

**Base de Datos (75.15 / 75.28 / 95.05)**

## Evaluación Parcial - Segundo Recuperatorio

<b>TEMA</b>  <b>2023131</b>	<b>SQL</b>			<b>Fecha:</b> 28 de junio de 2023  <b>Padrón:</b> _____  <b>Apellido:</b> _____  <b>Nombre:</b> _____  <b>Cantidad de hojas:</b> _____
	<b>AR/MOD</b>			
	<b>DR</b>			
Corrigió:  <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-) en cada uno de los 3 grupos (SQL, álgebra relacional/modelado, diseño relacional). Adicionalmente, no deberá haber más de dos ítems mal o no desarrollados.

1. (*SQL*) Considere los siguientes esquemas de relación que almacenan información sobre las habitaciones de los distintos hoteles de la cadena *Beir Hotel*:

- `hoteles(cod_hotel, nombre, estrellas, direccion, ciudad, provincia)`  
// (1, 'Horizontes del Pasador', 4, 'Av. Rivadavia 500', 'La Falda', 'Córdoba')
- `habitaciones(cod_hotel, numero, max_huespedes)`  
// (1, 100, 3)
- `equipamientos(cod_hotel, numero, tipo_equipamiento, cantidad)`  
// (1, 100, 'AIRE-ACOND', 1)
- `reservas(cod_hotel, numero, fecha, tipo_doc, nro_doc, nombre)`  
// (1, 100, '2022-01-01', 'DNI', 28900555, 'Juan Bandiola')

- a) Escriba una única consulta SQL que dé cumplimiento al siguiente requerimiento:  
Devuelva, sin repetir, los nombres de todos los pares de hoteles que estén en la misma ciudad y provincia y tengan la misma cantidad de estrellas.

- b) Dada la tabla de **hoteles** ilustrada a continuación, se quiere armar una tabla como la Tabla 3, en donde se muestra la/las provincia/s con mayor cantidad de hoteles.

cod_hotel	nombre	estrellas	direccion	ciudad	provincia
1	Horizontes del Pasador	4	Av. Rivadavia 500	La Falda	Córdoba
2	Aromas del mar	5	Av. Falucho 2233	Mar del Plata	Buenos Aires
3	Reflejos del lago	4	San Martín 112	Las Cañas	Córdoba
4	Aires del Despertar	4	San Martín 444	San Juan	San Juan
5	Siestas de la tarde	3	AV. Colón 858	Mar del Plata	Buenos Aires

Tabla 1: hoteles

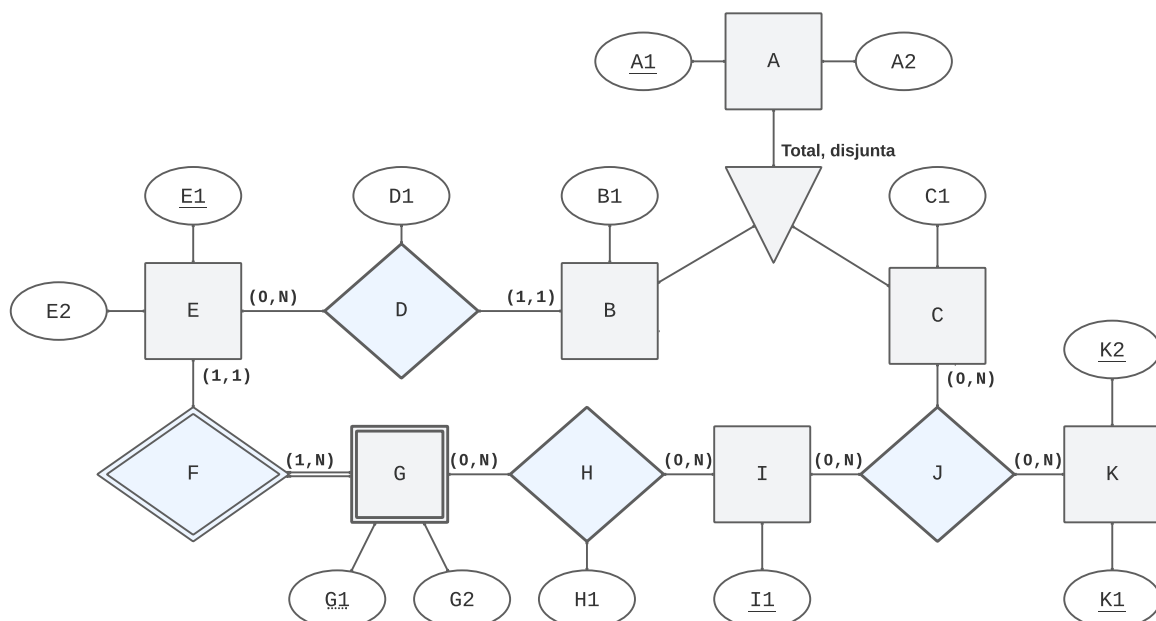
provincia
Córdoba
Buenos Aires

Tabla 2: provincia\_mas\_importante

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:

Obtener para cada hotel, la fecha de reserva y nombre de aquellos huéspedes que hayan ocupado la/s habitación/es de número máximo.

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. Indique, de ser necesario, qué restricciones no se contemplan en el pasaje.



4. (Diseño relacional)

- a) Sea la relación  $R(A, B, C, D, E, G)$  con el siguiente conjunto de dependencias funcionales  $F = \{BC \rightarrow D; CD \rightarrow A; DE \rightarrow B; G \rightarrow E; ACE \rightarrow BD\}$  Aplique el algoritmo para encontrar una forma minimal de  $F$ , muestre cada paso del algoritmo y señale el resultado final.
- b) Resuelva el siguiente enunciado, detallando cada una de las respuestas. Sea la relación  $R(A, B, C, D, E, G)$  con el siguiente conjunto minimal de dependencias funcionales  $F = \{BC \rightarrow D; CDA \rightarrow G; DE \rightarrow B; G \rightarrow E; AE \rightarrow D\}$ . Aplique el primer paso del algoritmo para descomponer en FNBC visto en clase, eligiendo la df  $BC \rightarrow D$ . ¿Cómo quedan las particiones después de esto?. ¿Se perdió alguna dependencia? ¿El algoritmo se detiene después de hacer este primer paso? Justifique.
- c) La asociación de cines de una ciudad quiere crear un servicio telefónico en el que se pueda hacer cualquier tipo de consulta sobre las películas que se están proyectando actualmente: en qué cines hacen una determinada película y el horario de los pases, qué películas de dibujos animados se están proyectando y dónde, qué películas hay en un determinado cine, etc. Para ello debemos diseñar una base de datos relacional que contenga toda esta información. En concreto, para cada cine se debe dar el título de la película y el horario de los pases, además del nombre del director de la misma, el nombre de hasta tres de sus protagonistas, el género (comedia, intriga, etc.) y la clasificación (tolerada menores, mayores de 18 años, etc.). La base de datos también almacenará la calle y número en donde está el cine, el teléfono y los distintos precios según el día (día del espectador, día del jubilado, festivos y vísperas, carnet de estudiante, etc.).

Especifique los esquemas y las dependencias funcionales no triviales, sin redundancias.

---

Padrón: \_\_\_\_\_

Apellido y nombre: \_\_\_\_\_