

# Base de Datos (75.15 / 75.28 / 95.05)

## Evaluación Parcial - Primera Oportunidad

<b>TEMA 2018212</b>	<b>SQL</b>			<b>Fecha:</b> 17 de octubre de 2018
	<b>AR</b>			<b>Padrón:</b> _____
	<b>MOD</b>			<b>Apellido:</b> _____
	<b>DR</b>			<b>Nombre:</b> _____
Corrigió:				<b>Cantidad de hojas:</b> _____
<b>Nota:</b>				<input type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Insuficiente

**Criterio de aprobación:** El examen está compuesto por 7 ítems, cada uno de los cuales se corrige como B/B-/Reg/Reg-/M. El examen se aprueba con nota mayor o igual a 4(cuatro) y la condición de aprobación es desarrollar al menos un ítem bien (B/B-) de entre los dos de SQL, un ítem bien de entre los dos de diseño relacional, y un ítem bien entre los tres que restan en álgebra relacional y mapeo de modelos. Adicionalmente, no deberá haber más de dos ítems mal o no desarrollados.

### 1. (SQL)

- a) Un cliente nos solicitó que a partir de los datos mostrados en las Tablas 1 y 2, extraigamos la información que se muestra en la Tabla 3. Para ello, deberá repartir la cantidad de empleados del contribuyente de forma equitativa entre los negocios que el mismo tiene. Escriba una única consulta SQL que dé cumplimiento al requerimiento.

*Nota:* Asuma que la cantidad de empleados de un contribuyente será siempre múltiplo de la cantidad de negocios que el mismo posee.

CUIT	razón_social	cant_empleados
20111122229	Los Andinos S.A.	2
20333344448	Doña Gracia S.R.L.	8
27555566660	Husmar	6

Tabla 1: contribuyentes(CUIT, razón\_social, cant\_empleados)

CUIT	calle	nro_puerta
20111122229	Av. Rivadavia	4521
20333344448	Av. Rivadavia	6345
27555566660	Av. Paseo Colón	385
20333344448	Florida	890
27555566660	Esmeralda	625
27555566660	Av. Corrientes	452

Tabla 2: negocios(CUIT, calle, nro\_puerta)

CUIT	calle	nro_puerta	cant_empl_x_negocio
20111122229	Av. Rivadavia	4521	2
20333344448	Av. Rivadavia	6345	4
27555566660	Av. Paseo Colón	385	2
20333344448	Florida	890	4
27555566660	Esmeralda	625	2
27555566660	Av. Corrientes	452	2

Tabla 3: negocios\_empl(CUIT, calle, nro\_puerta, cant\_empl\_x\_negocio)

- b) Dados los siguientes esquemas de relación que almacenan información sobre los contribuyentes, las actividades económicas que desarrollan y los pagos mensuales que efectúan a la AFIP por cada actividad que realizan:

- contribuyentes(CUIT, razón\_social, tipo)
- actividades(cod\_actividad, descripción\_actividad)
- pagos(CUIT, cod\_actividad, año, mes, importe)
- realiza(CUIT, cod\_actividad, fecha\_inicio)

Escriba una única consulta SQL que dé cumplimiento al siguiente requerimiento:

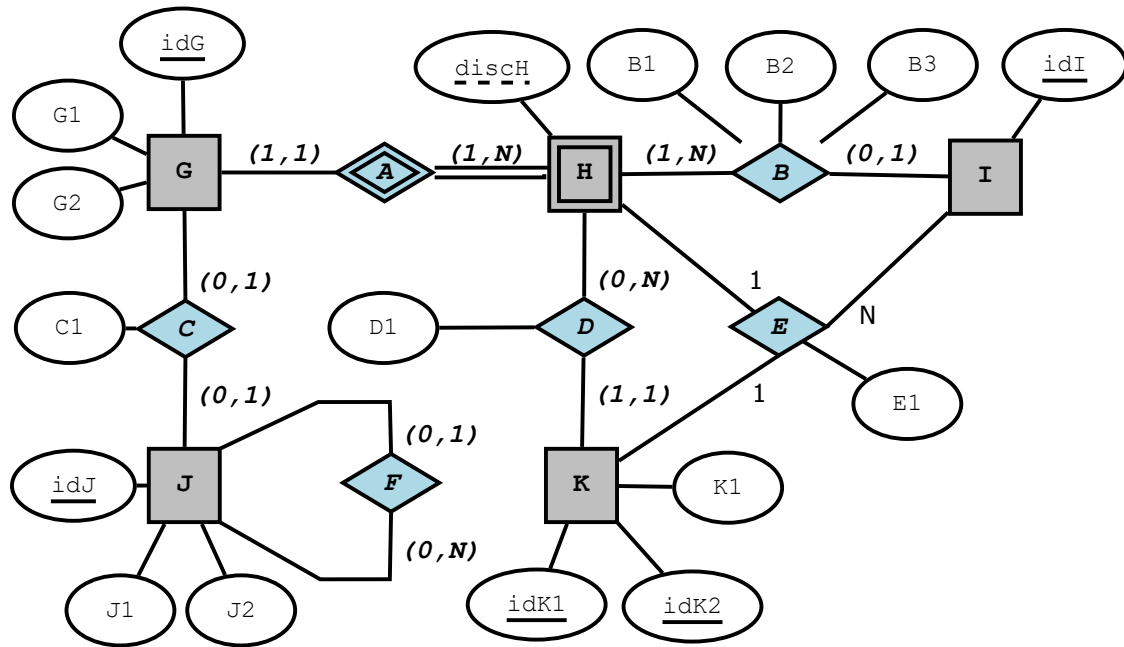
“Obtener los contribuyentes (CUIT y razón social) cuyo importe total pagado durante el primer semestre del año actual haya registrado un incremento superior al 31 % con respecto al pagado en el mismo semestre del año 2017”.

*Nota: No es necesario que liste a aquellos contribuyentes que no registraron ningún pago durante el 2017.*

2. (Álgebra relacional) Dados los mismos esquemas del ejercicio 1.b) y utilizando la siguiente notación para representar las operaciones del álgebra relacional:  $\pi, \sigma, \rho, \times, \cup, -, \cap, \bowtie, \div$ , resuelva la siguiente consulta:

- a) Obtener el código y la descripción de la/s actividad/es para la/s que se hizo el pago de menor importe.
- b) Obtener el CUIT y razón social de los clientes que hicieron pagos de la actividad de código 1000 y no hicieron pagos de la actividad de código 20000.

3. (Modelado) Para el siguiente diagrama Entidad-Interrelación, realice el pasaje al modelo relacional indicando para cada relación cuáles son las claves primarias, claves candidatas, claves foráneas y atributos descriptivos.



4. (Diseño relacional)

- a) Dado el siguiente documento comercial, diseñe un esquema relacional que se encuentre en Tercera Forma Normal (3FN) para representar al mismo. En una primera instancia genere la “relación universal” conteniendo todos los atributos, luego identifique las dependencias funcionales, y finalmente normalice aplicando el algoritmo correspondiente.
- Notas:* Considere que una factura se emite para un único cliente a la vez, que cada producto se identifica con su código de producto, que la lista de productos y sus precios son los mismos para todos los clientes, y que las cantidades pueden ser diferentes en cada factura.

FACTURA			
Número factura	01001254	Fecha	12/05/2018
Número cliente	9852		
Nombre cliente	VITALI S.A.		
Dirección cliente	Córdoba 432		
Ciudad	CABA		
Cód. Producto	Descripción	Cantidad	Precio unitario
ZA-84	Glifosato	25	\$140,00
AD-04	Rociador	2	\$520,00
ED-78	Semillas RG20	400	\$360,00

b) Dada la relación  $R(A,B,C,D,E)$  y el siguiente cubrimiento minimal de su conjunto de dependencias,  $F_{\min} = \{D \rightarrow B, EB \rightarrow A, C \rightarrow E\}$ :

- 1) Justifique por qué  $R$  se encuentra en Primera Forma Normal (1FN).
- 2) Normalice  $R$  hasta obtener una descomposición en Forma Normal Boyce-Codd (FNBC), aplicando el algoritmo correspondiente. Muestre la descomposición en pasos sucesivos en un árbol como el siguiente, indicando para cada subrelación obtenida su clave y la máxima forma normal en que se encuentra.

