ver la estructura de una tabla.
- c) Simplificar consultas SQL

9) La siguiente consulta :SelectCodigo, Documento, sum(Capital) as Total

```
from Cuentas
groupbyCodigo
```

- a) Es correcta
- b) Es incorrecta
- c) No podemos decir nada acerca de su correctitud, sin conocer los datos.

10) Para programar alguna tarea que se efectúe cada vez que se inserta, modifica o borra un registro.

- a) Utilizo un Trigger
- b) Utilizo un Procedure
- c) Utilizo un Program

11) Para crear la estructura de una nueva tabla, utilizamos la sentencia SQL

- a) New Struct Table
- b) Create Table
- c) Alter Table

12) Para crear un nuevo índice, utilizamos la sentencia SQL

- a) Create Index
- b) Index on
- c) New Index

CON SOLUCIÓN

**Ejercicio 1:** 3

Se desea mantener información acerca de la programación que ofrecen los tablados del Uruguay en carnaval.

Se tienen tablados en los distintos departamentos del Uruguay, en los que se presentan los conjuntos de carnaval. De los tablados se conoce el nombre que lo identifica dentro del departamento, dirección, teléfonos, precio (platea y tribuna) y capacidad de personas. De los conjuntos se conoce el nombre que lo identifica, categoría (murga, parodista, humorista y lubolo) y cantidad de integrantes, interesando saber cuantos son mujeres y cuantos son hombres. Los departamentos tienen un nombre y un código que los identifica. Los conjuntos actúan en los tablados un día y en un horario determinado.

Realizar el D.E.R. que represente dicha realidad.

**Ejercicio 2:** 2

Pasa a tablas en 3era. Forma Normal la realidad representada en el ejercicio 1. Señala claves primarias y claves externas.

**Ejercicio 3:** 2

Dada la siguiente relación: CONJUNTO(IdConj, NomConj, IdCat, DescCat)

Un conjunto participa en una sola categoría.

IdConj	Identificación del conjunto
NomConj	Nombre del conjunto
IdCat	Identificación de la categoría
DescCat	Descripción de la categoría (murga, parodista, lubolo, humorista)

1. Señala la clave primaria.
2. En que Forma Normal se encuentra? (justifica tu respuesta) y en el caso de que no esté en 3 F.N. llevaría.
3. Señala las claves externas.

**Ejercicio 4:** 2

Con las relaciones normalizadas en 3 F.N. del ejercicio 3 y las siguientes relaciones:

PERSONAS (TipoDoc, NroDoc, PriNom, PriApe, FechaNac, Sexo)  
 INTEGRAN (TipoDoc, NroDoc, IdConj, FechaIni, FechaFin)

Resuelve en Álgebra relacional las siguientes consultas.

1. Nombre completo de las mujeres que participan en carnaval.
2. Nombre de las MURGAS
3. Nombre completo de las personas que integran "AGARRATE CATALINA"

**Ejercicio 5:** 3

En el esquema relación anterior escribe en SQL las siguientes sentencias:

- 1- Nombre completo de las mujeres que participan en carnaval.
- 2- Nombre de las MURGAS
- 3- Nombre completo de las personas que integran "AGARRATE CATALINA"
- 4- Cantidad de integrantes por conjunto.
- 5- Crea la tablas PERSONAS e INTEGRAN.
- 6- Agrega las Foreign key correspondientes.
- 7- Modifica el nombre del conjunto LA MARGARITA por SOPLALA QUE ESTÁ PINCHADA.
- 8- Borrar LOS KLAPERS porque ya no participan más del carnaval.
- 9- Agregar el campo Año (numérico de 4 dígitos) a la relación INTEGRAN.

**Ejercicio 1:**

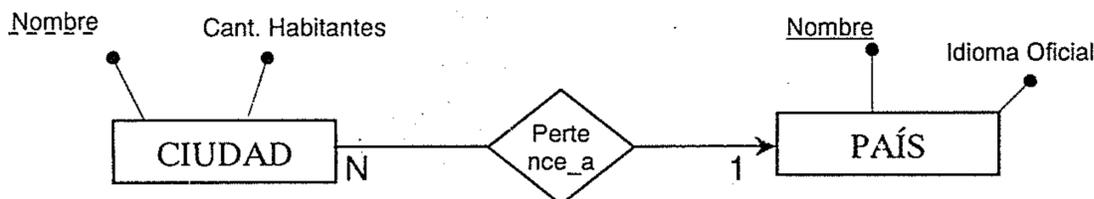
Una cadena de hoteles desea poder mantener información acerca de sus reservas. Existen hoteles de los que se conoce su nombre que lo identifica dentro de una misma ciudad, pero puede haber otro hotel que se llame igual en otra ciudad, su dirección compuesta por el nombre de la calle y el nro. de puerta, sus teléfonos. Éstos se encuentran en ciudades de las que se conoce su nombre que la identifica dentro del mismo país, es decir que en el mismo país no existen dos ciudades distintas con el mismo nombre; pero si pueden existir dos ciudades distintas con el mismo nombre en países diferentes. De los países se conoce el nombre que lo identifica y el idioma oficial que se habla en el país.

De las personas se conoce su identificación dada por un tipo (ci, pasaporte, dni) y un número, el nombre completo, la dirección y el/los teléfonos móviles.

Éstas reservan distintos tipos de habitaciones en los hoteles, importando saber desde que fecha y hasta que fecha se hospedarán en el hotel y el precio por día de su estadía.

De las habitaciones se conoce su número que la identifica dentro del mismo hotel y su capacidad máxima de personas. Éstas son de un tipo de habitación, por ejemplo simple, doble, triple y tienen un precio por día dependiendo de su tipo.

Realizar el D.E.R. que represente dicha realidad.

**Ejercicio 2:** Pasa al modelo relacional en 3ra. Forma Normal el siguiente DER**Ejercicio 3:** Dado el siguiente esquema relacional:

TIPOHABITACION(NroTipo, DescTipoHab)

HABITACION(NroHab, NomHotel, NroTipo)

HOTEL(NomHotel, DirCalle, DirPuerta)

TELHOTEL(NomHotel, NroTei)

Resuelve en Álgebra Relacional

1. Hoteles que hay en la calle Rivera
2. Números y descripción de las habitaciones del hotel Ibis
3. Descripción de las habitaciones del hotel cuya dirección es "Millán 2515"

**Ejercicio 4:** Con el esquema relacional del ejercicio 3 escribe en SQL las siguientes sentencias:

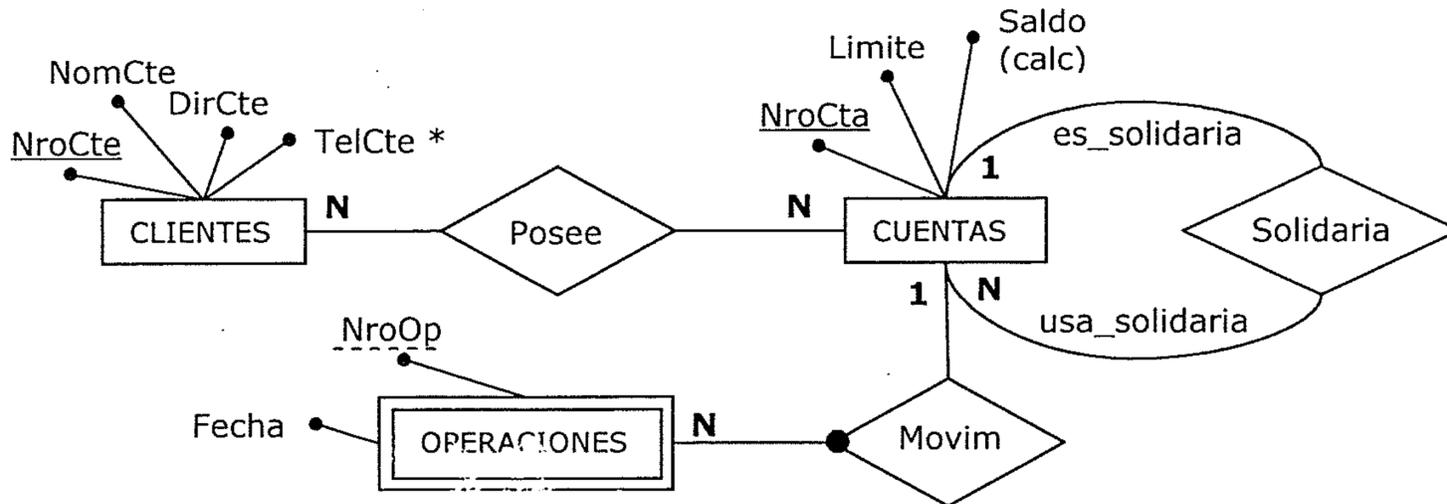
1. Agregar el tipo de habitación 4- Estudio.
2. Modifica el nombre del hotel Ibis por Ibisco.
3. Borra los hoteles ubicados en la calle "Tomas de Tezanos"
4. Dirección completa del hotel "ITSBuceo"
5. Números y descripción de las habitaciones del hotel Ibisco.
6. Números de teléfonos de los hoteles que tienen tipo de habitación "ESTUDIO"
7. ¿Cuántas habitaciones por hotel hay?

**Ejercicio 1) [2 pts]**

Obtener el esquema relacional en tercera forma normal del siguiente DER.

Indique claves externas.

Tenga en cuenta que el atributo "Saldo" es calculado.



**Ejercicio 2) [3 pts]**

Dado el siguiente Esquema Relacional:

AUTOR (CodAutor, PrimApe, SegApe, PrimNomb, Sexo, FchNacim)

LIBRO (CodLibro, Titulo, FchEdicion, Editorial)

ESCRITO (CodAutor, CodLibro, FchCreado)

Resuelva en SQL las siguientes consultas:

1. Editoriales que han publicado "Introducción a los SBD"
2. Títulos de los libros que escribió "Pilar Sordo". Se sabe que el código de autor de Pilar Sordo es 777.
3. Cantidad de libros escritos por código de autor. Se debe mostrar en primer lugar los autores que mas libros escribieron.

**Ejercicio 3) [3 pts]**

Utilizando el ER de la parte 2, escriba las siguientes sentencias en SQL:

1. Crear las tablas del ejercicio 3. Tenga en cuenta que Sexo puede ser "F" o "M".
2. Agregar las claves externas.
3. Agregar la columna Cantidad (cantidad de páginas) a la tabla LIBRO.
4. Modificar el título del libro 1001 a "SQL para Informix".
5. Agregar dos libros a la tabla de libros.
6. Eliminar de la tabla ESCRITO todos los libros del autor 124.

**Ejercicio 4) [4 pts]**

Se desea modelar la siguiente realidad de una empresa de organización de eventos.

La empresa organiza eventos que pueden ser empresariales o familiares. Cada evento tiene una identificación, una descripción y una cantidad de asistentes estimada y un costo calculado.

De cada salón se conoce un nombre que lo identifica, una dirección, una capacidad y 3 costos: por hora, por día y por semana. Cada evento tiene asignado algunos salones en determinadas fechas y horarios de comienzo y finalización. La cantidad de asistentes estimada debe ser un 10% menor que la suma de las capacidades de los salones asignados, previendo "invitados imprevistos".

Existen además un conjunto de regalos empresariales de los que se conoce su número identificador, su descripción y su costo.

También hay una serie de invitados de los que se conoce su nombre, dirección, teléfono y su cédula de identidad. Se desea llevar un registro de los invitados que asisten a un evento determinado en un salón determinado. Para cada asistente en cada salón de cada evento, se registra la hora de entrada y de salida.

Interesa saber que regalo se lleva que persona de cada evento empresarial.

Cuando se contrata la organización de determinados eventos, se le entrega a la empresa una lista de invitados y la empresa se encarga de invitarlos por algún medio. Interesa registrar, para cada evento, a quienes de la lista de invitados la empresa efectivamente invitó y a quienes no.

Se pide: Modelo de Entidad-Relación del problema incluyendo restricciones no estructurales.

**Ejercicio 1:**

(3 puntos)

Se desea tener un registro de parte de la información de una clínica odontológica. La clínica tiene varios locales situados en diferentes ciudades del país, en los cuales trabajan odontólogos y cada uno de ellos tiene una especialidad. Los locales están identificados por un número; no pudiendo existir 2 locales con el mismo número dentro de la misma. Además se conoce su dirección (calle y nro.) y sus números de teléfonos. Las ciudades están identificadas por su nombre. De los odontólogos, se conoce el número de caja profesional que lo identifica, nombre completo, teléfono/s fijo y teléfono/s móviles y si está activo o no.

La clínica odontológica tiene afiliados, los cuales se pueden atender en cualquier local y con cualquier odontólogo, registrándose la fecha de cada una de esas atenciones.

Representar el D.E.R. completo que represente dicha realidad.

**Ejercicio 2:**

(3 puntos)

Pasar a 3era. Forma Normal la siguiente relación:

Prestamos( CI, NombreCompleto\_Alumno, Cod\_libro, Titulo\_Libro, Autor, Fecha\_Prestamo, Editorial, Fecha\_Devolucion)

- Un alumno puede pedir prestado más de un libro. Pero el mismo libro lo puede pedir una sola vez en un día y un libro puede prestarse a más de un alumno.
- Un libro es de una sola editorial.
- Un libro puede tener más de un autor.

**Ejercicio 3:**

(1,5 puntos)

Dado el siguiente esquema relacional, resuelve en álgebra relacional las siguientes consultas:

ALUMNO(CIdentidad, P\_Nom, P\_Ape, Sexo, FechaNac, CodDptoNac)  
DEPARTAMENTO(CodDpto, NomDpto)

1. Nombre completo del alumno cuya cédula es 666.
2. Nombre del departamento donde nació Esteban Quito.
3. Apellidos de los alumnos que nacieron en Rocha.

**Ejercicio 4:**

(3 puntos)

Con el esquema relacional del ejercicio 3 escribe en SQL las siguientes sentencias:

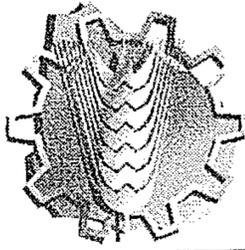
1. Crear todas las tablas.
2. Agregar el campo dirección a la tabla ALUMNO que sea un varchar de 120.
3. El alumno cuya cedula es 1111111 se mudó a Millán 2515.
4. Borrar los alumnos cuyo nombre sea Juan García.
5. Agregar el departamento con código 20 y nombre "Ciudad de la Costa"
6. Eliminar la tabla DEPARTAMENTO.

**Ejercicio 5:**

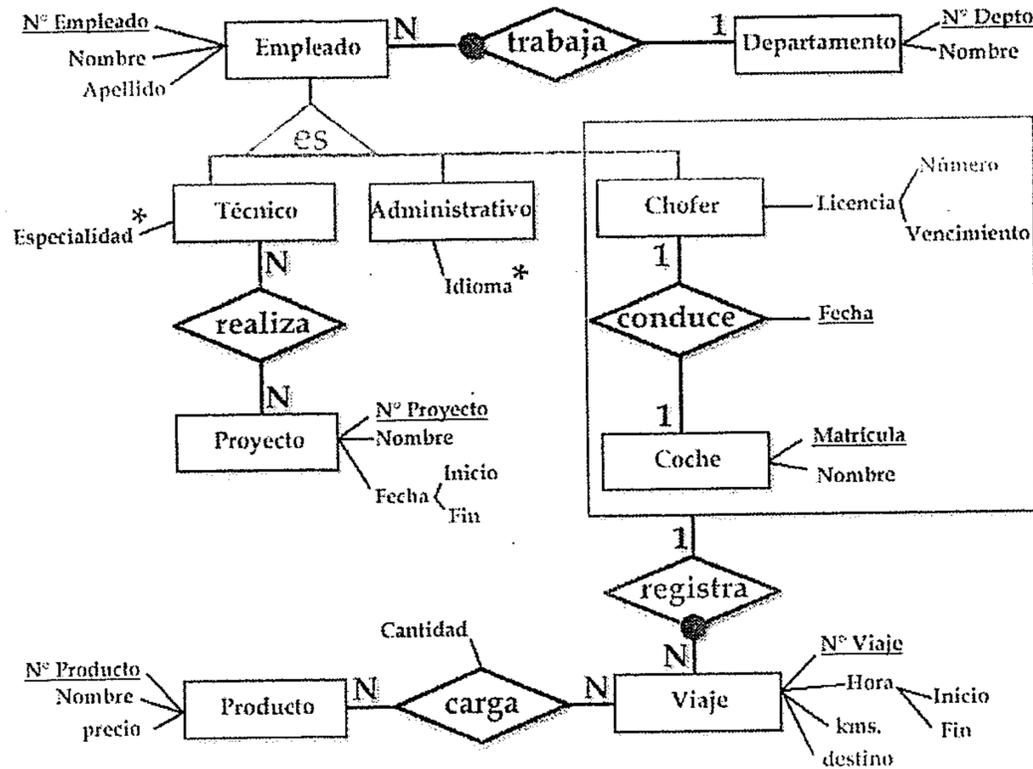
(1,5 puntos)

Resuelve en SQL las siguientes consultas.

- 1- ¿Cuántos alumnos nacieron por departamento?
- 2- Datos del alumno más viejo.
- 3- Cedula de Identidad de los alumnos que nacieron el 29 de febrero.
- 4- Nombre de las Mujeres menores de 18 años que nacieron en Montevideo.



1. Realizar el pasaje a tablas del siguiente D. E-R. (4 pts.)



2. Realizar un Diagrama Entidad-Relación que represente la siguiente realidad: (4 pts.)

En una empresa de TV por cable se desea realizar una revista digital en un sitio en Internet que utilice una base de datos.

La empresa emite programas, cada uno con un código, un nombre y una descripción.

Los programas se clasifican en distintas categorías (películas, series, documentales y series animadas).

Cada programa se emite en determinado horario y en determinados días, pero en un único canal.

De las películas se desea saber que actores participan (nombre completo y nacionalidad) y cual es su género (acción, ficción, etc.).

De los documentales, los temas que tratan, pueden tratar más de uno.

De las series animadas se desea saber para que rango de edades están diseñadas (de 3 a 6 años, de 9 a 12 años, de 1 a 99, etc.)

De las series, la temporada que se esta emitiendo actualmente.

Cada canal emite distintas categorías de programas, estos tienen un número que los identifica y un nombre.

3. Dada la siguiente tabla: (4 pts.)

Alquileres (#Padron, CI, FechaInicio, FechaFin, nombre, apellido, dirección, ciudad, departamento, precioXdia)

- ¿en qué forma normal se encuentra? Justifique su respuesta
- Normalizar hasta tercera forma normal si es necesario

**Parte Teórica:**

1. ¿A que llamamos gestor de BD? Nombra los que conoces.
2. ¿Que modelos de datos conoces? Describe uno de ellos.

**Parte Práctica:****Ejercicio 1)**

Una importante cadena de farmacias de plaza le solicita a usted que realice un complemento de su sistema de Compras.

Se desea registrar las solicitudes de productos farmacéuticos realizadas a los distintos laboratorios. De éstos se conoce el nombre, RUT, dirección del laboratorio, descuento por pago contado y si acepta pago en cuotas.

De los productos que elaboran los laboratorios, se conoce un identificador que depende del laboratorio y el nombre del producto. De las presentaciones de cada producto se conoce su nombre (por ejemplo: comprimidos 20mg, comprimidos 40mg, solución, etc.). Además, para cada producto en cada presentación, se conoce la existencia y el precio unitario. También se conoce que producto es equivalente a cual otro, en el caso de necesitar un sustituto.

Las solicitudes tienen un identificador secuencial, el tipo de entrega (semanal, mensual, inmediata), la fecha de solicitud y la forma de pago (contado, pago diferido, cuotas).

Toda solicitud (pedido) tiene uno o más productos (ítems). Cada ítem contiene un producto en su presentación respectiva. Se desea saber la cantidad solicitada de ese producto y su estado (pendiente, pedido, no disponible).

Se pide: realizar el MER correspondiente a lo solicitado incluyendo RNE.

**Ejercicio 2)**

Dada la siguiente relación que contiene información de la utilización de los recursos de la universidad por parte de los profesores en determinados periodos de tiempo:

**UTILIZACIÓN** (CIProf, NomProf, OficinaProf, CodRec, DescRec, FechaInicio, FechaFin)

Donde "OficinaProf" es un código que identifica la oficina del profesor, "CodRec" es un código que identifica el recurso, cuya descripción (DescRec) puede ser por ejemplo: Impresora, Escáner, Proyector, Notebook, etc. Se sabe, por ejemplo, que un profesor puede utilizar un proyector varias veces en el año.

- a) Determine la clave primaria.
- b) ¿En que Forma Normal se encuentra? Justifique su respuesta.
- c) Si no se encuentra en 3FN, normalícela explicando claramente como lo hace. Indique claves foráneas (claves externas).

**Ejercicio 3)**

El siguiente es parte de un sistema de gestión de ventas de una empresa:

**CLIENTES** (IdCliente, NomCliente, Rubro)

Rubro: en el que trabaja el cliente (Ej. Jardinería, Ferretería, etc.)

**PRODUCTOS** (IdProducto, NomProducto, Categoría, CostoUnitario, Existencia)

“Categoría” es única para cada producto.

**VENTAS** (IdCliente, IdProducto, fecha, cantidad)

Resuelve en SQL las siguientes consultas:

- a) Mostrar, ordenados y sin repetir, los Rubros de los clientes.
- b) Listar los productos de las categorías 1, 2, 5, 21, 22, 31 y 32, con existencia cero.
- c) Mostrar los nombres de los productos que compró el cliente 333 en el período que va del 11/07/2011 al 23/05/2012
- d) Listar el valor en pesos de las existencias, por categoría. Ordene el listado por categoría.
- e) Nombre de los clientes y nombre de los productos que compraron hoy.

**Ejercicio 4)**

De acuerdo al Esquema Relacional del ejercicio 3)

1. Señala las claves externas
2. Resuelve el Álgebra Relacional las siguientes consultas:
  - a) Nombre y Rubro de todos los clientes
  - b) Categoría del producto cuaderno de doble raya
  - c) Nombre de los clientes y nombre de los productos que compraron hoy.

**Ejercicio 1)** Realice un Modelo de Entidad-Relación de la siguiente realidad: se desea guardar información de las películas en cartel en las salas de Montevideo.

De cada película se almacena una ficha con su título, género, idioma original, el año de la producción, la duración (en horas y minutos) y un identificador de la película. Para cada película interesa conocer el o los directores y el o los actores que trabajan en ella. De ambos (directores y actores), se conoce su nombre (que lo identifica), fecha de nacimiento y su nacionalidad. Además se desea almacenar la cantidad de películas en las que dirigieron o actuaron. Tenga en cuenta que hay personas que cumplen los dos roles. Para cada actor que trabaja, se quiere saber el nombre de todos los personajes que interpreta.

Los cines pueden tener más de una sala. De cada sala se conoce la cantidad de butacas y un número que la identifica dentro del cine. De cada cine se sabe el nombre que lo identifica, la dirección y un teléfono para consultas. Interesa mostrar la opinión de las personas que vieron la película. De cada opinión se conoce el nombre de la persona que la realiza, la fecha en que registró su opinión, la calificación que le dio a la película (Obra Maestra, Muy Buena, Buena, Regular, Mala) y el comentario propiamente dicho. A cada opinión se le asigna un número que la identifica respecto de la película sobre la cual opina.

**Ejercicio 2)** Dada la siguiente relación:

PRODUCTOS\_DEL\_LABORATORIO (IdProd, CompPpal, FechaVencio, RUTLab, NombreLab, DirLab)

Un producto puede ser elaborado por un solo laboratorio y un laboratorio puede elaborar varios productos.

1. Encuentra la Clave primaria
2. ¿En que forma normal se encuentra?
3. En el caso de no estar en 3 Forma Normal, normalizarla

**Ejercicio 3)** Dadas las siguientes relaciones, resuelva las consultas que se plantean.

EMPLEADO (NroEmp, NomEmp, Cargo, FchIngreso, NroEmpJefe, Sueldo, Comisión, NroDep)

- Solo cobra "Comisión" aquel empleado cuyo cargo es "VENDEDOR".
- Todos los empleados pertenecen a algún departamento.
- NomEmp contiene un nombre y un apellido (Ej. Clara Núñez)

DEPARTAMENTO (NroDep, Dnombre, Ciudad)

- Dnombre puede contener nombres como: CONTABILIDAD, PRODUCCION, VENTAS, etc.

1. Señala las claves externas.
2. Resuelve en SQL las siguientes consultas:

- a) En que fecha ingresó el empleado 'Lorenzo Lamas'
- b) ¿Cuánto han ganado cada empleado que trabajan en la Ciudad de la Costa?
- c) ¿En que departamento trabaja el empleado 1234?
- d) Mostrar, para todos los departamentos de la empresa, su nombre y la cantidad de empleados que tiene.
- e) Nombre y sueldo de los empleados de apellido Núñez que hayan ingresado a la empresa antes del año 2000. Ordenar el listado por sueldo de mayor a menor.
- f) Mostrar el número de departamento y la cantidad de empleados que tiene, para

SISTEMAS DE BASES DE DATOS I		
Nombre del Alumno		Grupo y Clase

1. Defina los siguientes términos técnicos:
  - a. Sistemas de Gestión de Bases de Datos
  - b. Bases de Datos
  - c. Clave Primara (PK) y Clave Secundaria (FK)

2. Según el siguiente análisis, analizar la realidad:

La Organización Mundial para el Control Marítimo desea realizar un sistema de información sobre el tráfico marítimo internacional. La información que le interesa mantener consiste en:

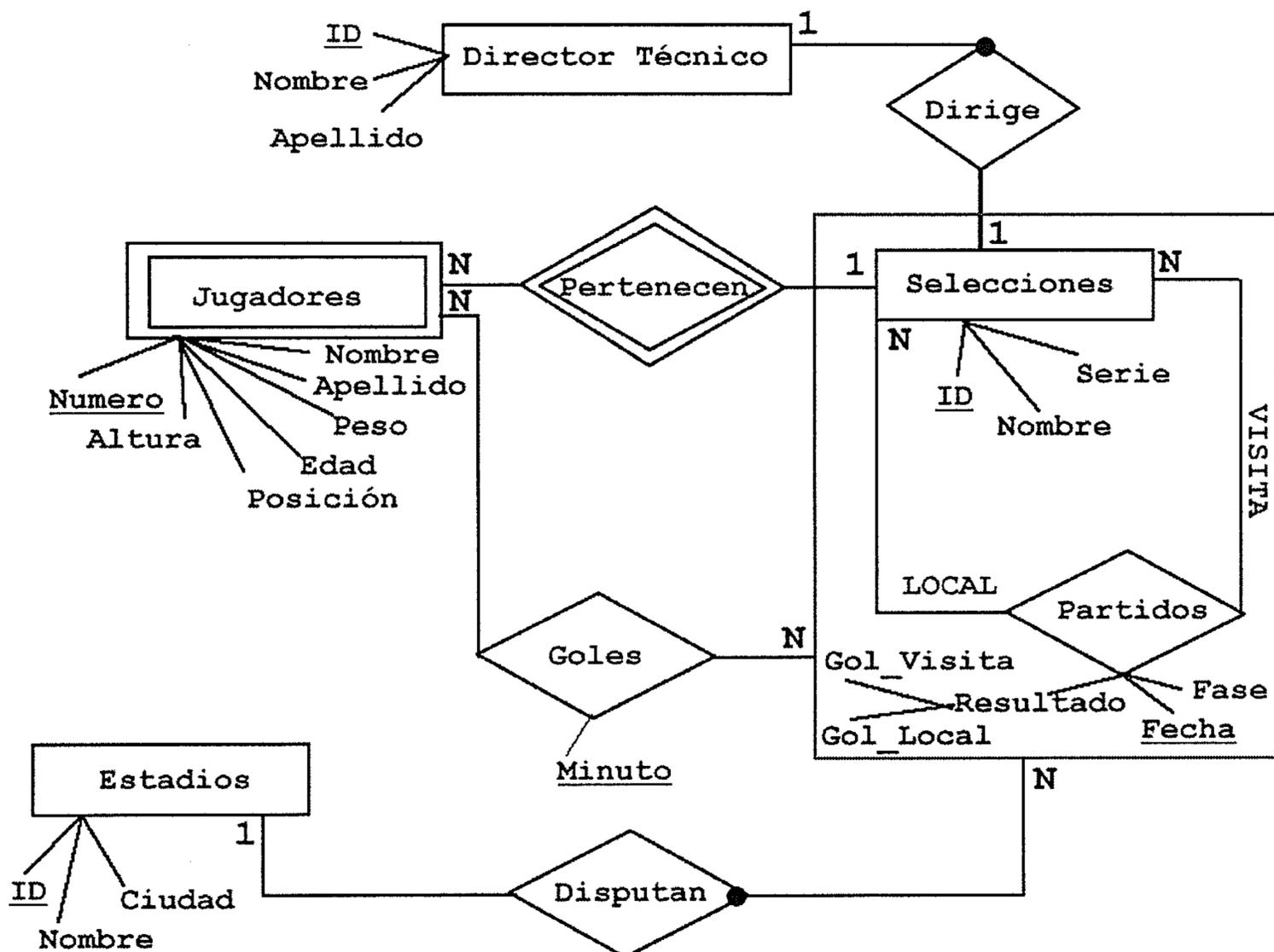
Se tienen barcos identificados por la matrícula; de los cuales interesa su bandera, su nombre, su tonelaje, calado y fecha de botadura.

Los barcos pueden ser de pasajeros, de pesca, o de carga. De los barcos de pasajeros se sabe la cantidad de pasajeros que pueden transportar. Los de pesca, el tipo de barco (atunero, de altura, etc.) y los de carga la capacidad de carga que pueden transportar.

Con respecto a los barcos de pesca, interesa tener información de la zona de pesca en la que se encuentran trabajando. Un barco puede trabajar en muchas zonas y en una zona pueden trabajar varios barcos. Interesa saber en que fecha estuvo un barco en una zona. Una zona de pesca está identificada por un código y tiene un conjunto de coordenadas (latitud y longitud) de los puntos que la limitan y un conjunto de especies cuya pesca está permitida en la zona. Interesa saber qué zonas limitan con qué otras. Con respecto a los barcos de carga, interesa saber en que puertos atracaron, la fecha en que lo hicieron y si cargaron o descargaron mercadería. No necesariamente un ~~puerto~~ <sup>barco</sup> que atraca en un puerto debe hacerlo. Si hubo movimiento (carga y/o descarga) interesa saber la cantidad asociada a cada operación. Las mercaderías están identificadas por un código y tienen asociada una unidad y su peso por metro cúbico. Los puertos están identificados por el nombre y el país, tiene asociados la profundidad, los tipos de grúas que tiene, la capacidad en cantidad de barcos y si es de agua dulce o salada. Interesa también que puertos están en cada zona de pesca (un puerto puede estar en varias zonas y una zona de pesca puede tener varios puertos). También interesa saber las distancias que existen entre los puertos.

- Realizar el D.E.R que represente esta realidad.

- 1.
2. Según la siguiente realidad D.E.R, generar el pasaje a tablas.
  - a. Se tiene una base de datos relacional con información de la Copa América de Selecciones Venezuela 2007.
    - i. No olvidar las R.N.E.



3. Según las siguientes Tablas:
  - a. Realizar el DDL para implementar la base de datos llamada "BD-EMPRESA-AEREA" en el SGBD MySql.

- **VUELOS** ( NRO\_VUELO, CIUDAD\_ORIGEN, CIUDAD\_DESTINO, HORA\_SALIDA, HORA\_LLEGADA, DISTANCIA)
- **AVIÓN** ( NRO\_AVION, TIPO\_AVION, HORAS\_VUELO)
- **PILOTOS** ( NRO\_PILOTO, NOMBRE, CANTIDAD\_VUELOS)
- **V\_A\_P** ( NRO\_VUELO, NRO\_AVION, NRO\_PILOTO, FECHA )

**Ejercicio 1) [4 pts]**

Se quiere modelar la realidad correspondiente a un video club. El video club tiene varias sucursales, de cada una de las cuales se conoce el nombre, la dirección, y el teléfono que la identifica. Cada sucursal está dividida en secciones que representan el tipo de película que se ofrece en la misma (acción, dibujo animado, comedia, terror, etc.). Cada sección se distingue por su nombre. El mismo nombre de sección puede estar en más de una sucursal. De los empleados del video club se conoce el nombre y su número de identificación. Un empleado trabaja en una única sucursal del video club.

Cada película pertenece a una única sección de la sucursal, y cada sección tiene asociadas varias películas. Para cada película se tiene un conjunto de dvds que son los que se alquilan.

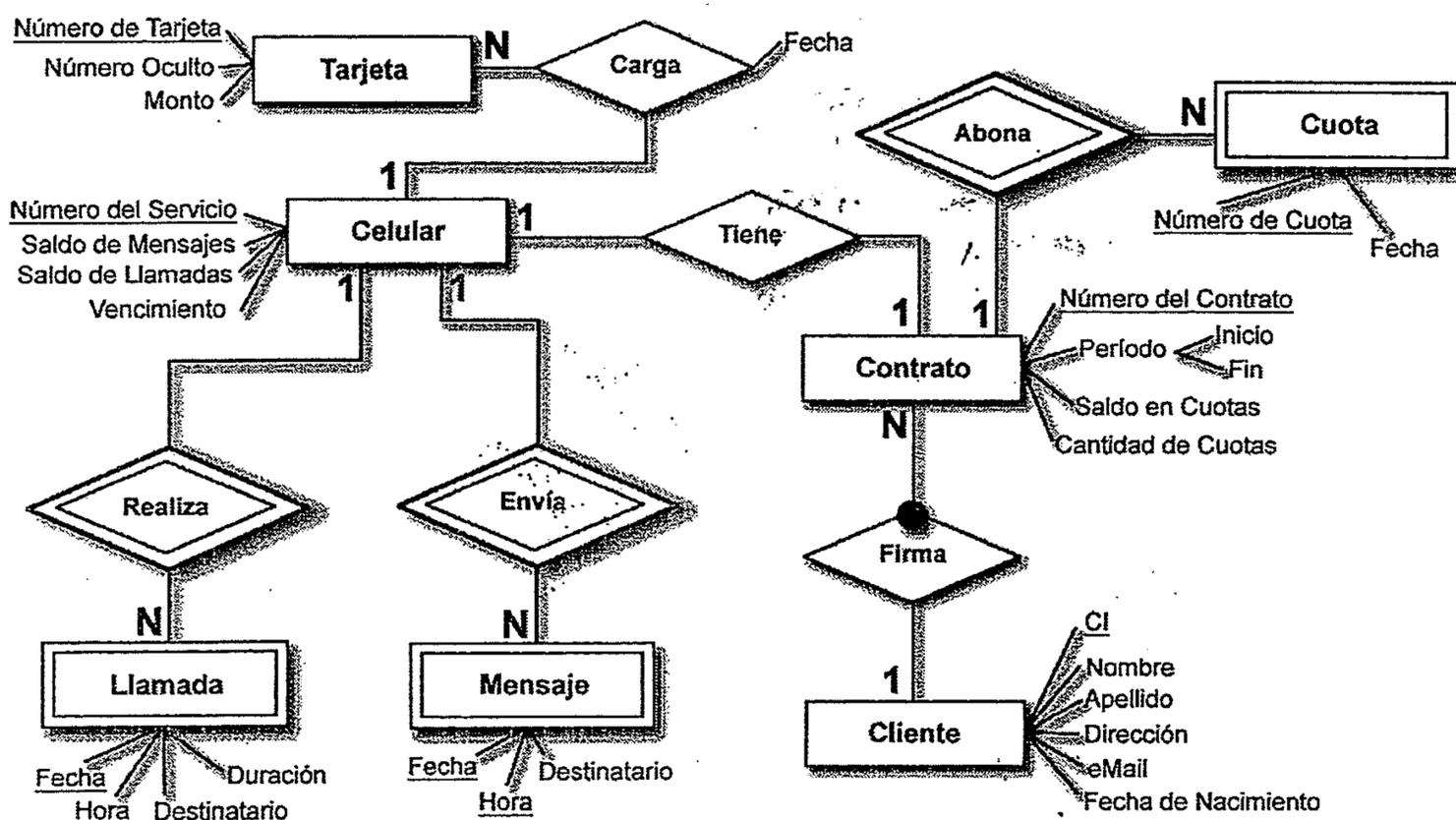
Las películas tienen un nombre y un código que las identifica, los dvds se identifican con un único número para cada película.

De los clientes del video club se conoce el nombre, la dirección, un teléfono y el código de socio que los identifica dentro de cada sucursal. Los clientes pueden ser de dos tipos, especiales o comunes. Los clientes especiales compran cuponeras de películas y los clientes comunes no adquieren cuponeras. De los clientes especiales se sabe cuantas cuponeras ha comprado hasta ahora y la cantidad de alquileres disponibles que quedan en su cuponera. También pueden alquilar dvds sin usar su cuponera (pagándolo). Cuando alquilan un dvd se registra si el alquiler fue hecho utilizando la cuponera o no. En todos los alquileres se registra la fecha de devolución. Cuando un cliente quiere una película que no está disponible, éste puede reservarla, y para cada reserva se registra la fecha.

Se pide: Modelo Entidad-Relación completo del problema.

**Ejercicio 2) [4 pts.]**

Realice el pasaje a tablas, en tercera forma normal, del siguiente DER:



Una inmobiliaria que administra edificios de apartamentos quiere construir una base de datos sobre los edificios que maneja y en especial lo relacionado con el mantenimiento.

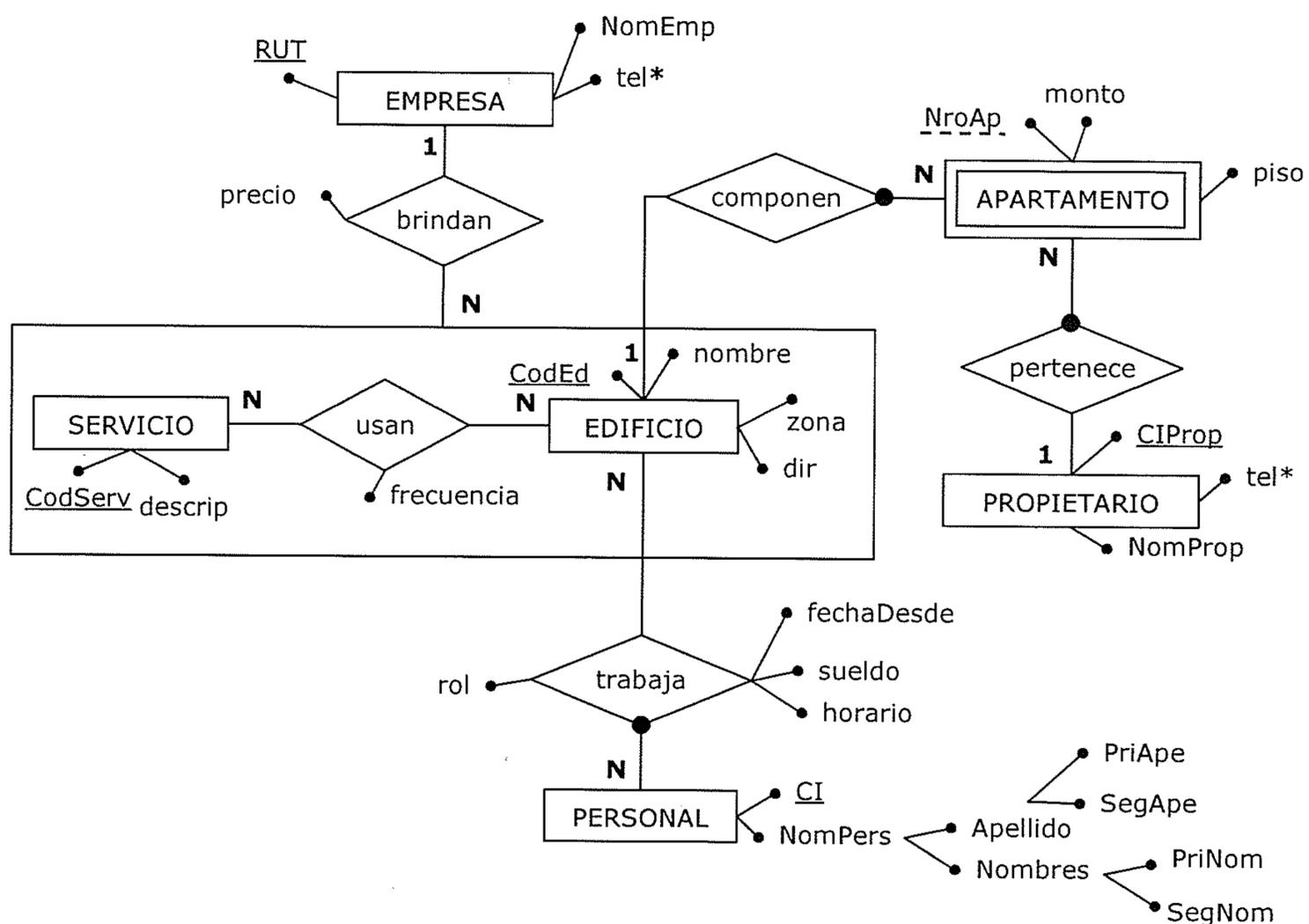
La inmobiliaria administra un conjunto de edificios de los cuales mantiene un código que los identifica, el nombre, la dirección y la zona. Por cada edificio existe un conjunto de apartamentos que tienen un número que es único dentro del edificio, el piso, su último propietario y el monto de la cuota de gastos comunes actual del apartamento. De los propietarios se tiene la cédula de identidad, el nombre y los números de teléfono.

Los edificios utilizan servicios que son necesarios para su adecuado funcionamiento. Alguno de los servicios usados por los edificios es brindado por empresas. Los servicios se identifican por un código y además se guarda una descripción de éstos. Los edificios usan los servicios con distintas frecuencias (mensual, bimestral, etc.) interesando registrar dicha frecuencia. Todo servicio en un edificio es brindado por una empresa y una empresa brinda muchos servicios diferentes en muchos edificios, pudiendo cobrar un precio (o sueldo) diferente en cada caso.

De las empresas interesa mantener su número de RUT, su nombre y su número de teléfono.

También interesa el personal que trabaja en los edificios, de los que se conoce la cédula de identidad, el nombre completo y el rol que cumple (limpiador, portero, etc.), el sueldo que cobra, la fecha en que comenzó a trabajar y el horario que cumple.

Se pide Modelo Entidad-Relación completo.



RNE:

- Rol puede ser Portero, limpiador, ...
- Frecuencia puede ser mensual, bimestral, etc.

Para todo  $M \in \text{EMPRESA}$   
 Para todo  $S \in \text{SERVICIO}$   
 Para todo  $E \in \text{EDIFICIO}$

$(M, (S, E)) \in \text{brinda}$  si  $(S, E) \in \text{usan}$

Es decir que una empresa va a poder brindar un servicio a un edificio si ese edificio usa ese servicio.

**Ejercicio 2)**

Dada la siguiente relación:

**ASIGNACIÓN** (CI, NomEmp, ApeEmp, CodTienda, DirTienda, Fecha, Turno)

La tabla contiene información sobre la asignación de los turnos de trabajo de los empleados de los distintos locales de una cadena de tiendas de moda. Se sabe que los Turnos son "M" (matutino), "V" (vespertino), "N" (nocturno), y que un empleado trabaja un solo turno por día.

- a) Determine la clave primaria.

**ASIGNACIÓN** (CI, CodTienda, Fecha, NomEmp, ApeEmp, DirTienda, Turno)

- b) ¿En que Forma Normal se encuentra? Justifique su respuesta.

**1FN:** no hay atributos multivaluados ni compuestos.

**No está en 2FN:** existen dependencias funcionales parciales:

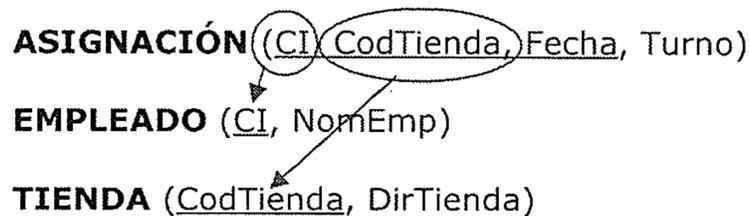
CI → NomEmp

CodTienda → DirTienda

- c) Si no se encuentra en 3FN, normalícela explicando claramente como lo hace. Indique posibles claves foráneas.

Genero una tabla nueva por cada dependencia parcial.

El esquema relacional queda como sigue:



**Ejercicio 3)**

En la base de datos de una empresa de servicios técnicos se tiene las siguientes tablas relacionales:

**Abonados** (IdEquipo, vendedor, tipoAbono, vCuota, FechInic, marca, CICI)

Esta tabla representa los equipos abonados a la empresa. IdEquipo es un valor autonumérico.

Para cada equipo, se tiene el vendedor que realizó la suscripción, el valor actual de la cuota, la fecha en que se realizó la suscripción y la cédula de identidad del dueño.

**Servicios** (IdEquipo, CodServicio, fecha, importe, status)

Esta tabla representa los servicios realizados a cada equipo. Para cada equipo, dado un código de servicio (numérico) y una fecha, la tabla contiene el importe de ese servicio (nunca será mayor a U\$S 999.99). El atributo status indica si el importe fue saldado al "contado", a "crédito" o si está con "mora".

Bases de Datos I  
Soluciones Examen Diciembre 2013

---

- a) Cree la tabla Servicios con su clave primaria, tenga en cuenta que "fecha" debe ser mayor al 15 de Julio de 2010.

```
Create table SERVICIOS (  
  IdEquipo Serial, ← podría ser integer  
  CodServicio smallint,  
  Fecha date check (Fecha > "15/7/2010"), ←  
  importe decimal (5,2), ←  
  status varchar(7) check (status IN ("contado", "crédito", "mora")), ←  
  Primary Key (IdEquipo, CodServicio, fecha));
```

- b) Agregue la o las claves externas entre ambas tablas.

```
Alter table SERVICIOS  
add constraint Foreign Key (IdEquipo) references ABONADOS;
```

- c) Agregue un servicio de código 29, para el equipo número 333, con la fecha actual, por un importe de U\$S 12.50 pagados al contado.

```
Insert into SERVICIOS values (333, 29, today, 12.50, "contado");
```

- d) Aumentar un 2.5% el valor de la cuota (vCuota) para todos los equipos de marca XTech.

```
Update ABONADOS set vCuota = vCuota + (vCuota* 2.5 /100)  
Where marca = "XTech"
```

- e) Mostrar la CI del cliente y el nombre de su vendedor para aquellos clientes que tengan servicios impagos (con status en "mora").

```
Select CICI, vendedor  
From Servicios s, Abonados a  
Where a.IdEquipo = s.IdEquipo AND  
s.status = "mora"
```

- f) Mostrar el importe total cobrado por cada código de servicio, en el 2013, y donde ese total sea mayor a U\$S 10,000. Ordene el listado por código de servicio.

```
Select CodServicio, SUM(importe)  
From SERVICIOS  
Where YEAR(fecha) =2013  
Group by CodServicio  
Having SUM(importe) > 10000  
Order by CodServicio
```

# EXAMEN DE BASE DE DATOS I – TRyS – 08/08/2014

---

1. **(5 ptos)** - ¿Cuál es el primer paso para poder usar una Base de Datos, suponiendo que la misma no existe?
  - Crear la Base de Datos.
  - Crear el usuario que va a usar la Base de Datos.
  - Otorgar permisos a los usuarios
  - Ninguno de los anteriores. En este caso especifique.
2. **(5 ptos)** - Dada una Base de Datos existente, ¿qué se debe hacer para que un usuario la utilice?
  - Crear tablas
  - Otorgar permisos al usuario
  - Insertar datos en las tablas
  - Ninguno de los anteriores. En este caso especifique.
3. **(5 ptos)** - Habiendo definido un problema, desde la perspectiva de Base de Datos, ¿qué es lo primero que debo realizar antes de implementar la Base de Datos?
  - Determinar el tipo de datos que voy a necesitar.
  - Crear las tablas que, a mi entender, puedo llegar a necesitar
  - Realizar el DER que muestre las distintas entidades y relaciones.
  - Ninguno de los anteriores. En este caso especifique.
4. **(5 ptos)** - Al escribir una sentencia en MySQL, ¿cuál es el último carácter que debo escribir?
  - Punto y coma (;)
  - Punto (.)
  - Dos puntos (:)
  - Numeral (#)
5. **(5 ptos)** - En un sistema informático determinado, vamos a necesitar conocer la edad de las personas. En la tabla correspondiente a los datos de dichas personas, ¿qué atributos guardo?
  - La edad que tiene en el momento de ingresar los datos
  - La fecha de nacimiento
  - Las dos anteriores
  - Ninguna. En este caso especifique.
6. **(5 ptos)** - ¿Cómo deben escribirse los datos de cadena (string) en una consulta en MySQL?
  - Entre signos de mayor y menor → <blablabla>
  - Entre comillas dobles o simples → "blablabla" = 'blablabla'
  - Entre paréntesis curvos → (blablabla)
  - Entre corchetes → {blablabla}
7. **(5 ptos)** - Para guardar datos tipo fecha, ¿cómo debemos definir el atributo (o campo o columna)?
  - Tipo INT
  - Tipo SMALLINT
  - Tipo VARCHAR
  - Ninguno de los anteriores. En este caso especifique.
8. **(5 ptos)** - Deseo ingresar datos en una tabla, ¿qué instrucción debo usar?
  - UPDATE
  - CARGAR
  - INSERT
  - INGRESAR

# EXAMEN DE BASE DE DATOS I – TRyS – 08/08/2014

9. (5 pts) -¿Cómo visualizo la estructura de una tabla existente llamada “estudiante”?

- Show estudiante;
- Print estudiante;
- Describe estudiante;
- Ninguna de las anteriores. Especifique.

10. (5 pts) -¿Cómo visualizo las Bases de Datos existentes?

- Printdatabases;
- Displaydatabases;
- Show databases;
- No existe un comando que me permita hacerlo. Especifique.

11. (5 pts) - Escriba el comando que le permite visualizar la lista de opciones proporcionadas por MySQL: \_\_\_\_\_

12. (5 pts) - Escriba el comando que le permite conectarse al servidor donde está instalado MySQL: \_\_\_\_\_

13. (5 pts) - Escriba el o los comandos que le permiten desconectarse de MySQL: \_\_\_\_\_

14. (5 pts) - MySQL responde a nuestras consultas desplegando los datos en pantalla en forma de tabla con filas y columnas.


¿Qué aparece en la primera fila de la tabla que muestra en pantalla?

15. (15 pts) - Especifique que información despliega MySQL al ejecutar las siguientes sentencias:

- mysql>SELECT VERSION(); \_\_\_\_\_
- mysql>SELECT NOW(); \_\_\_\_\_
- mysql>SELECT USER(), CURRENT\_DATE(); \_\_\_\_\_

16. (5 pts) - Existe una Base de Datos llamada “UTU”, pero aun no tiene creada ninguna tabla. ¿Qué se despliega cuando ejecuto la siguiente instrucción?

mysql>show tables; \_\_\_\_\_

17. (20pts) - Para ingresar datos en una tabla se pueden utilizar los comandos LOAD o INSERT. Explique qué diferencia existe entre usar uno u otro. *Use hoja complementaria.*

18. (5 pts) - Dada la siguiente tabla, de la cual conozco la estructura pero no los datos:

ci	nom1	nom2	apel1	apel2	fe_nac	sexo	anio_que_cursa

¿Qué es lo que pretendo obtener al ejecutar la siguiente instrucción?

```
SELECT * FROM ESTUDIANTE  
WHERE nom1="JUANA";
```

## EXAMEN DE BASE DE DATOS I – TRyS – 08/08/2014

---

19. (80ptos – 8 ptos c/u) - Para la tabla descrita en el ítem anterior, escribir las instrucciones que me permitan:

- a. Obtener los datos de los estudiantes que nacieron con posterioridad al 01/01/1990 (el atributo `fe_nac` es del tipo DATE).
- b. Seleccionar los estudiantes de sexo femenino (el atributo `sexo` es tipo `char(1)` y admite nulos; el valor para femenino es "F" y para masculino es "M").
- c. Seleccionar los estudiantes de los cuales se desconoce el sexo.
- d. Seleccionar los estudiantes de sexo masculino y cuya fecha de nacimiento sea posterior al 01/01/1992
- e. Obtener el nombre completo de todos los estudiantes, descartando los otros datos.
- f. Obtener los datos de los estudiantes con apellido "PEREZ" que estén cursando 3er año.
- g. Obtener los datos de los estudiantes con apellido "PEREZ" que cursen 2do o 3er año.
- h. Obtener la cédula de identidad, primer nombre, primer apellido y fecha de nacimiento de los estudiantes ordenados en forma ascendente según su edad.
- i. Obtener los datos de los estudiantes ordenado por 2 (dos) atributos simultáneamente en la misma instrucción:
  - en primer lugar por el año que cursan (descendente)
  - en segundo lugar por el primer apellido (ascendente).
- j. ¿Qué instrucción debo usar para borrar los datos del estudiante cuya CI es 12345678?

*Use hoja complementaria.*

20. (5ptos) - Escriba la instrucción SQL para crear una base de datos llamada "tecnicatura\_rys", que se usará para registrar la información correspondiente a la Carrera "Tecnicatura en Redes y Software", sus estudiantes, etc.

---

21. (20ptos) - Escriba la instrucción SQL para crear una tabla "asignatura" que contenga:

`asign_cod` numérico, con dominio de 1 a 9999 inclusive. Los códigos existen, se conocen y se deben respetar,

`asign_nom` cadena de caracteres, menor o igual a 30 (treinta) caracteres que no puede tomar valor nulo. Se estima que de 5000 (cinco mil) asignaturas que existen, la mitad tiene un nombre de 15 caracteres y el resto de 30 caracteres,

`asign_fe_crea` que tiene la fecha de creación de la asignatura (puede desconocerse al momento del ingreso de datos),

`asign_creditos` para almacenar los créditos que otorga la aprobación de la asignatura, valor comprendido entre 0 y 50

`asign_puntos_min` que será el puntaje mínimo que se requiere para aprobar la asignatura, valor comprendido entre 0 y 250, con dos dígitos decimales.

La Clave Primaria de la tabla es `cod_asign`.

*Use hoja complementaria.*

22. (20ptos) Mencione tres tipos de motores de almacenamiento de MySQL y explique sus diferencias.

**Ejercicio 1)** Realice un Modelo de Entidad-Relación de la siguiente realidad: se desea guardar información de las películas en cartel en las salas de Montevideo.

De cada película se almacena una ficha con su título, género, idioma original, el año de la producción, la duración (en horas y minutos) y un identificador de la película. Para cada película interesa conocer el o los directores y el o los actores que trabajan en ella. De ambos (directores y actores), se conoce su nombre (que lo identifica), fecha de nacimiento y su nacionalidad. Además se desea almacenar la cantidad de películas en las que dirigieron o actuaron. Tenga en cuenta que hay personas que cumplen los dos roles. Para cada actor que trabaja, se quiere saber el nombre de todos los personajes que interpreta.

Los cines pueden tener más de una sala. De cada sala se conoce la cantidad de butacas y un número que la identifica dentro del cine. De cada cine se sabe el nombre que lo identifica, la dirección y un teléfono para consultas. Interesa mostrar la opinión de las personas que vieron la película. De cada opinión se conoce el nombre de la persona que la realiza, la fecha en que registró su opinión, la calificación que le dio a la película (Obra Maestra, Muy Buena, Buena, Regular, Mala) y el comentario propiamente dicho. A cada opinión se le asigna un número que la identifica respecto de la película sobre la cual opina.

**Ejercicio 2)** Dada la siguiente relación:

PRODUCTOS\_DEL\_LABORATORIO (IdProd, CompPpal, FechaVencto, RUTLab, NombreLab, DirLab)

Un producto puede ser elaborado por un solo laboratorio y un laboratorio puede elaborar varios productos.

1. Encuentra la Clave primaria
2. ¿En que forma normal se encuentra?
3. En el caso de no estar en 3 Forma Normal, normalizarla

**Ejercicio 3)** Dadas las siguientes relaciones, resuelva las consultas que se plantean.

EMPLEADO (NroEmp, NomEmp, Cargo, FchIngreso, NroEmpJefe, Sueldo, Comisión, NroDep)

- Solo cobra "Comisión" aquel empleado cuyo cargo es "VENDEDOR".
- Todos los empleados pertenecen a algún departamento.
- NomEmp contiene un nombre y un apellido (Ej. Clara Núñez)

DEPARTAMENTO (NroDep, Dnombre, Ciudad)

- Dnombre puede contener nombres como: CONTABILIDAD, PRODUCCION, VENTAS, etc.

1. Señala las claves externas.
2. Resuelve en SQL las siguientes consultas:

- a) En que fecha ingresó el empleado 'Lorenzo Lamas'
- b) ¿Cuánto han ganado cada empleado que trabajan en la Ciudad de la Costa?
- c) ¿En que departamento trabaja el empleado 1234?
- d) Mostrar, para todos los departamentos de la empresa, su nombre y la cantidad de empleados que tiene.
- e) Nombre y sueldo de los empleados de apellido Núñez que hayan ingresado a la empresa antes del año 2000. Ordenar el listado por sueldo de mayor a menor.
- f) Mostrar el número de departamento y la cantidad de empleados que tiene, para

## Bases de Datos I

### Examen Diciembre de 2013 – E.S.I.

---

#### Ejercicio 1) [4 puntos]

Una inmobiliaria que administra edificios de apartamentos quiere construir una base de datos sobre los edificios que maneja y en especial lo relacionado con el mantenimiento.

La inmobiliaria administra un conjunto de edificios de los cuales mantiene un código que los identifica, el nombre, la dirección y la zona. Por cada edificio existe un conjunto de apartamentos que tienen un número que es único dentro del edificio, el piso, su último propietario y el monto de la cuota de gastos comunes actual del apartamento. De los propietarios se tiene la cédula de identidad, el nombre y los números de teléfono.

Los edificios utilizan servicios que son necesarios para su adecuado funcionamiento. Alguno de los servicios usados por los edificios es brindado por empresas. Los servicios se identifican por un código y además se guarda una descripción de éstos. Los edificios usan los servicios con distintas frecuencias (mensual, bimestral, etc.) interesando registrar dicha frecuencia. Todo servicio en un edificio es brindado por una empresa y una empresa brinda muchos servicios diferentes en muchos edificios, pudiendo cobrar un precio (o sueldo) diferente en cada caso.

De las empresas interesa mantener su número de RUT, su nombre y su número de teléfono.

También interesa el personal que trabaja en los edificios, de los que se conoce la cédula de identidad, el nombre completo y el rol que cumple (limpiador, portero, etc.), el sueldo que cobra, la fecha en que comenzó a trabajar y el horario que cumple.

Se pide Modelo Entidad-Relación completo.

#### Ejercicio 2) [3 puntos]

Dada la siguiente relación:

**ASIGNACIÓN (CI, NomEmp, ApeEmp, CodTienda, DirTienda, Fecha, Turno)**

La tabla contiene información sobre la asignación de los turnos de trabajo de los empleados pertenecientes a los distintos locales de una cadena de tiendas de moda. Se sabe que los Turnos son "M" (matutino), "V" (vespertino), "N" (nocturno), y que un empleado trabaja un solo turno por día.

- Determine la clave primaria.
- ¿En que Forma Normal se encuentra? Justifique su respuesta.
- Si no se encuentra en 3FN, normalícela explicando claramente como lo hace. Indique posibles claves foráneas.

#### Ejercicio 3) [5 puntos]

En la base de datos de una empresa de servicios técnicos se tiene las siguientes tablas relacionales:

**Abonados (IdEquipo, vendedor, tipoAbono, vCuota, FechInic, marca, CICli)**

Esta tabla representa los equipos abonados a la empresa. IdEquipo es un valor autonumérico.

Para cada equipo, se tiene el vendedor que realizó la suscripción, el valor actual de la cuota, la fecha en que se realizó la suscripción y la cédula de identidad del dueño.

**Servicios (IdEquipo, CodServicio, fecha, importe, status)**

Esta tabla representa los servicios realizados a cada equipo. Para cada equipo, dado un código de servicio (numérico) y una fecha, la tabla contiene el importe de ese servicio (nunca será mayor a U\$S 999.99). El atributo status indica si el importe fue saldado al "contado", a "crédito" o si está con "mora".

- Cree la tabla Servicios con su clave primaria, tenga en cuenta que "fecha" debe ser mayor al 15 de Julio de 2010. **[1 pts]**
- Agregue la o las claves externas entre ambas tablas. **[0.5 pts]**
- Agregue un servicio de código 29, para el equipo número 333, con la fecha actual, por un importe de U\$S 12.50 pagados al contado. **[0.5 pts]**
- Aumentar un 2.5% el valor de la cuota (vCuota) para todos los equipos de marca XTech. **[1 pts]**
- Mostrar la CI del cliente y el nombre de su vendedor para aquellos clientes que tengan servicios impagos (con status en "mora"). **[1 pts]**
- Mostrar el importe total cobrado por cada código de servicio, en el 2013, y donde ese total sea mayor a U\$S 10,000. Ordene el listado por código de servicio. **[1 pts]**

Bases de Datos I  
Soluciones Examen Diciembre 2013

---

Una inmobiliaria que administra edificios de apartamentos quiere construir una base de datos sobre los edificios que maneja y en especial lo relacionado con el mantenimiento.

La inmobiliaria administra un conjunto de edificios de los cuales mantiene un código que los identifica, el nombre, la dirección y la zona. Por cada edificio existe un conjunto de apartamentos que tienen un número que es único dentro del edificio, el piso, su último propietario y el monto de la cuota de gastos comunes actual del apartamento. De los propietarios se tiene la cédula de identidad, el nombre y los números de teléfono.

Los edificios utilizan servicios que son necesarios para su adecuado funcionamiento. Alguno de los servicios usados por los edificios es brindado por empresas. Los servicios se identifican por un código y además se guarda una descripción de éstos. Los edificios usan los servicios con distintas frecuencias (mensual, bimestral, etc.) interesando registrar dicha frecuencia. Todo servicio en un edificio es brindado por una empresa y una empresa brinda muchos servicios diferentes en muchos edificios, pudiendo cobrar un precio (o sueldo) diferente en cada caso.

De las empresas interesa mantener su número de RUT, su nombre y su número de teléfono.

También interesa el personal que trabaja en los edificios, de los que se conoce la cédula de identidad, el nombre completo y el rol que cumple (limpiador, portero, etc.), el sueldo que cobra, la fecha en que comenzó a trabajar y el horario que cumple.

Se pide Modelo Entidad-Relación completo.

**Ejercicio 2)**

Dada la siguiente relación:

**ASIGNACIÓN** (CI, NomEmp, ApeEmp, CodTienda, DirTienda, Fecha, Turno)

La tabla contiene información sobre la asignación de los turnos de trabajo de los empleados de los distintos locales de una cadena de tiendas de moda. Se sabe que los Turnos son "M" (matutino), "V" (vespertino), "N" (nocturno), y que un empleado trabaja un solo turno por día.

- a) Determine la clave primaria.

**ASIGNACIÓN** (CI, CodTienda, Fecha, NomEmp, ApeEmp, DirTienda, Turno)

- b) ¿En que Forma Normal se encuentra? Justifique su respuesta.

**1FN:** no hay atributos multivaluados ni compuestos.

**No está en 2FN:** existen dependencias funcionales parciales:

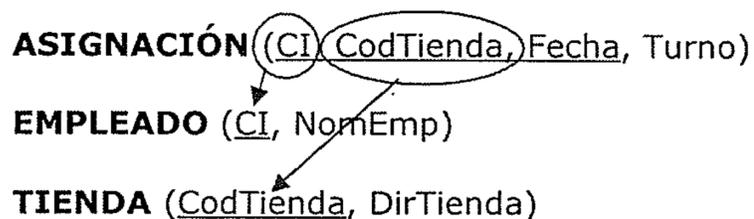
CI → NomEmp

CodTienda → DirTienda

- c) Si no se encuentra en 3FN, normalícela explicando claramente como lo hace. Indique posibles claves foráneas.

Genero una tabla nueva por cada dependencia parcial.

El esquema relacional queda como sigue:



**Ejercicio 3)**

En la base de datos de una empresa de servicios técnicos se tiene las siguientes tablas relacionales:

**Abonados** (IdEquipo, vendedor, tipoAbono, vCuota, FechInic, marca, CICli)

Esta tabla representa los equipos abonados a la empresa. IdEquipo es un valor autonumérico.

Para cada equipo, se tiene el vendedor que realizó la suscripción, el valor actual de la cuota, la fecha en que se realizó la suscripción y la cédula de identidad del dueño.

**Servicios** (IdEquipo, CodServicio, fecha, importe, status)

Esta tabla representa los servicios realizados a cada equipo. Para cada equipo, dado un código de servicio (numérico) y una fecha, la tabla contiene el importe de ese servicio (nunca será mayor a U\$S 999.99). El atributo status indica si el importe fue saldado al "contado", a "crédito" o si está con "mora".

## Bases de Datos I

### Soluciones Examen Diciembre 2013

---

- a) Cree la tabla Servicios con su clave primaria, tenga en cuenta que "fecha" debe ser mayor al 15 de Julio de 2010.

```
Create table SERVICIOS (  
  IdEquipo Serial,                               ← podría ser integer  
  CodServicio smallint,  
  Fecha date check (Fecha > "15/7/2010"),      ←  
  importe decimal (5,2),                        ←  
  status varchar(7) check (status IN ("contado", "crédito", "mora")), ←  
  Primary Key (IdEquipo, CodServicio, fecha));
```

- b) Agregue la o las claves externas entre ambas tablas.

```
Alter table SERVICIOS  
add constraint Foreign Key (IdEquipo) references ABONADOS;
```

- c) Agregue un servicio de código 29, para el equipo número 333, con la fecha actual, por un importe de U\$S 12.50 pagados al contado.

```
Insert into SERVICIOS values (333, 29, today, 12.50, "contado");
```

- d) Aumentar un 2.5% el valor de la cuota (vCuota) para todos los equipos de marca XTech.

```
Update ABONADOS set vCuota = vCuota + (vCuota* 2.5 /100)  
Where marca = "XTech"
```

- e) Mostrar la CI del cliente y el nombre de su vendedor para aquellos clientes que tengan servicios impagos (con status en "mora").

```
Select CICI, vendedor  
From Servicios s, Abonados a  
Where a.IdEquipo = s.IdEquipo AND  
s.status = "mora"
```

- f) Mostrar el importe total cobrado por cada código de servicio, en el 2013, y donde ese total sea mayor a U\$S 10,000. Ordene el listado por código de servicio.

```
Select CodServicio, SUM(importe)  
From SERVICIOS  
Where YEAR(fecha) =2013  
Group by CodServicio  
Having SUM(importe) > 10000  
Order by CodServicio
```