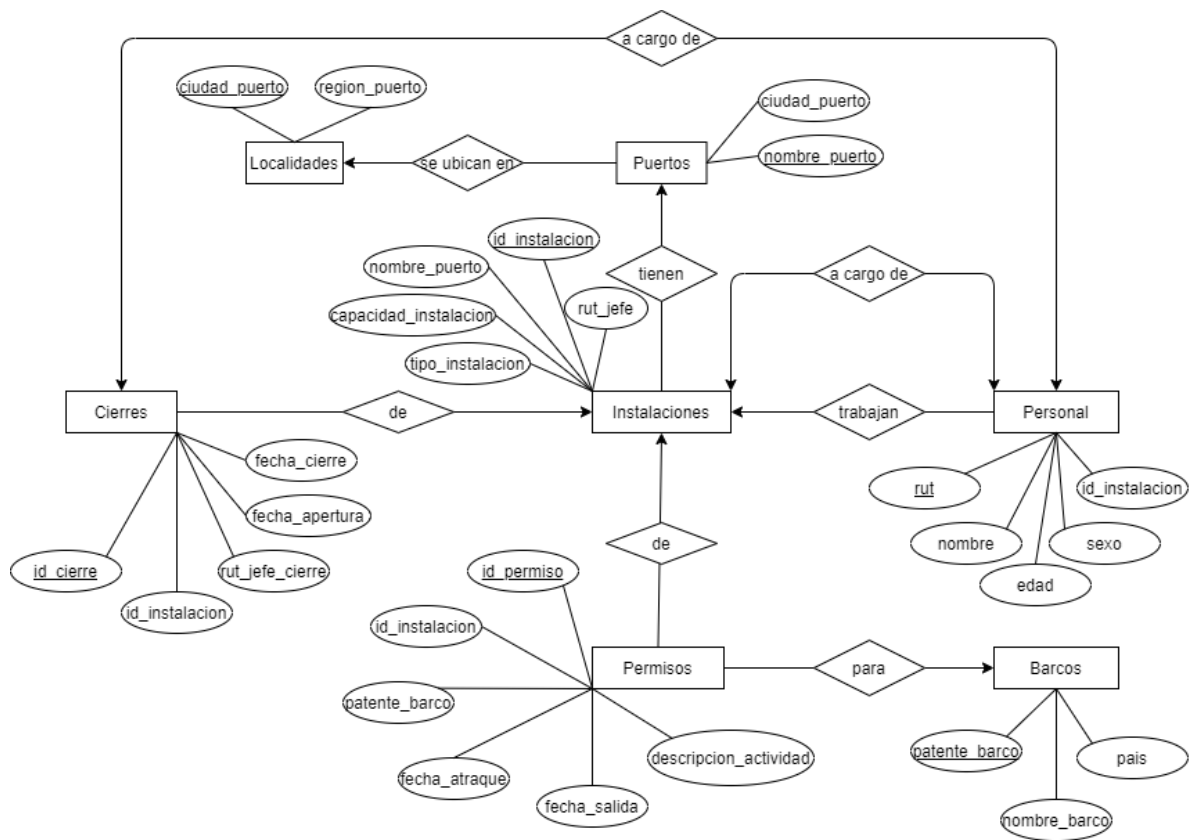


Reporte Entrega 2

Bases de Datos IIC2413-2

Santiago Morales – Agustín Berguecio

Se muestra en la siguiente figura el modelo relacional basado en la entrega 1 y adaptado para esta entrega:



Se presenta a continuación el esquema relacional con las llaves primarias subrayadas y las llaves foráneas destacadas en amarillo:

Puertos(nombre_puerto varchar(100), ciudad_puerto varchar(100))

Localidad(ciudad_puerto varchar(100), region_puerto varchar(100))

Instalaciones(id_instalacion int, tipo_instalacion varchar(100), capacidad_instalacion int, nombre_puerto varchar(100), rut_jefe varchar(100))

Cierre(id_cierre int, fecha_cierre date, fecha_apertura date, rut_jefe_cierre varchar(100), id_instalacion int)

Personal(rut varchar(100), nombre varchar(100), edad int, sexo varchar(100), id_instalacion int)

Barcos(patente_barco varchar(100), nombre_barco varchar(100), pais varchar(100))

Permisos(id_permiso int, fecha_atraque date, fecha_salida date, descripcion_actividad varchar(100), id_instalacion int, patente_barco varchar(100))

Justificación del modelo junto con todas las dependencias funcionales:

ciudad_puerto → region_puerto

nombre_puerto → ciudad_puerto ¹

id_instalacion → tipo_instalacion, capacidad_instalacion, nombre_puerto, rut_jefe

id_cierre → fecha_cierre, fecha_apertura, rut_jefe_cierre, id_instalacion

rut → nombre, edad, sexo, id_instalacion

patente_barco → nombre_barco, pais ²

id_permiso → fecha_atraque, fecha_salida, descripcion_actividad, id_instalacion, patente_barco

Se encuentra normalizado ya que no hay anomalías y cada dependencia funcional tiene una llave. Además, en el proceso no se pierde información, solo se reestructura.

Supuestos:

1. Todos los puertos tienen un nombre único y exclusivo.
2. Las patentes de barco no se repiten.

Consultas realizadas:

1. Muestre todos los puertos junto la ciudad a la que son asignados:
`SELECT nombre_puerto, ciudad_puerto FROM Puertos;`
2. Muestre todos los jefes de las instalaciones del puerto con nombre 'Mejillones':
`SELECT rut, nombre FROM Personal, (SELECT rut_jefe FROM Instalaciones WHERE nombre_puerto = 'Mejillones') AS Ruts WHERE Ruts.rut_jefe = Personal.rut;`
3. Muestre todos los puertos que tienen al menos un astillero:
`SELECT DISTINCT nombre_puerto FROM Instalaciones WHERE tipo_instalacion = 'astillero';`
4. Muestre todas las veces en que el barco 'Calypso' ha atracado en 'Arica':
`SELECT COUNT(Puertos.ciudad_puerto) FROM Puertos, (SELECT nombre_puerto FROM Instalaciones, (SELECT id_instalacion FROM Barcos, Permisos WHERE Barcos.patente_barco = Permisos.patente_barco AND Barcos.patente_barco = (SELECT patente_barco FROM Barcos WHERE nombre_barco = 'Calypso')) as foo WHERE Instalaciones.id_instalacion = foo.id_instalacion) AS fua WHERE Puertos.nombre_puerto = fua.nombre_puerto AND Puertos.ciudad_puerto = 'Arica';`
5. Muestre la edad promedio de los trabajadores de cada puerto:
`SELECT nombre_puerto, AVG(edad) AS edad_promedio FROM Instalaciones, (SELECT * FROM Personal ORDER BY Personal.id_instalacion) as foo WHERE Instalaciones.id_instalacion = foo.id_instalacion GROUP BY nombre_puerto;`
6. Muestre el puerto que ha recibido más barcos en Agosto del 2020:
`SELECT nombre_puerto FROM (SELECT nombre_puerto, COUNT(nombre_puerto) FROM Instalaciones, (SELECT id_instalacion FROM Permisos WHERE fecha_atraque > '2020-08-01 00:00:00' AND fecha_atraque < '2020-09-01 00:00:00') as foo WHERE Instalaciones.id_instalacion = foo.id_instalacion GROUP BY nombre_puerto) AS fua WHERE fua.count = (SELECT MAX(count) FROM (SELECT nombre_puerto, COUNT(nombre_puerto) FROM Instalaciones, (SELECT id_instalacion FROM Permisos WHERE fecha_atraque > '2020-08-01 00:00:00' AND fecha_atraque < '2020-09-01 00:00:00') as foo WHERE Instalaciones.id_instalacion = foo.id_instalacion GROUP BY nombre_puerto) AS foo);`