

Instituto Politécnico Nacional  
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica  
Unidad Culhuacán



Ingeniería en computación  
Bases de Datos  
Examen Segundo Departamental

Alumno: López Sánchez Luis Ricard

Boleta: 2020350554

Profesor: Mora Jain Jesús

Grupo: 7CV23

28 de octubre 2022

## Índice

|   |   |
|---|---|
| 1.- Diseño lógico.....                              | 3 |
| 2.- Diseño físico .....                             | 3 |
| 3.- Muestra de la vista generada en PostgreSQL..... | 5 |
| 4.- Solución de preguntas.....                      | 6 |
| 5.- Descripción tablas .....                        | 7 |

## 1.- Diseño lógico

En la Fig. 1 se muestra el diseño lógico que se implemento para realizar la construcción de la base de datos utilizada en la evaluación del segundo departamental.

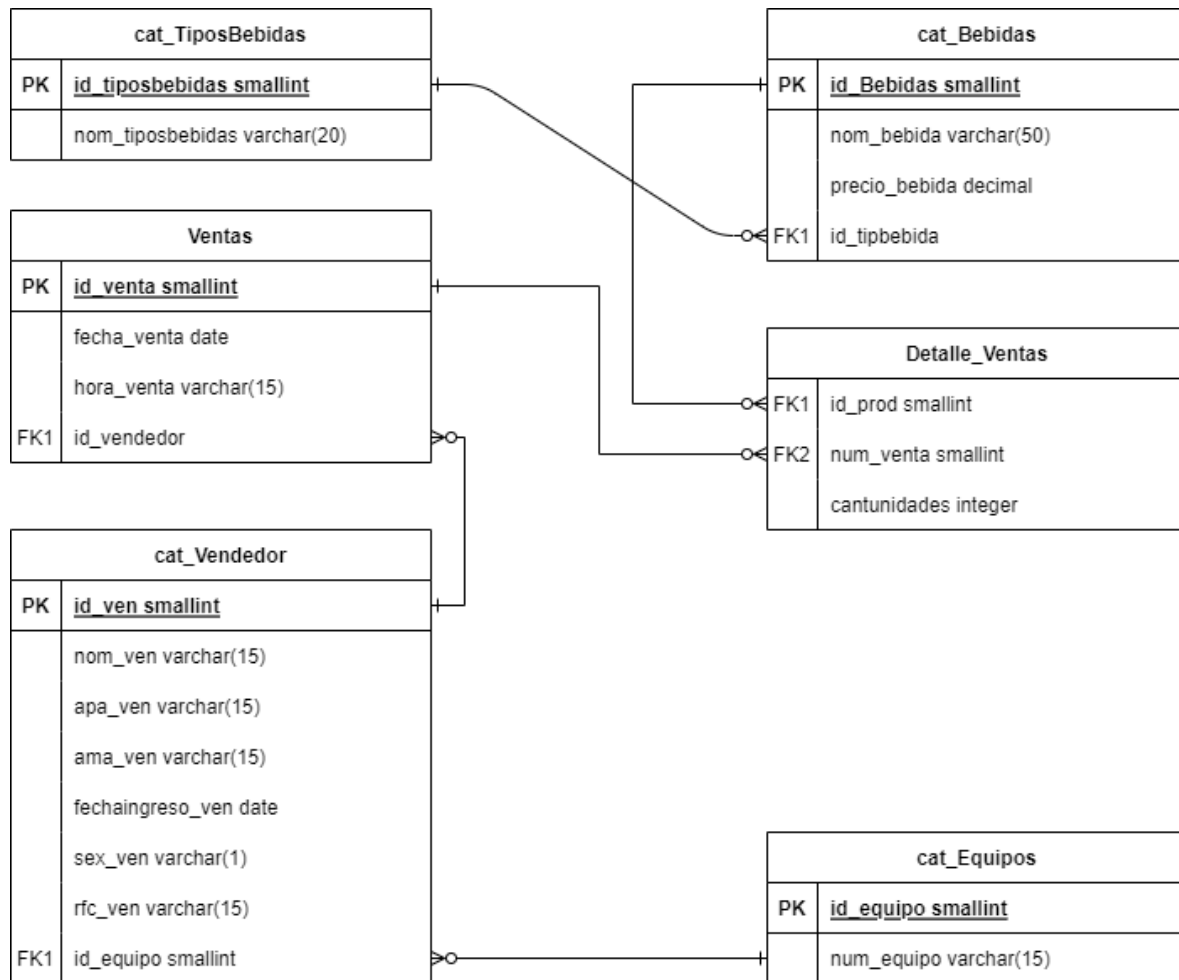


Figura 1: Diseño Lógico

## 2.- Diseño físico

En la Figura 2 se muestra el diseño físico de la base de datos

| cat_Vendedor |   |
|--------------|---|
| PK           | <u>id_ven smallint</u>  |
|              | nom_ven varchar(15) not null<br>apa_ven varchar(15) not null<br>ama_ven varchar(15) not null<br>fechaingreso_ven date not null<br>sex_ven varchar(1) not null<br>rfc_ven varchar(15) not null |
| FK1          | id_equipo smallint not null   |

| cat_Bebidas |   |
|-------------|---|
| PK          | <u>id_Bebidas smallint</u>  |
|             | nom_bebida varchar(50) not null<br>precio_bebida decimal not null |
| FK1         | id_tipbebida not null   |

| Ventas |  |
|--------|--|
| PK     | <u>id_venta smallint</u>                                     |
|        | fecha_venta date not null<br>hora_venta varchar(15) not null |
| FK1    | id_vendedor not null   |

| Detalle_Ventas |                               |
|----------------|-------------------------------|
| FK1            | id_prod smallint not null     |
| FK2            | num_venta smallint not null   |
|                | cantunidades integer not null |

| cat_Equipos |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| PK          | <u>id_equipo smallint</u>       |
|             | num_equipo varchar(15) not null |

| cat_TiposBebidas |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| PK               | <u>id_tiposbebidas smallint</u>       |
|                  | nom_tiposbebidas varchar(20) not null |

Figura 2: Diseño Físico

### 3.- Muestra de la vista generada en PostgreSQL

En las siguientes tres figuras se muestra como es que quedo la vista realizada dentro del script adjunto (CREATEVIEW) y como es la salida de datos en PostgreSQL

| Data output  |                                       | Messages                   |                       | Notifications                    |                            |                         |                           |                         |                                    |                                     |
|--|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
|  |                                       |                            |                       |                                  |                            |                         |                           |                         |                                    |                                     |
|  | description<br>character varying (20) | tipo_de_bebida<br>smallint | id_bebida<br>smallint | bebida<br>character varying (50) | precio_unitario<br>numeric | totalvendido<br>numeric | numero_equipo<br>smallint | id_vendedor<br>smallint | vendedor<br>character varying (15) | a_paterno<br>character varying (15) |
| 1  | vinos                                 | 8                          | 1                     | V.B. ESP. PETILLANT ...          | 300                        | 10500                   | 1                         | 1                       | LUIS                               | ROJAS                               |
| 2  | vinos                                 | 8                          | 2                     | V.B. ESP. PROSECCO ...           | 348                        | 25404                   | 1                         | 2                       | ARMANDO                            | RUIZ                                |
| 3  | vinos                                 | 8                          | 3                     | V.B. ESP. RIUNITE                | 22                         | 76230                   | 1                         | 3                       | ROGELIO                            | ZAMORA                              |
| 4  | vinos                                 | 8                          | 4                     | V.B. FRANCISCO UND...            | 112                        | 76832                   | 5                         | 4                       | FANNY                              | HERNANDEZ                           |
| 5  | vinos                                 | 8                          | 5                     | V.B. FRONTERA CHAR...            | 456                        | 75240                   | 5                         | 5                       | ROSA                               | ROBLES                              |
| 6  | vinos                                 | 8                          | 6                     | V.R. APALTAGUA GRA...            | 234                        | 98046                   | 3                         | 6                       | ESTELA                             | CASAS                               |
| 7  | vinos                                 | 8                          | 7                     | V.R. E & J GALLO WHI...          | 987                        | 11844                   | 2                         | 7                       | RUTH                               | PEREZ                               |
| 8  | vinos                                 | 8                          | 8                     | V.R. ESP. MARTINI RO...          | 126                        | 98658                   | 2                         | 8                       | JUDITH                             | DIAZ                                |
| 9  | vinos                                 | 8                          | 9                     | V.R. NOVALVA PINOT               | 409                        | 12679                   | 4                         | 9                       | FERNANDO                           | MEZA                                |
| 10   | vinos                                 | 8                          | 10                    | V.T. APALTAGUA GRA...            | 222                        | 9990                    | 4                         | 10                      | SABELY                             | OVIEDO                              |
| 11   | vinos                                 | 8                          | 11                    | V.T. APALTAGUA GRA...            | 444                        | 39960                   | 4                         | 11                      | OMAR                               | DEL VALLE                           |
| 12   | vinos                                 | 8                          | 12                    | V.T. ARNEGUI JOVEN ...           | 234                        | 65520                   | 4                         | 12                      | BRUNO                              | GONZALEZ                            |
| 13   | vinos                                 | 8                          | 13                    | V.T. ATALAYAS DE GO...           | 123                        | 27552                   | 1                         | 13                      | ISABEL                             | DE LA O                             |
| Total rows: 68 of 68    Query complete 00:00:00.204    Ln 1, Col 1 |                                       |                            |                       |                                  |                            |                         |                           |                         |                                    |                                     |

Figura 3: Vista A

| Data output  |                                     |                          |                               |                               |                              | Messages            |                                      | Notifications       |                |                       |
|--|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------|
| <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div> |                                     |                          |                               |                               |                              |                     |                                      |                     |                |                       |
|  | a_materno<br>character varying (15) | fecha_de_ingreso<br>date | sexo<br>character varying (1) | rfc<br>character varying (15) | unidades_vendidas<br>integer | fecha_venta<br>date | hora_venta<br>character varying (15) | comision<br>numeric | iva<br>numeric | sueldobase<br>numeric |
| 1  | ABAD                                | 2000-08-21               | M                             | ROAL000821                    | 35                           | 2022-10-26          | 11:56:35                             | 1050.00             | 168.0000       | 882.0000              |
| 2  | ABASOLO                             | 1996-10-14               | M                             | RUA961014                     | 73                           | 2022-10-26          | 11:59:24                             | 2540.40             | 406.4640       | 2133.9360             |
| 3  | ACATITLA                            | 2003-02-18               | M                             | ZAAR030218                    | 3465                         | 2022-10-26          | 10:40:19                             | 7623.00             | 1219.6800      | 6403.3200             |
| 4  | ALCANTARA                           | 1999-03-21               | F                             | HEAF990321                    | 686                          | 2022-10-26          | 08:16:53                             | 7683.20             | 1229.3120      | 6453.8880             |
| 5  | ARREDONDO                           | 2012-09-15               | F                             | ROAR120915                    | 165                          | 2022-10-26          | 04:30:44                             | 7524.00             | 1203.8400      | 6320.1600             |
| 6  | ARROLLO                             | 1989-08-01               | F                             | CAAE890801                    | 419                          | 2022-10-26          | 05:31:38                             | 9804.60             | 1568.7360      | 8235.8640             |
| 7  | BAEZA                               | 1985-10-22               | F                             | PEBR851022                    | 12                           | 2022-10-26          | 07:18:57                             | 1184.40             | 189.5040       | 994.8960              |
| 8  | BOCANEGRA                           | 1994-02-04               | F                             | DIBJ940204                    | 783                          | 2022-10-26          | 05:23:21                             | 9865.80             | 1578.5280      | 8287.2720             |
| 9  | CAJALES                             | 2010-01-15               | M                             | MECF100115                    | 31                           | 2022-10-26          | 03:04:40                             | 1267.90             | 202.8640       | 1065.0360             |
| 10   | CALDERON                            | 2019-04-30               | F                             | OVCS190430                    | 45                           | 2022-10-26          | 03:16:26                             | 999.00              | 159.8400       | 839.1600              |
| 11   | CASAS                               | 2011-05-26               | M                             | DECO110526                    | 90                           | 2022-10-26          | 09:46:04                             | 3996.00             | 639.3600       | 3356.6400             |
| 12   | CASTILLO                            | 2018-09-21               | M                             | GOCB180921                    | 280                          | 2022-10-26          | 04:51:49                             | 6552.00             | 1048.3200      | 5503.6800             |
| 13   | CHEDRAUI                            | 2020-11-16               | F                             | DECI201116                    | 224                          | 2022-10-26          | 09:47:09                             | 2755.20             | 440.8320       | 2314.3680             |

Figura 4: Vista B

Data output

Messages

Notifications

|    | ng (1) | rfc<br>character varying (15) | unidades_vendidas<br>integer | fecha_venta<br>date | hora_venta<br>character varying (15) | comision<br>numeric | iva<br>numeric | sueldobase<br>numeric | bono<br>numeric | sueldoneto<br>numeric | tiemposervicio<br>integer | jubilación<br>text |
|----|--------|-------------------------------|------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|
| 1  |        | ROAL000821                    | 35                           | 2022-10-26          | 11:56:35                             | 1050.00             | 168.0000       | 882.0000              | 0               | 882.0000              | 22                        | No                 |
| 2  |        | RUA961014                     | 73                           | 2022-10-26          | 11:59:24                             | 2540.40             | 406.4640       | 2133.9360             | 0               | 2133.9360             | 26                        | No                 |
| 3  |        | ZAAR030218                    | 3465                         | 2022-10-26          | 10:40:19                             | 7623.00             | 1219.6800      | 6403.3200             | 3811.50         | 10214.8200            | 19                        | No                 |
| 4  |        | HEAF990321                    | 686                          | 2022-10-26          | 08:16:53                             | 7683.20             | 1229.3120      | 6453.8880             | 3841.60         | 10295.4880            | 23                        | No                 |
| 5  |        | ROAR120915                    | 165                          | 2022-10-26          | 04:30:44                             | 7524.00             | 1203.8400      | 6320.1600             | 3762.00         | 10082.1600            | 10                        | No                 |
| 6  |        | CAAE890801                    | 419                          | 2022-10-26          | 05:31:38                             | 9804.60             | 1568.7360      | 8235.8640             | 4902.30         | 13138.1640            | 33                        | Si                 |
| 7  |        | PEBR851022                    | 12                           | 2022-10-26          | 07:18:57                             | 1184.40             | 189.5040       | 994.8960              | 0               | 994.8960              | 37                        | Si                 |
| 8  |        | DIBJ940204                    | 783                          | 2022-10-26          | 05:23:21                             | 9865.80             | 1578.5280      | 8287.2720             | 4932.90         | 13220.1720            | 28                        | No                 |
| 9  |        | MECF100115                    | 31                           | 2022-10-26          | 03:04:40                             | 1267.90             | 202.8640       | 1065.0360             | 0               | 1065.0360             | 12                        | No                 |
| 10 |        | OVCS190430                    | 45                           | 2022-10-26          | 03:16:26                             | 999.00              | 159.8400       | 839.1600              | 0               | 839.1600              | 3                         | No                 |
| 11 |        | DECO110526                    | 90                           | 2022-10-26          | 09:46:04                             | 3996.00             | 639.3600       | 3356.6400             | 0               | 3356.6400             | 11                        | No                 |
| 12 |        | GOCB180921                    | 280                          | 2022-10-26          | 04:51:49                             | 6552.00             | 1048.3200      | 5503.6800             | 3276.00         | 8779.6800             | 4                         | No                 |
| 13 |        | DECI201116                    | 224                          | 2022-10-26          | 09:47:09                             | 2755.20             | 440.8320       | 2314.3680             | 0               | 2314.3680             | 1                         | No                 |

Total rows: 68 of 68

Query complete 00:00:00.204

Ln 1, Col 1

Figura 5: Vista C

Se incluye el archivo de Excel (ExamDep2) para comprobar que la vista sea igual que la tabla original

## 4.- Solución de preguntas

A continuación, se muestran imágenes en donde se muestra la salida de datos en PostgreSQL a cada pregunta realizada. Las consultas realizadas se encuentran dentro del script adjunto (ANSWERS\_QUESTIONS\_EXCEL).

1. ¿Quién es el vendedor que más vendió, a que equipo pertenece y cuál es el monto vendido?

| Data output Messages Notifications |                           |                                    |                                     |                                     |                         |
|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
|                                    | numero_equipo<br>smallint | vendedor<br>character varying (15) | a_paterno<br>character varying (15) | a_materno<br>character varying (15) | totalvendido<br>numeric |
| 1                                  | 1                         | ANTONIO                            | ARROLLO                             | MELLADO                             | 921050                  |

Figura 6: Salida de datos pregunta 1

2. ¿Cuál fue el producto más vendido y con cuantas unidades?

| Data output Messages Notifications |                                       |                                  |                              |
|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
|                                    | descripcion<br>character varying (20) | bebida<br>character varying (50) | unidades_vendidas<br>integer |
| 1                                  | cerveza                               | CERVEZA CORONITA ...             | 71967                        |

Figura 7: Salida de datos pregunta 2

3. ¿Cuál fue el monto total de ventas por parte de las trabajadoras?

| Data output Messages Notifications |                           |
|------------------------------------|---------------------------|
|                                    | ventasmulieres<br>numeric |
| 1                                  | 1911344                   |

Figura 8: Salida de datos pregunta 3

4. ¿Cuál fue el monto total de ventas por parte de los trabajadores?

| Data output Messages Notifications |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
|                                    | ventashombres<br>numeric |
| 1                                  | 6095834                  |

Figura 9: Salida de datos pregunta 4

## 5.- Descripción tablas

Esta primer tabla se encarga de guardar la información de cada uno de los vendedores que se encuentran en la base de datos

| cat_Vendedor |                                |
|--------------|--------------------------------|
| PK           | <u>id_ven smallint</u>         |
|              | nom_ven varchar(15) not null   |
|              | apa_ven varchar(15) not null   |
|              | ama_ven varchar(15) not null   |
|              | fechaingreso_ven date not null |
|              | sex_ven varchar(1) not null    |
|              | rfc_ven varchar(15) not null   |
| FK1          | id_equipo smallint not null    |

En la segunda tabla contiene la información de cada uno de los productos vendidos en la Bodega Alianza.

| cat_Bebidas |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| PK          | <u>id_Bebidas smallint</u>      |
|             | nom_bebida varchar(50) not null |
|             | precio_bebida decimal not null  |
| FK1         | id_tipbebida not null           |

La tercer tabla sirve para llevar un control de cada una de las ventas que se han realizada.

| Ventas |                                 |
|--------|---------------------------------|
| PK     | <u>id_venta smallint</u>        |
|        | fecha_venta date not null       |
|        | hora_venta varchar(15) not null |
| FK1    | id_vendedor not null            |

La siguiente tabla sirve para generar tickets de las ventas que se hacen.

| Detalle_Ventas |                               |
|----------------|-------------------------------|
| FK1            | id_prod smallint not null     |
| FK2            | num_venta smallint not null   |
|                | cantunidades integer not null |

Esta tabla sirve para guardar los distintos equipos que se encuentran en las bodegas alianza

| cat_Equipos |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| PK          | <u>id_equipo smallint</u>       |
|             | num_equipo varchar(15) not null |

Esta última tabla guarda los distintos tipos de bebidas que hay en la base de datos.

| cat_TiposBebidas |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| PK               | <u>id_tiposbebidas smallint</u>       |
|                  | nom_tiposbebidas varchar(20) not null |