

<b>EVALUACION</b>	Examen	<b>FECHA</b>	06/02/2018
<b>MATERIA</b>	Base de datos 1		
<b>CARRERA</b>	Analista Programador / Analista en Tecnologías de Información		
<b>CONDICIONES</b>	- Duración: 3 horas - Sin material		
<b>Nro de Estudiante</b>		<b>Nombre</b>	<b>Nota</b>

## Ejercicio 1.

Un organismo administrador de impuestos (DGI ) desea diseñar una base de datos para gestionar la información sobre la recaudación.

En este sentido se registran las personas, quienes se identifican por su cédula de identidad y de las cuales se registran adicionalmente su nombre y sus teléfonos.

Los contribuyentes se identifican por el RUT (registro único tributario) y de ellos se conoce además la fecha de inicio de sus actividades. Éstos pueden ser personas físicas o empresas.

Si es una persona física se asocia a la persona correspondiente y si es una empresa se registra su razón social junto con las personas que son titulares de la misma.

Una persona no puede ser titular de una empresa y estar registrada como persona física a la vez.

Una empresa debe tener siempre al menos un titular, pero puede tener más de uno y una persona puede ser titular de varias empresas.

Para cada contribuyente se guarda registro de cuáles son los impuestos que debe pagar.

De los impuestos se conoce el número de formulario asociado (que lo identifica) y su descripción, por ejemplo: formulario 1101, "IRPF".

Los contribuyentes abonan sus impuestos en entidades recaudadoras, las cuales se clasifican en locales de pago externos u oficinas del organismo.

Los locales de pago se identifican por el nombre de empresa de cobranzas y el número de local, por ejemplo: Abitab nº1, y de cada local se conoce su dirección.

Cada oficina del organismo pertenece a una dependencia. Las dependencias se identifican por departamento, existe una sola por cada departamento y de cada una de ellas se registra la cantidad de empleados de la misma.

Las oficinas se identifican por número, pero este número puede repetirse entre distintas dependencias. Interesa registrar los pagos de impuestos realizados por los contribuyentes en las distintas entidades recaudadoras en distintas fechas. De cada pago se registra el monto y la fecha de pago.

Un contribuyente puede realizar varios pagos en distintas entidades recaudadoras para distintos impuestos en distintas fechas. Sin embargo, no existen dos pagos para el mismo contribuyente, el mismo impuesto en la misma entidad recaudadora para la misma fecha.

Se pide: Modelo Entidad Relación completo.

## Ejercicio 2

Sea el esquema relación R (A,B,C,D,E,G,H) y los siguientes conjuntos de dependencias funcionales:

$F1 = \{ DAG \rightarrow EH, B \rightarrow E, DE \rightarrow C, G \rightarrow D, AC \rightarrow BG, BG \rightarrow C \}$

$F2 = \{ AC \rightarrow DE, B \rightarrow H, GA \rightarrow BH, C \rightarrow G \}$

a) Determine si los siguientes conjuntos de atributos son claves de R según F1.

- 1) AE
- 2) AC
- 3) AG
- 4) AGD

b) Determine, sin calcularlas, si existen más claves de R según F1 que las encontradas en la parte anterior. Justifique su respuesta.

## Ejercicio 3

Dado el siguiente esquema relacional:

**MATERIAS** (CodMateria, NomMateria, Duracion)

En esta tabla se describen las materias de una carrera. Las mismas tienen un código que las identifica, un nombre y su duración en semanas.

**EVALUACIONES** (CodMateria, Fecha)

En esta tabla se describen las distintas instancias de evaluación para cada materia, indicandolas fechas de las mismas.

**EVALEST** (CodMateria, Fecha, CiEst, Nota)

En esta tabla se describen los resultados (nota) obtenidos por los estudiantes en las evaluaciones.

**ASIGNADOS**(CodMateria, Fecha, CiDoc, CantHoras)

En esta tabla se indican los docentes (CiDoc) asignados a cada evaluación y la cantidad de horas que se le asignan a la misma.

### Resolver las siguientes consultas

- 1) Listar la Cédula de los estudiantes que solo se presentaron a evaluaciones correspondientes a materias con duración menor a 6 semanas.
- 2) Ternas (CiEst, CodMateria, PromedioNota) con el promedio de las notas obtenidas por el estudiante en las evaluaciones de esa materia a las que se presentó, pero considerando únicamente las materias a las que se haya presentado por lo menos a 4 evaluaciones.

- 3) Listar todos los datos de los Docentes que no tuvieron evaluaciones asignadas durante el semestre pasado (1-06-2017 al 31-12-2017)
- 4) Listar código de materia y nombre de materia con sus promedios generales de notas, así como también la máxima de una evaluación y a mínima ordenando las materias por su nombre.