



TEMA 1

Apellido y Nombre del Estudiante:	Cantidad de hojas a entregar:	NOTA

Tecnicatura Superior en Programación Diseño y Administración de Base de Datos Primer Parcial

- Resuelva los ejercicios en hoja separada y con lapicera.
- Como condición de aprobación se debe tener completado el 50% del ejercicio cada módulo para aprobar.
- Si la letra es ilegible se descontarán puntos.
- Ante cualquier duda en la interpretación consulte al profesor o escriba su interpretación para que sea tomada en cuenta.
- Escriba su nombre en TODAS LAS HOJAS y enumérelas. Cuando tenga el total de páginas anótelos en la parte superior de esta hoja.

A. NORMALIZACION Y DER

1) Generar el diagrama de Entidad-Relación que nos permita cumplir con el siguiente enunciado:

En un hospital de niños se tiene entre otros servicios, el de Laboratorio Central. Este servicio de Laboratorio a diferencia de los demás servicios del Hospital se maneja como una unidad independiente en cuanto a su personal y su función es la de ingresar y posteriormente procesar todas las muestras de los pacientes que son requeridas por el personal médico de la institución. Es decir que el profesional medico (sin importar su especialidad), una vez que atiende a un paciente, solicita que al mencionado se le realicen diferentes prácticas de laboratorio para luego evaluar resultados.

Para cada uno de los pacientes se requiere su apellido y nombre, fecha de nacimiento, dni, dirección, email (opcional) y un teléfono. Por otra parte, por cada uno de los profesionales pertenecientes al personal médico que solicita las prácticas de laboratorio, se debe poder registrar su apellido y nombre, matrícula y servicio del hospital al que pertenece.

En cuanto a las practicas solicitadas para cada paciente, se debe poder almacenar el nombre de la práctica, el tipo de muestra esperado (sangre, orina, materia fecal, muestras de piel, mucosidad, expectoraciones etc.), el tiempo de procesamiento para obtener un resultado y finalmente la especialidad de laboratorio a la cual pertenece esa práctica.

Cada especialidad alcanza a diferentes prácticas y de cada una de ellas (especialidades) se necesita el nombre y el profesional de laboratorio responsable de la misma (jefe de la especialidad). Además, se necesita también, tener registro del resto de personal de laboratorio que trabaja en esa especialización. Es decir que, en cada una de ellas, trabajan más de 1 persona (mínimo el jefe y un técnico).

Los empleados del laboratorio se clasifican en diferentes categorías, por ejemplo, administrativos, técnicos y bioquímicos y cada uno está destinado a una sola especialidad y como ya se mencionó el laboratorio es una unidad independiente por lo tanto su personal no se registró junto al personal médico de la institución.

Finalmente, por cada ingreso o pedido de análisis/prácticas de laboratorio para cada paciente; se debe registrar: un identificador de ingreso, fecha de ingreso, paciente, personal médico que realiza el pedido, una fecha de retiro de los resultados y, por último, las practicas solicitadas. Se debe tener en cuenta que, en la gran mayoría de los casos, las practicas son más de 1 por ingreso.

Tener en cuenta:

Especificar relaciones y cardinalidad, Identificar PK y FK e Identificar UNQ y NULL/NOT NULL Constraints.



B. SQL e INTEGRIDAD REFERENCIAL.

Dada la siguiente definición de base de datos:

```
CREATE TABLE RUBROS (ID_RUBRO INT AUTO_INCREMENT,  
                      NOMBRE VARCHAR(50),  
                      CONSTRAINT PK_RUBROS PRIMARY KEY (ID_RUBRO));  
  
CREATE TABLE DEPOSITOS (ID_DEPOSITO INT AUTO_INCREMENT,  
                          NOMBRE VARCHAR(50) NOT NULL,  
                          CONSTRAINT PK_DEPOSITO PRIMARY KEY (ID_DEPOSITO));  
  
CREATE TABLE PRODUCTOS ( ID_PRODUCTO int AUTO_INCREMENT  
                          NOMBRE varchar(50),  
                          PRECIO_UNITARIO float NOT NULL,  
                          ID_RUBRO int,  
                          CONSTRAINT PK_PRODUCTOS PRIMARY KEY (ID_PRODUCTO),  
                          CONSTRAINT FK_ID_RUBRO_RUBROS FOREIGN KEY (ID_RUBRO) REFERENCES  
                          RUBROS(ID_RUBRO));  
  
CREATE TABLE STOCK_PRODUCTOS (ID_PRODUCTO INT,  
                                ID_DEPOSITO INT,  
                                STOCK INT,  
                                STOCK_MINIMO INT,  
                                CONSTRAINT PK_STOCK_PRODUCTO PRIMARY KEY (ID_PRODUCTO, ID_DEPOSITO),  
                                CONSTRAINT FK_ID_PRODUCTO_PRODUCTOS FOREIGN KEY (ID_PRODUCTO)  
                                REFERENCES PRODUCTOS (ID_PRODUCTO),  
                                CONSTRAINT FK_ID_DEPOSITO_DEPOSITOS FOREIGN KEY (ID_DEPOSITO) REFERENCES  
                                DEPOSITOS(ID_DEPOSITO),  
                                CONSTRAINT CHK_STOCK CHECK (STOCK > 0));  
  
CREATE TABLE VENTAS (ID_VENTA INT AUTO_INCREMENT,  
                      MES INT ,  
                      ANIO INT,  
                      DIA INT,  
                      RAZON_SOCIAL VARCHAR(50),  
                      CONSTRAINT PK_VENTAS PRIMARY KEY (ID_VENTA));  
  
CREATE TABLE ITEMS_VENTAS (ID_ITEM_VENTA INT AUTO_INCREMENT,  
                          ID_PRODUCTO INT,  
                          CANTIDAD INT NOT NULL,  
                          PRECIO_UNITARIO FLOAT NOT NULL,  
                          ID_VENTA INT,  
                          CONSTRAINT PK_ITEM_VENTA PRIMARY KEY (ID_ITEM_VENTA),  
                          CONSTRAINT FK_ID_PRODUCTO_PRODUCTOS_ITEM_VENTAS FOREIGN KEY (ID_PRODUCTO)  
                          REFERENCES PRODUCTOS(ID_PRODUCTO),  
                          CONSTRAINT FK_ID_VENTA_VENTAS FOREIGN KEY (ID_VENTA) REFERENCES  
                          VENTAS(ID_VENTA),  
                          CONSTRAINT UNQ_ID_PRODUCTO_ID_VENTA UNIQUE (ID_PRODUCTO, ID_VENTA));
```



1. **¿Qué sucede al intentar eliminar un registro de la tabla RUBROS?**
 - a) No se puede eliminar un registro de la tabla RUBROS si hay registros en la tabla PRODUCTOS con un ID_RUBRO existente.
 - b) Se borran todos los productos que hagan referencia al ID_RUBRO eliminados
 - c) Se elimina el rubro sin ninguna restricción.
 - d) Ninguna de las anteriores
2. **¿Qué sucede al ejecutar las siguientes sentencias?:**
 - a) INSERT INTO RUBROS(NOMBRE) VALUES ('Rubro 1');
 - b) INSERT INTO PRODUCTOS(ID_RUBRO,NOMBRE,PRECIO_UNITARIO) VALUES (1,'Producto 1',12.12);
 - c) INSERT INTO VENTAS(ID_VENTA, FECHA,RAZON_SOCIAL) values (1,now(),'Cliente para el parcial');
 - d) INSERT INTO VENTAS(ID_VENTA,MES,ANIO,DIA,RAZON_SOCIAL) values (1,MONTH(now()),YEAR(now()),DAY(now()),'Cliente para el parcial');
 - e) INSERT INTO ITEMS_VENTAS(ID_PRODUCTO,ID_VENTA,CANTIDAD,PRECIO_UNITARIO) VALUES (1,1,10,1);
 - f) INSERT INTO ITEMS_VENTAS(ID_PRODUCTO,ID_VENTA,CANTIDAD,PRECIO_UNITARIO) VALUES (1,1,33,1.5);
3. **Si se elimina un producto con la sentencia DELETE FROM PRODUCTOS WHERE ID = 5**
 - a) Se elimina el registro de la tabla productos con el campo id = 5.
 - b) Se elimina a) y además se eliminan todos los registros de la tabla STOCK_PRODUCTOS.
 - c) Se eliminan el registro de la tabla RUBROS al que pertenece el producto
 - d) Ninguna de las anteriores
 - e) Son correctas las opciones a y b.
4. **¿Qué sucede al ejecutar la sentencia UPDATE STOCK_X_PRODUCTOS SET STOCK =0 WHERE ID_DEPOSITO = 5?**
 - a) Se actualiza el campo STOCK de todos los productos con ID_DEPOSITO = 5.
 - b) La tabla STOCK_X_PRODUCTOS no permite que el campo STOCK sea 0.
 - c) Se eliminan todos los registros de la tabla DEPOSITOS con ID=5
 - d) Ninguna de las anteriores.
5. **Escribir una sentencia MySQL para obtener el id del producto y su precio unitario para aquellas ventas que no superen los 10 artículos vendidos.**
6. **Escribir una consulta sql que devuelva el nombre de todos los productos cuyo precio unitario este entre 2500 y 3500 y su nombre contenga "cie".**
7. **Escribir una consulta que muestre la razon_social de todas las ventas realizadas en el primer semestre de este año**
8. **Escribir la sentencia necesaria para NO SE ACEPTEN NOMBRES DUPLICADOS EN LA TABLA DEPOSITOS.**
9. **Escribir la sentencia necesaria para mostrar todos los productos, ordenados de manera descendente por su nombre. Solo queremos ver los primeros 3.**



C. CONCEPTOS BASICOS.

10. ¿Qué beneficio se asocia con la centralización de datos en una base de datos?

- a) Aumento de la redundancia de datos.
- b) Mayor complejidad en el acceso a los datos.
- c) Reducción de la redundancia y duplicación de datos.
- d) Mayor seguridad de los datos.

11. ¿Cómo mejoran los DBMS la seguridad de los datos?

- a) Eliminando la necesidad de niveles de acceso.
- b) Permitiendo el acceso sin restricciones a todos los usuarios.
- c) Permitiendo establecer niveles de acceso y roles.
- d) No tienen impacto en la seguridad de los datos.

12. ¿Cuál es la función de una clave primaria en una tabla?

- a) Identificar de manera única cada fila.
- b) Establecer relaciones con otras tablas.
- c) Mantener la integridad referencial.
- d) Agregar duplicados a la tabla.

13. ¿Qué es una clave foránea en una tabla?

- a) Un atributo que identifica de manera única cada fila.
- b) Un conjunto de operaciones matemáticas.
- c) Un atributo que establece una relación con la clave primaria de otra tabla.
- d) Una operación de lectura de datos.

14. ¿Qué asegura la integridad referencial en el modelo relacional?

- a) Que no haya registros huérfanos en una tabla relacionada.
- b) Que todas las filas tengan el mismo valor en una columna.
- c) Que las operaciones CRUD se realicen correctamente.
- d) Que no haya duplicados en una tabla.

15. ¿Qué representan las operaciones CRUD en el modelo relacional?

- a) Operaciones aritméticas.
- b) Operaciones de encriptación de datos.
- c) Cuatro tipos de operaciones básicas para manipular datos en las tablas.
- d) Operaciones de diseño de tablas.

Ejercicios	Item	Puntaje	Puntaje Obtenido
A	1	40	
B	1	5	
	2	5	
	3	5	
	4	5	
	5	5	
	6	5	
	7	10	
	8	10	
	9	10	
TOTAL		100	
C	10	20	
	11	20	
	12	10	
	13	10	
	14	20	
	15	20	
TOTAL		100	