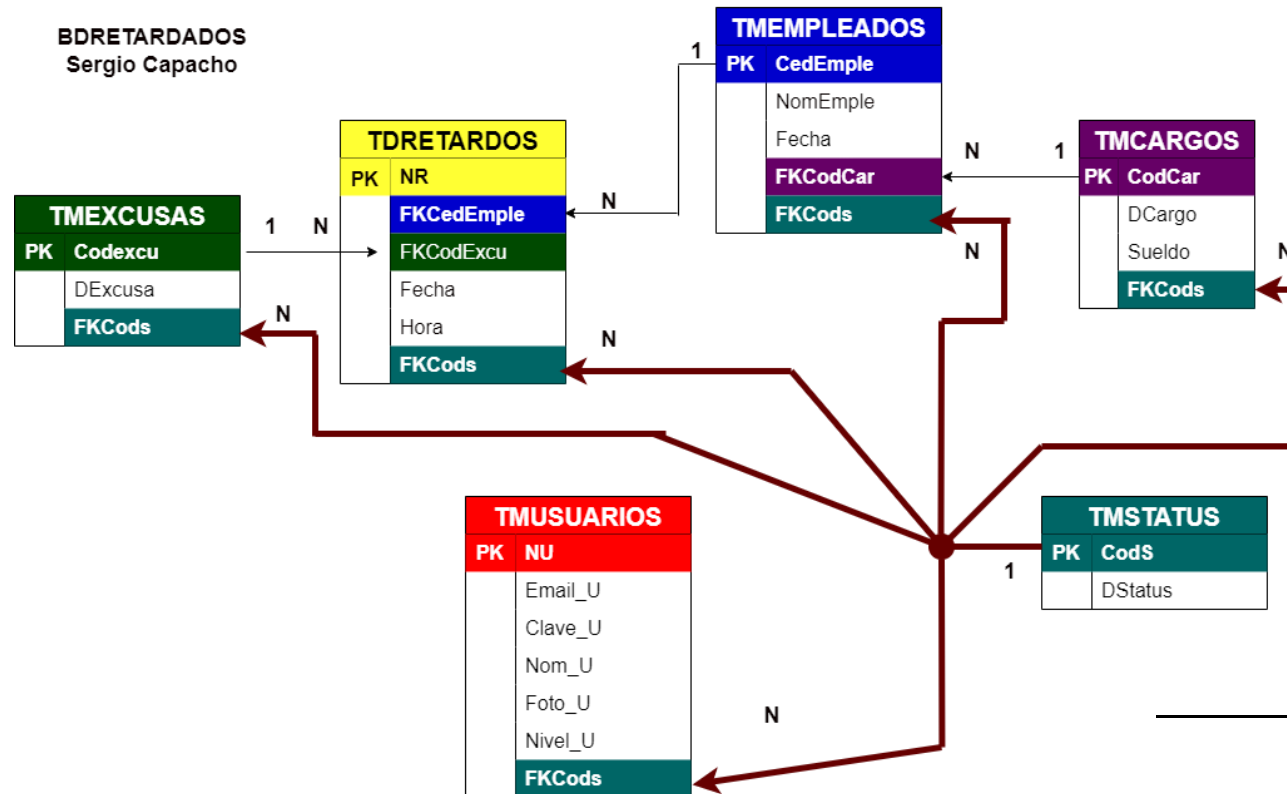


# SISTEMA RETARDADOS

## 1.- Modelo Relacional



## 2.- Construcción de la BDRETARDADOS + SQL paso a paso

`\l` ----→ (L minúsculas) lista las bases de datos `SELECT datname FROM pg_database ;`

`SELECT version();` ----→ Muestra la versión del PostgreSQL

---→ Crear la base de datos BDRETARDADOS

`CREATE DATABASE bdretardados WITH ENCODING = 'UTF8' ;`

`\l` ----→ (L minúsculas) lista las bases de datos `SELECT datname FROM pg_database ;`

```
postgres=# create database bdretardados;
CREATE DATABASE
postgres=# \l

```

Listado de base de datos					
Nombre	Dueño	Codificación	Collate	Ctype	Privilegios
bdretardados	postgres	UTF8	Spanish_Spain.1252	Spanish_Spain.1252	
postgres	postgres	UTF8	Spanish_Spain.1252	Spanish_Spain.1252	
template0	postgres	UTF8	Spanish_Spain.1252	Spanish_Spain.1252	=c/postgres +
template1	postgres	UTF8	Spanish_Spain.1252	Spanish_Spain.1252	=c/postgres +
uno	postgres	UTF8	Spanish_Spain.1252	Spanish_Spain.1252	postgres=CTc/postgres

(5 filas)

```
postgres=#
```

`\c BDRETARDADOS` ----→ Establece la conexión con la base de datos

```
postgres=# \c bdretardados
Ahora está conectado a la base de datos «bdretardados» con el usuario «postgres».
bdretardados=#
```

`\! cls` ----→ Limpiar la pantalla

## Crear la tabla TMSTATUS

TMSTATUS-→Guarda el listado de todos los estatus disponibles							
Tipo de tabla -----→				Maestro	X	Detalle	Tabla
No	Campo	Tipo	Clave Primera	No Nulo	Auto	Definición	
1	PKCods	INTEGER	X	X		Código del Status	
2	DStatus	Varchar(50)		X		Descripción del Status ( <b>ÚNICA</b> ) 0-→Eliminado 1--→Activo	

```
CREATE TABLE tmstatus (
    pkcods    INTEGER    not null    primary key ,
    dstatus   varchar(50) UNIQUE not null ) ;
```

```
postgres=# CREATE TABLE tmstatus(
postgres#     pkcods    SERIAL    not null    primary key ,
postgres#     dstatus varchar(50)    not null    UNIQUE);
CREATE TABLE
postgres=#
```

Muestra todas las tablas de la base de datos actuales

\d (\dt ---→ Solo tablas)

```
bdretardados=# \d
                Listado de relaciones
Esquema | Nombre | Tipo | Dueño
-----+-----+-----+-----
public  | tmstatus | tabla | postgres
(1 fila)
```

Muestra la estructura de TMStatus

\d tmstatus

```
bdretardados=# \d tmstatus
                Tabla "public.tmstatus"
Columna | Tipo | Ordenamiento | Nulable | Por omisión
-----+-----+-----+-----+-----
pkcods  | integer | | not null |
dstatus | character varying(12) | | not null |
Índices:
    "tmstatus_pkey" PRIMARY KEY, btree (pkcods)
```

### Insertar dos registros en la TMSTATUS

```
INSERT INTO tmstatus (pkcods, dstatus) VALUES (0, 'ELIMINADO');
```

```
INSERT INTO tmstatus (pkcods, dstatus) VALUES (1, 'ACTIVO');
```

```
bdretardados=#  
bdretardados=# INSERT INTO tmstatus (pkcods,dstatus) VALUES (0, 'ELIMINADO');  
INSERT 0 1  
bdretardados=# INSERT INTO tmstatus (pkcods,dstatus) VALUES (1, 'ACTIVO');  
INSERT 0 1  
bdretardados=#
```

### Muestra todos los campos y todos los registros de la TMSTATUS

```
SELECT * FROM tmstatus;
```

```
bdretardados=# select * from tmstatus;  
pkcods | dstatus  
-----+-----  
      0 | ELIMINADO  
      1 | ACTIVO  
(2 filas)
```

## Crear la tabla TMCARGOS

TMCARGOS-→Guarda el listado de todos los Cargo que existe en la empresa							
Tipo de tabla -----→				Maestro	X	Detalle	Tabla
No	Campo	Tipo	Clave Primera	No Nulo	Auto	Definición	
1	pkcodcar	SERIAL	X	X	X	Código del cargo	
2	Dcargo	Varchar(30)		X		Descripción del cargo – <b>ÚNICA</b>	
3	Sueldo	Decimal(12,2)		X		Sueldo Mensual	
4	Fkcods	INTEGER		X		Status del cargo- 0-→Eliminado 1--→Activo ( <b>POR DEFECTO</b> )	

```
CREATE TABLE tmcargos (
    pkcodcar SERIAL not null primary key ,
    dcargo varchar(30) not null UNIQUE ,
    sueldo decimal(12,2) not null ,
    fkcods INTEGER not null DEFAULT 1 ,
    foreign key(fkcods) references tmstatus(pkcods) on update cascade on delete restrict ) ;
```

## Insertar varios registros a la TMCARGOS

```
INSERT INTO tmcargos (dcargo, sueldo, fkcods) VALUES
('PRESIDENTE', 5000000.01, 1),
('VICE PRESIDENTE', 4500000.02, 0),
('GERENTE', 4000000.03, 1),
('SUB-GERENTE', 3500000.04, 0),
('COORDINADOR', 3000000.05, 1),

('SUPERVISOR', 2500000.06, 0) ;
```

## muestra todas las tablas de la BDRETARDADOS

```
\d \dt
```

```
bdretardados=# \d
Listado de relaciones
Esquema | Nombre | Tipo | Dueño
-----|-----|-----|-----
public | tmcargos | tabla | postgres
public | tmcargos_pkcodcar_seq | secuencia | postgres
public | tmstatus | tabla | postgres
(3 filas)
```

**Muestra todos los campos y todos los registros de TMCargos**

```
SELECT * FROM tmcargos ;
```

```
bdretardados=# select * from tmcargos;
```

pkcodcar	dcargo	sueldo	fkcods
1	PRESIDENTE	5000000.01	1
2	VICE PRESIDENTE	4500000.02	0
3	GERENTE	4000000.03	1
4	SUB-GERENTE	3500000.04	0
5	COORDINADOR	3000000.05	1
6	SUPERVISOR	2500000.06	0

(6 filas)

```
SELECT pkcodcar, dcargo, to_char(sueldo, '999G999G999D99' ) As "Sueldo"  
FROM tmcargos ;
```

pkcodcar	dcargo	Sueldo
1	PRESIDENTE	5.000.000,01
2	VICE PRESIDENTE	4.500.000,02
3	GERENTE	4.000.000,03
4	SUB-GERENTE	3.500.000,04
5	COORDINADOR	3.000.000,05
6	SUPERVISOR	2.500.000,06

(6 filas)

**Muestra la estructura de TMCARGOS**

```
\d tmcargos
```

## Crear la tabla TEMPLADOS

TEMPLADOS---->Guarda el listado de todos los empleados							
Tipo de tabla ----->				Maestro	X	Detalle	Tabla
No	Campo	Tipo	Clave Primera	No Nulo	Auto	Definición	
1	pkcedemple	Varchar(12)	X	X		Cédula del empleado	
2	Nomemple	Varchar(40)		X		Nombre de empleado	
3	fecha	date		X		Fecha de nacimiento del empleado	
4	Fkcodcar	Integer		X		Código del cargo del empleado	
5	Fkcods	integer		X		Status del empleado 1-->Activo (POR DEFECTO) 0-->Eliminado	

```
CREATE TABLE templeados (
    pkcedemple varchar(12) not null PRIMARY KEY,
    nomemple varchar(40) not null,
    fecha date not null,
    fkcodcar integer not null,
    fkcods integer not null DEFAULT 1,
    foreign key(fkcodcar) references tm cargos(pkcodcar) on update cascade on delete restrict,
    foreign key(fkcods) references tm status(pkcods) on update cascade on delete restrict
);
```

```
bdretardados=# CREATE TABLE templeados (
bdretardados(# pkcedemple varchar(12) not null PRIMARY KEY,
bdretardados(# nomemple varchar(40) not null,
bdretardados(# fecha date not null,
bdretardados(# fkcodcar integer not null,
bdretardados(# fkcods integer not null DEFAULT 1,
bdretardados(# foreign key(fkcodcar) references tm cargos(pkcodcar)
bdretardados(# on update cascade on delete restrict,
bdretardados(# foreign key(fkcods) references tm status(pkcods)
bdretardados(# on update cascade on delete restrict);
CREATE TABLE
bdretardados=#
```

## Muestra todas las tablas de la BDRETARDADOS

```
\d \dt
```

```
bdretardados=# \dt
Listado de relaciones
Esquema | Nombre | Tipo | Dueño
-----+-----+-----+-----
public | tmcargos | tabla | postgres
public | tmempleados | tabla | postgres
public | tmstatus | tabla | postgres
(3 filas)
```

## Insertar varios registros en la TEMPLADOS

```
INSERT INTO tmempleados (pkcedemple, nomemple, fecha, fkcodcar) VALUES
('1000', 'ROBERTO JAIMES', '1978-03-03', 3),
('2000', 'ZILA CONTRERAS', '1980-10-05', 2),
('3000', 'MARTHA', '1996-11-22', 3),
('4000', 'CARLOS', '2000-07-15', 4),
('5000', 'MATIAS', '2005-09-25', 4),
('6000', 'NATASHA', '2007-10-28', 1),
('7000', 'PEGGY CARTER', '1999-08-29', 2),
('8000', 'YSA CAPACHO', '1993-07-23', 2),

('9000', 'MARIA MORALES', '2003-07-07', 4) ;
```

```
bdretardados=# INSERT INTO tmempleados (pkcedemple, nomemple, fecha, fkcodcar) VALUES
bdretardados=# ('1000', 'ROBERTO JAIMES', '1978-03-03', 3),
bdretardados=# ('2000', 'ZILA CONTRERAS', '1980-10-05', 2),
bdretardados=# ('3000', 'MARTHA', '1996-11-22', 3),
bdretardados=# ('4000', 'CARLOS', '2000-07-15', 4),
bdretardados=# ('5000', 'MATIAS', '2005-09-25', 4),
bdretardados=# ('6000', 'NATASHA', '2007-10-28', 1),
bdretardados=# ('7000', 'PEGGY CARTER', '1999-08-29', 2),
bdretardados=# ('8000', 'YSA CAPACHO', '1993-07-23', 2),
bdretardados=# ('9000', 'MARIA', '2003-07-07', 4);
INSERT 0 9
bdretardados=#
```

## Crear la tabla TMEXCUSAS

TMEXCUSAS -----> Guarda el listado de todas las excusas que presentan los empleados							
Tipo de tabla ----->				Maestro	X	Detalle	Tabla
No	Campo	Tipo	Clave Primera	No Nulo	Auto	Definición	
1	pkcodexcu	Integer	X	X	X	Código de la excusa	
2	Dexcusa	Varchar(30)		X		Descripción de la excusa - <b>ÚNICA</b>	
3	Fkcods	Integer		X		Status de la excusa 0 -> Eliminado 1-->Activo ( <b>POR DEFECTO</b> )	

```
CREATE TABLE tmexcusas(
    pkcodexcu SERIAL not null primary key ,
    dexcusa varchar(30) not null UNIQUE ,
    fkcods INTEGER not null DEFAULT 1 ,

    foreign key(fkcods) references tmstatus(pkcods) on update cascade on delete restrict ) ;
```

## Insertar datos en la TMEXCUSAS

```
INSERT INTO tmexcusas(pkcodexcu, dexcusa) VALUES
(0, '-----'),
(1, 'ME QUEDE DORMIDO'),
(2, 'SALI TARDE DE LA CASA'),
(3, 'NO ME BUSCARON'),
(4, 'PELIE CON EL AGUILA'),
(5, 'MUCHA LLUVIA'),
(6, 'MUCHO TRAFICO'),
(7, 'EL CARRO NO ME QUIERE'),

(8, 'ME SECUESTRARON') ; ;
```

Muestra todas las tablas de la BDRETARDADOS

```
\d o \dt
```

Muestra la estructura de la tmexcusas

```
\d tmexcusas
```

Muestra todos los campos y todos los registros de TMExcusas

```
SELECT * FROM tmexcusas ;
```

TMUSUARIOS ---->Guarda el listado de todos los usuarios del sistema						
Tipo de tabla ----->						
			Maestro	X	Detalle	Tabla
No	Campo	Tipo	Clave Primera	No Nulo	Auto	Definición
1	pknu	SERIAL	X	X	X	Número del usuario
2	Email_U	Varchar(70)		X		Email Usuario ( <b>UNICA</b> )
3	Clave_U	Varchar(40)		X		Clave de acceso del usuario
4	Nom_U	Varchar(40)		X		Nombre del Empleado
5	Foto_U	Varchar(40)		X		Ruta + Archivo de la foto del usuario
6	Nivel_U	Integer		X		Nivel del Usuario (Acceso). 0--> No tiene acceso al sistema Usuario suspendido 1 --> Módulo Maestros 2 --> Módulo Procesos 3 --> Módulo Reportes 4 --> Acceso total
6	Fkcods	Integer		X		Status de los Usuarios 0 --> Eliminado 1 ---> Activo ( <b>POR DEFECTO</b> )

Nivel de Acceso							
pknu	Email_U	Clave_U	Nom_U	Maestros	Procesos	Reportes	Nivel Usuario
1	WILFREDO@SYSTEMCAP.NET	1234	WILCONSA				0
2	YSA@SYSTEMCAP.NET	1234	YSA	X			1
3	GREISY@SYSTEMCAP.NET	1234	GREISY		X		2
4	ZILA@SYSTEMCAP.NET	1234	ZILA			X	3
5	SERGIO@SYSTEMCAP.NET	1234	SERGIO	X	X	X	4

```

CREATE TABLE tmusuarios (
    Pknu SERIAL not null primary key,
    email_u varchar(70) not null UNIQUE,
    clave_u varchar(40) not null,
    nom_u varchar(40) not null,
    foto_u varchar(40) not null,
    nivel_u integer not null,
    fkcods INTEGER not null DEFAULT 1 ,
    foreign key(fkcods) references tmstatus(pkcods)
    on update cascade on delete restrict );

```

### Insertar registros en la TMUSUARIOS

```

/* NIVELES DE USUARIO*/
/* 0--> Usuario suspendido */
/* 1--> Usuario que solo tiene acceso al Módulo Maestros */
/* 2--> Usuario que solo tiene acceso al Módulo Procesos */
/* 3--> Usuario que solo tiene acceso al Módulo Reportes */
/* 4--> Usuario que tiene acceso Total */

```

```

INSERT INTO tmusuarios (email_u, clave_u, nom_u, foto_u, nivel_u) VALUES
('WILCONSA@SYSTEMCAP.NET', 1234, 'WILFREDO', 'foto00.jpg', 0) ,
('YSA@SYSTEMCAP.NET', 1234, 'YSA', 'foto00.jpg', 1) ,
('GREISY@SYSTEMCAP.NET', 1234, 'GREISY', 'foto00.jpg', 2) ,
('ZILA@SYSTEMCAP.NET', 1234, 'ZILA', 'foto00.jpg', 3) ,
('SERGIO@SYSTEMCAP.NET', 1234, 'SERGIO', 'foto00.jpg', 4) ;

```

## Listar las tablas de la base de datos

```
\d \dt
```

```
bdretardados=# \d
```

Listado de relaciones			
Esquema	Nombre	Tipo	Dueño
public	tmcargos	tabla	postgres
public	tmcargos_pkcodcar_seq	secuencia	postgres
public	templeados	tabla	postgres
public	tmexcusas	tabla	postgres
public	tmexcusas_pkcodexcu_seq	secuencia	postgres
public	tmstatus	tabla	postgres
public	tmusuarios	tabla	postgres
public	tmusuarios_pknu_seq	secuencia	postgres

(8 filas)

## Listar todos los registros y todos los campos de la TMUSUARIOS

```
SELECT * FROM TMUSUARIOS ;
```

```
bdretardados=# select * from tmusuarios;
```

pknu	email_u	clave_u	nom_u	foto_u	nivel_u	fkcods
1	wilconsa@systemcap.net	1234	WILFREDO	foto00.jpg	0	1
2	ysa@systemcap.net	1234	YSA	foto00.jpg	1	1
3	greisy@systemcap.net	1234	GREISY	foto00.jpg	2	1
4	zila@systemcap.net	1234	ZILA	foto00.jpg	3	1
5	sergio@systemcap.net	1234	SERGIO	foto00.jpg	4	1

(5 filas)

## Mostrar la estructura de la tmusuarios

```
\d tmusuarios
```

## Crear la tabla TDRETARDOS

TDRETARDOS ----->Guarda los datos de los retardos de los empleados								
Tipo de tabla ----->				Maestro		Detalle	X	Tabla
No	Campo	Tipo	Clave Primera	No Nulo	Auto	Definición		
1	pknr	SERIAL	X	X	X	Número del Registro asignado al retardo		
2	Fkcedemple	Varchar(12)		X		Cédula del empleado		
3	fkcodexcu	Integer		X		Código de la excusa		
4	Fecha	date		X		Fecha del registro		
	hora	time		X		Hora del registro		
5	Fkcods	Integer		X		Status del registro del retardos1-- ->Activo ( <b>POR DEFECTO</b> ) 0->Eliminado		

```
CREATE TABLE tdretardos (
    pknr SERIAL not null PRIMARY KEY,
    fkcedemple varchar(12) not null,
    fkcodexcu integer not null,
    fecha date not null,
    hora time not null,
    fkcods integer not null DEFAULT 1,
    foreign key(fkcedemple) references templeados(pkcedemple)
        on update cascade on delete restrict,
    foreign key(fkcodexcu) references tmexcusas(pkcodexcu)
        on update cascade on delete restrict,
    foreign key(fkcods) references tmstatus(pkcods)
        on update cascade on delete restrict );
```

```
bdretardados=# CREATE TABLE tdretardos(
bdretardados(# pknr SERIAL not null PRIMARY KEY,
bdretardados(# fkcedemple varchar(12) not null,
bdretardados(# fkcodexcu integer not null,
bdretardados(# fecha date not null,
bdretardados(# hora time not null,
bdretardados(# fkcods integer not null DEFAULT 1,
bdretardados(# foreign key(fkcedemple) references templeados(pkcedemple)
bdretardados(# on update cascade on delete restrict,
bdretardados(# foreign key(fkcodexcu) references tmexcusas(pkcodexcu)
bdretardados(# on update cascade on delete restrict,
bdretardados(# foreign key(fkcods) references tmstatus(pkcods)
bdretardados(# on update cascade on delete restrict);
CREATE TABLE
bdretardados=#
```

## Listar las tablas de la base de datos

\d

```
bdretardados=# \d
Listado de relaciones
Esquema | Nombre | Tipo | Dueño
-----+-----+-----+-----
public | tdretardos | tabla | postgres
public | tdretardos_pknr_seq | secuencia | postgres
public | tmcargos | tabla | postgres
public | tmcargos_pkcodcar_seq | secuencia | postgres
public | templeados | tabla | postgres
public | tmexcusas | tabla | postgres
public | tmexcusas_pkcodexcu_seq | secuencia | postgres
public | tmstatus | tabla | postgres
public | tmusuarios | tabla | postgres
public | tmusuarios_pknu_seq | secuencia | postgres
(10 filas)
```

## Insertar registros en la TDRETARDOS;

```
INSERT INTO tdretardos (fkcedemple, fkcodexcu, fecha, hora) VALUES
('2000', 3, '2022-04-05', '08:32:00'),
('5000', 3, '2022-04-05', '08:50:00'),
('4000', 1, '2022-04-06', '09:09:00'),
('3000', 5, '2022-04-06', '09:13:00'),
('6000', 7, '2022-04-11', '08:21:00'),
('1000', 2, '2022-04-14', '08:16:00'),
('2000', 6, '2022-04-17', '10:00:00'),
('3000', 7, '2022-04-19', '08:11:00'),
('2000', 3, '2022-04-21', '08:13:00'),

('1000', 8, '2022-04-21', '08:15:00'),
('5000', 2, '2022-04-21', '08:20:00'),
('2000', 6, '2022-04-23', '08:27:00'),
('3000', 4, '2022-04-23', '03:30:00'),
('4000', 2, '2022-04-23', '08:45:00'),
('6000', 5, '2022-04-25', '08:05:00'),
('2000', 4, '2022-04-25', '08:32:00'),
('4000', 1, '2022-04-27', '09:00:00'),
('6000', 7, '2022-04-28', '09:00:00'),
('1000', 1, '2022-01-07', '10:43:00'),
('3000', 3, '2022-01-07', '10:50:00'),
('4000', 7, '2022-01-10', '09:00:00'),
('5000', 5, '2022-01-12', '08:20:00'),
('6000', 6, '2022-01-15', '09:14:00'),
```

('3000', 2, '2022-05-01', '08:40:00'),  
('2000', 8, '2022-05-03', '08:20:00'),  
('7000', 1, '2022-05-05', '09:00:00'),  
('6000', 3, '2022-05-07', '08:20:00'),  
('1000', 8, '2022-05-13', '08:17:00'),  
('4000', 2, '2022-05-15', '08:23:00'),  
('1000', 6, '2022-05-16', '09:05:00'),  
('3000', 7, '2022-05-19', '09:14:00'),  
('4000', 2, '2022-05-26', '08:17:00'),  
('4000', 5, '2022-05-27', '08:20:00'),  
('6000', 6, '2022-05-27', '08:22:00'),

('3000', 3, '2022-02-01', '08:40:00'),  
('2000', 8, '2022-02-03', '08:20:00'),  
('5000', 6, '2022-02-01', '09:00:00'),  
('6000', 3, '2022-02-07', '08:20:00'),  
('1000', 1, '2022-02-13', '08:17:00'),  
('4000', 2, '2022-02-15', '08:23:00'),  
('1000', 5, '2022-02-16', '09:05:00'),  
('3000', 7, '2022-02-19', '09:14:00'),  
('4000', 5, '2022-02-26', '08:17:00'),  
('4000', 3, '2022-02-27', '08:20:00'),  
('6000', 6, '2022-02-27', '08:22:00'),  
('2000', 4, '2022-03-05', '08:32:00'),  
('5000', 6, '2022-03-05', '08:50:00'),  
('4000', 7, '2022-03-06', '09:09:00'),  
('3000', 3, '2022-03-06', '09:13:00'),  
('6000', 7, '2022-03-11', '08:21:00'),  
('1000', 3, '2022-03-14', '08:16:00'),  
('2000', 6, '2022-03-17', '10:00:00'),  
('3000', 5, '2022-03-19', '08:11:00'),  
('5000', 2, '2022-03-21', '08:20:00'),  
('2000', 6, '2022-03-23', '08:27:00'),  
('3000', 5, '2022-03-23', '03:30:00'),  
('4000', 7, '2022-03-23', '08:45:00'),  
('6000', 5, '2022-03-25', '08:05:00'),  
('2000', 3, '2022-03-25', '08:32:00'),  
('4000', 6, '2022-03-26', '09:00:00'),  
('6000', 5, '2022-03-28', '09:00:00'),  
('6000', 4, '2022-01-05', '08:32:00'),  
('3000', 6, '2022-01-05', '08:40:00'),

('2000',7, '2022-01-06', '09:00:00'),  
( '3000',3, '2022-01-06', '09:10:00'),  
( '5000',7, '2022-01-11', '08:17:00'),  
( '7000',3, '2022-01-14', '08:32:00'),  
( '3000',6, '2022-01-17', '09:47:00'),  
( '6000',2, '2022-01-21', '08:24:00'),  
( '4000',6, '2022-01-23', '08:37:00'),  
( '3000',5, '2022-01-23', '03:20:00'),  
( '2000',7, '2022-01-23', '08:15:00'),  
( '1000',5, '2022-01-25', '08:35:00'),

('6000',3, '2022-01-25', '08:38:00'),  
( '4000',6, '2022-01-27', '09:00:00'),  
( '3000',2, '2022-06-01', '08:40:00'),  
( '2000',8, '2022-06-03', '08:20:00'),  
( '7000',1, '2022-06-05', '09:00:00'),  
( '6000',3, '2022-06-07', '08:20:00'),  
( '1000',8, '2022-06-13', '08:17:00'),  
( '4000',2, '2022-06-15', '08:23:00'),  
( '1000',6, '2022-06-16', '09:05:00'),  
( '3000',7, '2022-06-19', '09:14:00'),  
( '4000',2, '2022-06-26', '08:17:00'),  
( '4000',5, '2022-06-27', '08:20:00'),  
( '6000',6, '2022-06-27', '08:22:00'),  
( '1000',2, '2022-07-01', '08:40:00'),  
( '4000',8, '2022-07-03', '08:20:00'),  
( '7000',1, '2022-07-05', '09:00:00'),  
( '5000',3, '2022-07-07', '08:20:00'),  
( '3000',8, '2022-07-13', '08:17:00'),  
( '2000',2, '2022-07-15', '08:23:00'),  
( '6000',6, '2022-07-16', '09:05:00'),  
( '1000',7, '2022-07-19', '09:14:00'),  
( '6000',2, '2022-07-26', '08:17:00'),  
( '7000',5, '2022-07-27', '08:20:00'),  
( '3000',6, '2022-07-27', '08:22:00'),  
( '1000',1, '2022-01-01', '08:20:00'),  
( '4000',3, '2022-02-03', '08:35:00'),  
( '7000',7, '2022-03-05', '09:11:00'),  
( '5000',6, '2022-04-07', '08:21:00'),  
( '3000',2, '2022-05-13', '08:17:00'),

```
('2000',8, '2022-06-15', '08:12:00'),  
( '6000',4, '2022-07-16', '09:15:00'),  
( '1000',6, '2022-08-19', '09:19:00'),  
( '6000',7, '2022-09-26', '08:37:00'),  
( '7000',4, '2022-10-27', '08:25:00'),  
  
( '3000',6, '2022-11-22', '08:41:00') ;
```

Mostrar de la tdretardos todos los campos con su respectivo tipo de dato.

```
SELECT column_name, data_type  
FROM information_schema.columns  
WHERE table_name = 'tdretardos' ;
```

Mostrar de la tdretardos todos los campos cuyo nombre sea “fecha”.

```
SELECT column_name, data_type  
FROM information_schema.columns  
WHERE table_name = 'tdretardos' AND column_name = 'fecha' ;
```

# SISTEMA RETARDADOS

## 3.- Diagrama Modular

