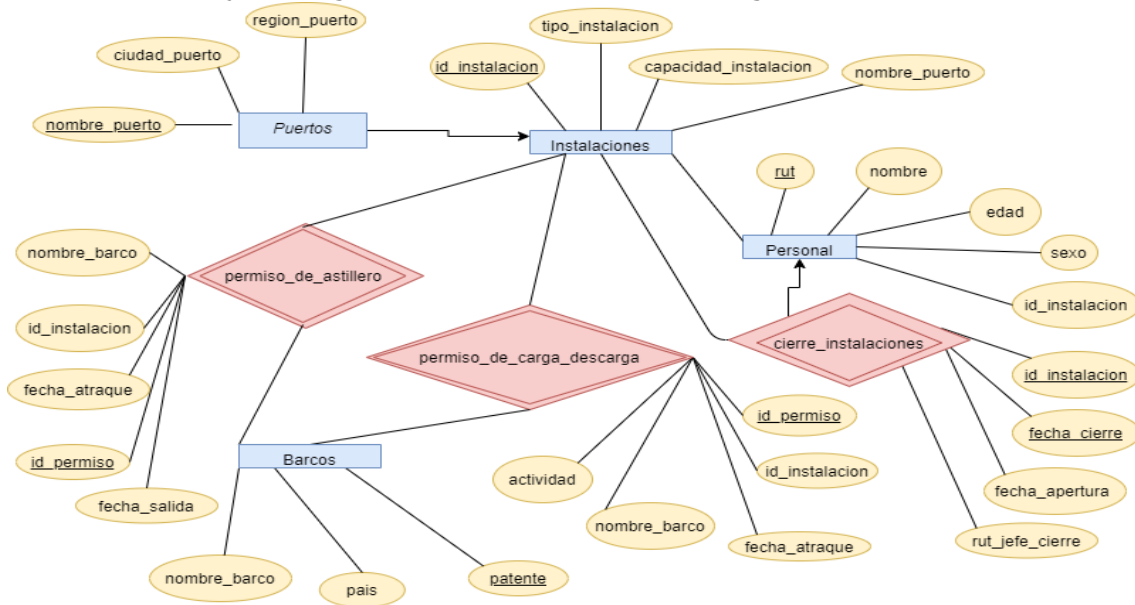


Entrega 2

Alumnos: Gonzalo Concha y Diego Valenzuela

2.1 Crear Modelo

Las relaciones y el diagrama que usamos son las siguientes:



- **Puertos**(nombre_puerto: String, ciudad_puerto: String, region_puerto: String)
- **Instalaciones**(id_instalacion: Int, rut_jefe : Str, tipo_instalacion: Str, capacidad_instalacion: Int, nombre_puerto: Str)
- **Cierre_Instalaciones**(id_instalacion: Int, fecha_cierre: Timestamp, fecha_apertura: Timestamp, rut_jefe_cierre: Str)
- **Personal**(rut: Str, nombre: String, edad: Int, sexo: String, id_instalacion: Int)
- **Barcos**(patente_barco: String, pais: String, nombre_barco: String)
- **Permisos_Astillero**(id_permiso: Int, id_instalacion: Int, patente_barco: Str, fecha_ataque: Timestamp, fecha_salida: Timestamp)
- **Permisos_Carga_Descarga**(id_permiso: Int, id_instalacion: Int, patente_barco: Str, fecha_ataque: Timestamp, actividad: String)

2.2 Justificar modelo

Para la relación Puertos podemos ver que nombre_puerto -> ciudad_puerto, región_puerto es la única dependencia funcional.

Para Instalaciones, tenemos 2 dependencias funcionales.

- id_instalacion -> tipo_instalacion, capacidad_instalacion, nombre_puerto, rut_jefe
- rut_jefe -> tipo_instalacion, capacidad_instalacion, nombre_puerto, id_instalacion

Para Cierre_Instalaciones solo tenemos id_instalacion, fecha_cierre -> fecha_apertura, rut_jefe_cierre.

Para Personal solo tenemos rut -> nombre, edad, sexo, id_instalación.

Para Barcos solo tenemos patente_barco, pais, nombre_barco.

Para Permisos_Astillero solo tenemos id_permiso -> id_instalacion, nombre_barco, fecha_atraque, fecha_salida.

Para Permisos_Carga_Descarga solo tenemos id_permiso -> id_instalacion, nombre_barco, fecha_atraque, actividad.

De lo anterior podemos concluir que todas las relaciones menos Instalaciones son BNCF y que La relación Instalaciones es 3NF. Por lo que tenemos un esquema 3NF.

2.4 Consultas en SQL

- ```
SELECT nombre_puerto, ciudad_puerto
FROM Puertos;
```
- ```
SELECT Personal.nombre, Personal.rut
FROM Personal, Instalaciones
WHERE Instalaciones.nombre_puerto = 'mejillones' AND Personal.rut = Instalaciones.rut_jefe;
```
- ```
SELECT DISTINCT Puertos.nombre_puerto
FROM Puertos, Instalaciones
WHERE Puerto.nombre_puerto = Instalaciones.nombre_puerto
GROUP BY Puertos.nombre_puerto;
```

- SELECT concat(Permisos\_Astillero.fecha\_atraque, Permisos\_Carga\_Descarga.fecha\_atraque)  
FROM Permisos\_Astillero, Permisos\_Carga\_Descarga, Instalaciones, Barcos  
WHERE Permisos\_Astillero.nombre\_barco = 'Calypso' AND Instalaciones.nombre\_puerto  
= 'Arica' AND Permisos\_Astillero.id\_instalacion = Instalaciones OR Permisos\_Carga\_Descarga  
= 'Calypso' AND Instalaciones.nombre\_puerto = 'Arica' AND Permisos\_Carga\_Descarga.id\_ins  
= Instalaciones;
- SELECT Puertos.nombre\_puerto, Avg(Personal.edad)  
FROM Puertos, Personal, Instalaciones  
WHERE Personal.id\_instalacion = Instalaciones.id\_instalacion AND Instalacio-  
nes.nombre\_puerto = Puertos.nombre\_puerto  
GROUP BY Puertos.nombre\_puerto;
- SELECT  
FROM  
WHERE

SQL para la 4:

```
SELECT concat(Permisos_Astillero.fecha_atraque, Permisos_Carga_Descarga.fecha_atraque)
FROM Puertos, Permisos_Astillero, Permisos_Carga_Descarga, Instalaciones, Barcos
WHERE Barcos.nombre_barco = 'Calypso' AND Instalaciones.nombre_puerto = Puer-
tos.nombre_puerto AND Puertos.ciudad_puerto = 'Arica' AND ((Permisos_Astillero.id_instalacion
= Instalaciones.id_instalacion AND Permisos_Astillero.patente_barco = Barcos.patente_barco)
OR (Permisos_Carga_Descarga.id_instalacion = Instalaciones.id_instalacion AND Per-
misos_Carga_Descarga.patente_barco = Barcos.patente_barco));
```

SQL para la 6:

```
SELECT cantidad.nombre_puerto
FROM (
SELECT Puertos.nombre_puerto, COUNT(Puertos.nombre_puerto) AS recibidos
FROM Puertos, Instalaciones, Permisos_Carga_Descarga,
Permiso_Astillero
WHERE Puertos.nombre_puerto = Instalaciones.nombre_puerto AND (
Permisos_Carga_Descarga.id_instalacion = Instalaciones.id_instalacion OR
Permisos_Astillero.id_instalacion = Instalaciones.id_instalacion) AND (EXTRACT(MONTH
FROM Permisos_Astillero.fecha_atraque) = 8 OR EXTRACT(MONTH FROM Permi-
sos_carga_descarga.fecha_atraque) = 8) GROUP BY Puertos.nombre_puerto
ORDER BY recibidos DESC LIMIT 1) AS cantidad;
```