

## Guía de Trabajos Prácticos Materia: Base de Datos I

### 1° Entrega :Tema de investigación

#### Descripción.

Se compondrá de la presentación de un documento de investigación referente a la descripción de los aspectos principales de un determinado Modelo de Base de Datos, indicado por la cátedra.

Se asignará a cada grupo de alumnos una determinada Base de Datos a describir y analizar,

#### Composición.

Se entregará un documento en el cuál debe constar, mínimamente:

- **Carátula:**
  - Identificación del curso/comisión.
  - Identificación de los integrantes.
  - Indicación del tema desarrollado.
- **Introducción.**
  - Características generales de la base de datos. Propiedades.
- **Descripción del Modelo de Datos.**
  - Tipos de estructuras. Definición.
  - Vínculos y/o relaciones.
  - Restricciones.
  - Descripción de las operaciones
- **Descripción de la Base de Datos.**
  - Características principales.
  - Descripción de la arquitectura .
  - Especificaciones.
  - Tipo de replicaciones y transacciones.
  - Reseña de los lenguajes utilizados.
    - DDL
    - DML
  - Esquema de Seguridad.
    - Descripción y conformación.
- **Ventajas y desventajas.**
  - Comparación con otros modelos.
- **Conclusiones.**
- **Bibliografía**
  - Indicar la bibliografía utilizada.
  - Indicar la(s) url(s) consultada(s).

## Guía de Trabajos Prácticos Materia: Base de Datos I

### 2° Entrega : Algebra Relacional

**ItemsFactura**

nroFac	idPlato	cant	precio
1	102	4	6,50
1	105	6	2,50
2	103	1	7,50
3	101	2	6,50
3	108	1	9,00
3	105	2	8,50
4	104	1	6,00
4	106	1	4,50
4	107	2	2,00
5	101	1	6,50
5	102	1	7,00
6	102	4	7,00
7	101	2	6,50
8	101	1	6,50
2	105	3	2,50
8	102	2	7,00
7	105	8	2,50
7	104	2	6,00
7	108	2	9,00
8	105	9	2,50

**Factura**

nroFac	idMesa	idMozo	nroPer
1	1	3	5
2	3	4	1
3	4	3	2
4	3	2	1
5	7	1	1
6	6	4	4
7	9	5	4
8	2	3	3

**Mozos**

nroMozo	Descripción
1	Juan
2	Analía
3	Marcela
4	Carlos
5	Paula

**Platos**

nroplato	Descripción	Precio
101	Café	6,50
102	Cortado	7,00
103	Café c/ Leche	7,50
104	Te	6,00
105	Medias Lunas	2,50
106	Tostadas	4,50
107	Manteca o Dulce	2,00
108	Torta	9,00
109	Tostado	8,50

**Mesas**

nroMesa	Descripción
1	Rinconera
2	Reservado
3	Reservado
4	Salon
5	Salon
6	Salon
7	Rinconera
8	Salon
9	Salon

### Descripción.

- Escriba las expresiones del álgebra relacional que representen a las siguientes preguntas.
- Junto con la expresión indique los resultados intermedios y el resultado final

## Guía de Trabajos Prácticos Materia: Base de Datos I

### Preguntas:

- 1.Cuál es la mesa que vendió café. Indique el número y la descripción.
2. Cuáles son los mozos que atendieron mesas “*rinconeras*”. Indique el número y nombre
3. Cuáles son los mozos que vendieron “*medias lunas*” en mesas “*rinconeras*”. Indique el número y nombre
4. Cuantas “*medias lunas*” se vendieron en total.
5. Cuáles son los platos que vendieron más de 6 unidades en todas las facturas.
6. Cuál es el total facturado en cada mesa. Indique el número y la descripción de cada mesa junto con el total.
7. Cuantas facturas se hicieron en el salón en donde no se vendieron “*torta*”.
8. Cuál es el nombre de los mozos que vendieron más unidades que “*Analía*” en mesas de “*Salón*”.
9. Indique la cantidad de unidades vendidas de cada uno de los platos. Indique el número y la descripción de cada plato junto con el total.
10. Determine el plato más vendido de entre todos los platos. Indique el número y la descripción de cada plato.
11. Cuál es el plato que no fue vendido en ninguna de las facturas existentes.
12. Determine las facturas que no vendieron “*café*” pero si vendieron “*cortados*”.
13. Cuantos cafés se vendieron en mesas que son de salón.
14. Cuál es la factura con mayor importe.
15. Cuál es la factura con mayor cantidad de unidades.
16. De cuales artículos se hicieron más de 3 ventas.
17. Cuáles son los artículos de los que se vendieron más de 10 unidades.
18. Cuáles son las mesas donde nunca se hizo una factura.
19. Cuál es el importe promedio las facturas.
20. Cuál es la cantidad promedio de platos por factura.
21. Cuáles son las facturas cuyo importe es más alto que el importe promedio de las mismas.
22. Cuál es el plato más caro de todos los platos.
23. Cuales es la mesa con más facturas realizadas.
24. Cuál es el nombre del mozo que tiene más facturas que la moza “*Paula*”
25. Cuál es el nombre del mozo que más mesas del tipo “*Salón*” atendió.
26. Determine el mozo que más facturó (en dinero) en mesas que no sean de tipo “*Salón*”
27. Cuál es el artículo menos vendido y cuantas unidades del mismo fueron vendidas.
28. Determine el nombre de los mozos que vendieron “*café*” y no vendieron “*torta*” en la misma factura.

## Guía de Trabajos Prácticos Materia: Base de Datos I

### 3° Entrega :SQL

#### Creación de tablas

Confeccionar las sentencias DDL para crear la estructura de tablas, indicando:

- Claves primarias.
- Claves foráneas.
- Tipos de datos ( nulos o no nulos)

De acuerdo con la información proporcionada. Una vez finalizada la creación de las estructuras, insertar datos en las mismas.

#### Ejercicio II.

Departamento = {Id\_Departamento, Descripción}  
Proyecto = {Id\_Proyecto, Descripción}  
Empleado = {NroEmpleado, Nombre, Apellido, Calle, Nro, Id\_Departamento, Id\_Proyecto, FechaIngreso, FechaNacimiento, Función}  
Familiar = {NroEmpleado, Nombre, Parentesco, FechaNacimiento, Escolaridad}

#### Ejercicio III.

Vendedor = {Id\_Vendedor, Nombre, Apellido}  
Clientes = {Id\_Cliente, Nombre, Apellido, Calle, Nro}  
Facturas = {NroFactura, FechaFac, Id\_Vendedor, Id\_Cliente, FormaPago}  
Item\_Fact = {NroFactura, Id\_Articulo, Cantidad, Precio}  
Articulos = {Id\_Articulo, Descripcion, Stock, Precio}

#### Ejercicio IV.

Libros = {ISBN, Titulo, Id\_Idioma}  
Idiomas = {Id\_Idioma, Descripcion}  
Autores = {Id\_Autor, Nombre, Apellido}  
Miembros = {Id\_Miembro, Nombre, Apellido, Categoria}  
Prestamos = {Id\_Miembro, ISBN, FechaPrestamo, FechaDevolucion}  
AutorLibro = {Id\_Autor, ISBN}

## **Guía de Trabajos Prácticos** **Materia: Base de Datos I**

### **SQL – Consultas**

#### **Ejercicio V.**

Generar las consultas a las tablas creadas en los 3 prácticos anteriores, debiendo proyectar, lo que se indica en los siguientes enunciados:

1. Liste los ingredientes y su cantidad en existencia, si la misma es menor o igual al punto de reposición.
2. Liste los ingredientes y su precio en los casos en que la cantidad a comprar sea 1.
3. Determine el nombre de los mozos que tengan una letra “a” en el nombre.
4. Determine los platos que tengan una letra “p” dos caracteres y una letra “f” en el nombre.
5. Determine los ingredientes que intervienen en la composición de los platos del rubro “Carnes Rojas” cuya unidad de compra sea Kilo.
6. Determine el importe vendido, discriminado por mozo y mesa. Muestre el nombre del mozo, la mesa y el importe.
7. Determine las facturas cuyo importe según la factura, difiere del importe calculado por medio de sus ítems.
8. Determine las facturas donde se hayan facturado más de 5 unidades entre todos sus ítems. Muestre el nombre del mozo, de la mesa y el número de factura.
9. Determine el mozo que no vendió más de 12 unidades en total, durante la primera semana de enero.
10. Liste los ingredientes y la cantidad utilizada en la preparación de una unidad de todos los platos, cuando esa cantidad sea mayor a cien unidades.

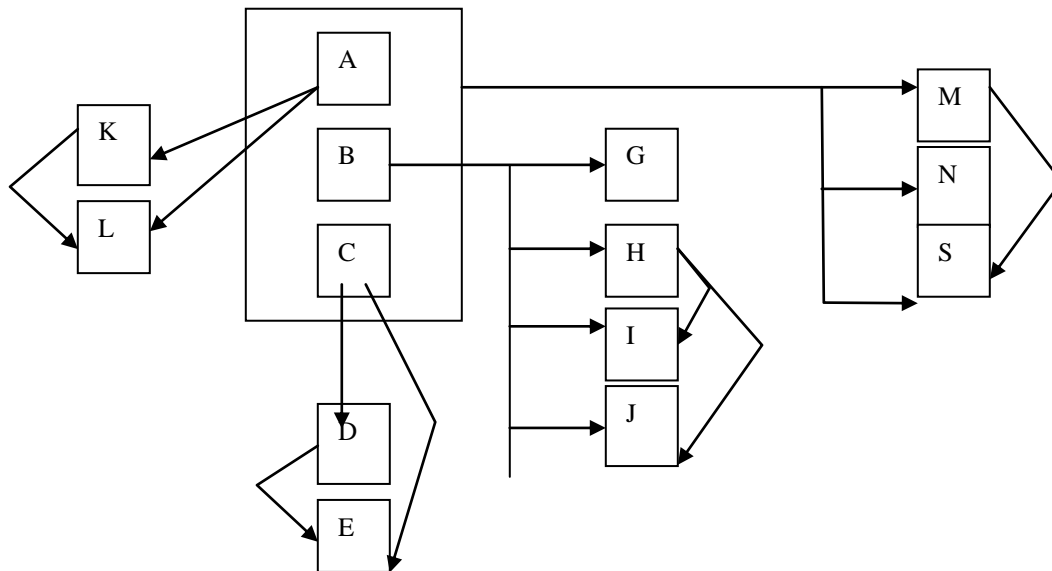
## Guía de Trabajos Prácticos Materia: Base de Datos I

### 4° Entrega - Dependencias funcionales y Normalización

#### EjercicioVI.

Dado el siguiente gráfico de DF's determinar:

- El conjunto de DF's de la relación R.
- La forma normal en que se halla R.
- Si no se encuentra en 3NF, aplicar en forma recursiva el proceso hasta llevar R a un conjunto de relaciones en 3NF indicando:
  - a. El conjunto de DF's de las proyecciones.
  - b. Independencia de las proyecciones obtenidas.
  - c. Forma normal de las relaciones (justificar).
  - d. Reglas de Integridad referencial (cuando sea posible).



## Guía de Trabajos Prácticos Materia: Base de Datos I

### Dependencias funcionales y Normalización

#### EjercicioVII.

Dado el siguiente conjunto de DF's determinar:

El gráfico de las DF's de la relación R.

La forma normal en que se halla R.

Si no se encuentra en la mejor forma normal conocida, aplicar en forma recursiva el proceso de normalización hasta llevar R a un conjunto de relaciones en la mejor forma normal conocida indicando:

- El conjunto de dependencias de las proyecciones.
- Independencia de las proyecciones obtenidas.
- Forma normal de las relaciones (justificar).
- Reglas de Integridad referencial (cuando sea posible).

Dependencias Funcionales de R:

$\{C\} \rightarrow \{G, F\}$   
 $\{C, B\} \rightarrow \{A, R, D, O, P, Q\}$   
 $\{A\} \rightarrow \{D, R, O, P, Q\}$   
 $\{R\} \rightarrow \{D, O, P, Q\}$   
 $\{B\} \rightarrow \{H, I, J, K, L, M, N\}$   
 $\{I\} \rightarrow \{J, K, L\}$   
 $\{J\} \rightarrow \{K\}$   
 $\{L\} \rightarrow \{N\}$   
 $\{M\} \rightarrow \{N\}$

#### EjercicioVIII.

Dada la siguiente relación { A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,X,Y,Z } y el siguiente conjunto de dependencias funcionales

$\{A, B\} \rightarrow \{D, E, F, G, H, I, J, X, Y, Z\}$   
 $\{A, C\} \rightarrow \{D, E, F, G, H, I, J, X, Y, Z\}$   
 $\{Y, Z\} \rightarrow \{H, I, J\}$   
 $\{A, B\} \rightarrow \{C\}$   
 $\{A, C\} \rightarrow \{B\}$   
 $\{X\} \rightarrow \{E\}$   
 $\{H\} \rightarrow \{J\}$   
 $\{I\} \rightarrow \{H, J\}$   
 $\{Y\} \rightarrow \{E, F, G\}$   
 $\{B\} \rightarrow \{C\}$   
 $\{C\} \rightarrow \{B\}$

Realice el proceso de normalización hasta obtener un conjunto de relaciones en la mejor forma normal conocida.