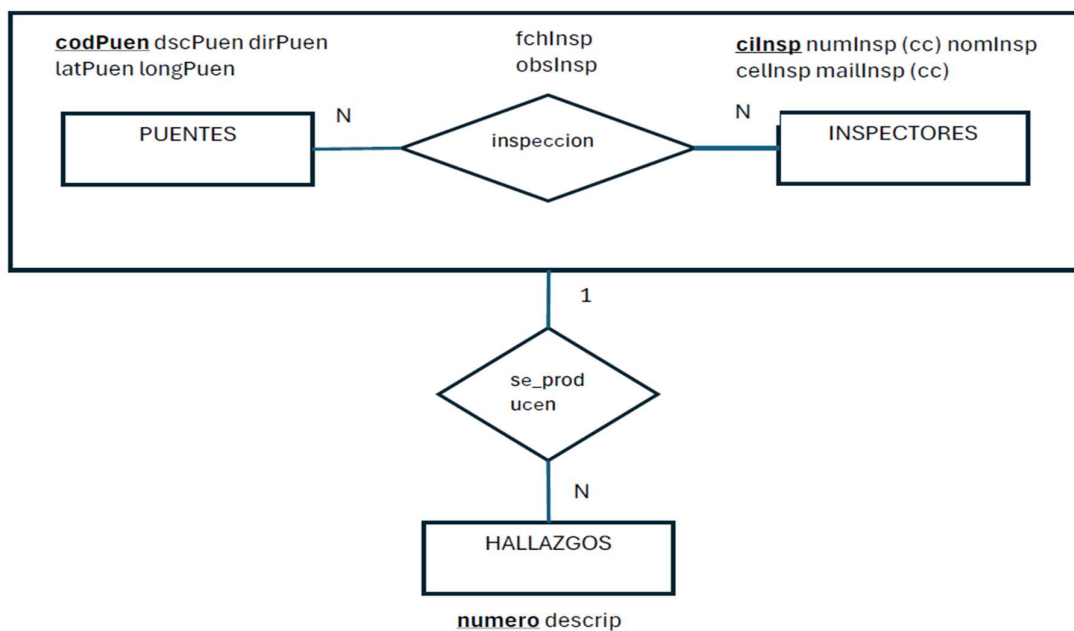


EVALUACIÓN	solución Examen	FECHA	
MATERIA	Bases de Datos 1		
CARRERA	Analista en Tecnologías de Información / Analista Programador		
CONDICIONES	- Puntos: 100 - Duración 2 horas - Sin material		

Se pide:

1. Modelo Entidad-Relación. Se deben especificar claramente los atributos de cada entidad y/o relación, la participación y cardinalidad de asignación, agregaciones, generalizaciones, entidades débiles y toda restricción (no estructural y de dominio) que no se pueda deducir del modelo. **(30 puntos)**



2. Realizar el pasaje a Modelo Relacional en tercera forma normal debiendo aclarar toda restricción no estructural y de dominio que no pueda ser representada en el mismo. **(30 puntos)**

- Puentes (**codPuen**, dscPuen, dirPuen, latPuen, longPuen)
- Inspectores (**ciInsp**, numInsp, nomInsp, cellInsp, mailInsp)
- Inspeccion (**codPuen, ciInsp, fchInsp**, obsInsp)
- Hallazgos (**numero**, descrip, *codPuen, ciInsp, fchInsp*)

RNE

Inspectores(numInsp) = UNICO

Inspectores(nomInsp) <> NULL

Inspectores(mailInsp) = UNICO

Puente(dscPuente) <> NULL

Hallazgos(descrip) <> NULL

EJERCICIO 2

Dado el siguiente esquema relacional:

- Sector (codigoSec, descripSec, cantPersSec)
- Analista (CIAnalista, NombreAnalista, PaísAnalista, mailAnalista)
- Material (codMat, dscMat, costoMat)
- Proceso (codigoSec, CIAnalista, fchProceso, obsProceso, *codMat*)

Se pide:

- a. Crear las tablas del esquema en SQL sabiendo que un sector no puede tener más de 20 personas, el mail de analista debe ser único y todos los datos descriptivos no pueden estar vacíos, incluir todas las restricciones relacionales y de negocio **(5 puntos)**

```
CREATE TABLE Sector (codigoSec int not null,
                      descripSec varchar(30) not null,
                      cantPersSec int,
                      constraint pk_sector primary key(codigoSec),
                      constraint ck_person check(cantPersSec < 20))

CREATE TABLE Analista (CIAnalista int not null,
                        NombreAnalista varchar(30) not null,
                        PaísAnalista varchar(30),
                        mailAnalista varchar(50),
                        constraint pk_analista primary key(CIAnalista),
                        constraint uk_mailanalista unique(mailAnalista))

CREATE TABLE Material (codMat int not null,
                        dscMat varchar(30) not null,
                        costoMat numeric(12,2),
                        constraint pk_material primary key(codMat))

CREATE TABLE Proceso (codigoSec int not null,
                       CIAnalista int not null,
                       fchProceso datetime,
                       obsProceso varchar(100),
                       codMat int not null,
                       constraint pk_procesos primary key(codigoSec,CIAnalista,fchProceso),
                       constraint fk_secproceso foreign key(codigoSec) references sector(codigoSec),
                       constraint fk_CIproceso foreign key(CIAnalista) references analista(CIAnalista),
                       constraint fk_Matproceso foreign key(codMat) references material(codMat))
```

- b. Agregar el campo fecha límite (fchLimite) a la tabla Proceso, crear una restricción que por defecto siempre ponga la fecha del día. **(5 puntos)**

```
alter table proceso add fchLimite datetime default getdate()
```

Resolver las siguientes consultas **(10 puntos cada una)**

- c. Mostrar nombre y cédula de los analistas que participaron en el estudio de más de 10 procesos.

```
SELECT a.CIAnalista,a.NombreAnalista
FROM Analista a, Proceso p
WHERE a.CIAnalista=p.CIAnalista
GROUP BY a.CIAnalista,a.NombreAnalista
HAVING COUNT(p.fchProceso) > 10
```

- d. Mostrar los datos de los sectores donde en el análisis de sus procesos se utilizaron materiales cuya descripción incluye el texto 'digital', el costo del material está entre 10 y 50 y participaron analistas de Chile.

```
SELECT s.*
FROM Sector s, Proceso p, Material m, Analista a
WHERE s.codigoSec=p.codigoSec and
      p.codMat=m.codMat and
      p.CIAnalista=a.CIAnalista and
      m.dscMat like '%digital%' and
      m.costMat between 10 and 50 and
      a.PaísAnalista='Chile'
```

- e. Para cada material mostrar su código, descripción, cantidad de procesos en los que se utilizó, la fecha del proceso mas antiguo en los que se utilizó, solo tener en cuenta procesos del año corriente.

```
SELECT m.codMat,m.dscMat,count(p.fchProceso) as CantProcesos,
       min(p.fchProceso) as FechaAntiguo
FROM Material m, Proceso p
WHERE m.codMat=p.codMat and
       year(p.fchProceso)=year(getdate())
GROUP BY m.codMat,m.dscMat
```