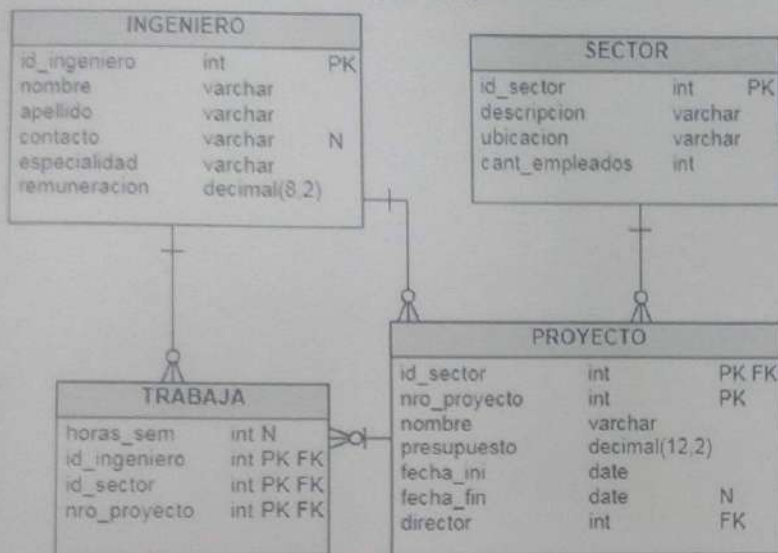


- **IMPORTANTE:** Las explicaciones y justificaciones solicitadas en cada caso no deberán exceder las 10 líneas o 100 palabras.
- Utilice el esquema **unc_final_1907** que se encuentra en la base de datos del servidor de Postgresql de la cátedra denominada **bd_final**. Se le asignará un usuario **unc_nn**.
- Debe proveer un script (archivo txt) como solución, incluyendo como comentarios cuando corresponda las justificaciones y explicaciones requeridas en cada caso.
- Debe enviar el script a la cuenta de la cátedra **db1.unicen@gmail.com**

Considere el esquema de BD de una plataforma de desarrollo de proyectos que registra información sobre los proyectos en cada sector y los ingenieros que trabajan en ellos.



1) a) Use sentencias SQL de alteración de tabla para especificar las PK y FK asociadas a tabla TRABAJA. Considere las tablas ya creadas y propagación en cascada para todas las acciones referenciales.

b) Discuta la posibilidad de especificar otras acciones referenciales e indique cuál sería su efecto.

2) Para cada una de las siguientes operaciones y según lo definido en 1.a), analice en qué caso/s procederían y su/s posible/s resultado/s (no acumulativos) según la instancia de la BD:

- DELETE FROM TRABAJA WHERE Sector = 2;
- UPDATE TRABAJA SET HorasSem = 20 WHERE Sector = 5;
- DELETE FROM PROYECTO WHERE f_fin is null;
- DELETE FROM INGENIERO;

3) Plantee la implementación completa en SQL estándar de las siguientes restricciones de integridad, mediante el recurso declarativo más restrictivo (explique y justifique su elección).

- Los proyectos sin fecha de finalización asignada no deben superar \$100000 de presupuesto.
- El director asignado a un proyecto debe haber trabajado al menos en 5 proyectos ya finalizados en el mismo sector.
- En cada proyecto pueden trabajar 10 ingenieros como máximo.

4) a) Escriba en Posgresql las declaraciones de todos los triggers que considere necesario definir para poder satisfacer la restricción 3.b). b) Implemente de forma completa y eficiente (en Posgresql) una función asociada a inserciones. c) Provea una operación concreta sobre la BD que despertaría el trigger definido en 4.b) y explique cómo funcionaría dicha activación.

5) Construya una vista actualizable con el identificador, nombre, presupuesto de los proyectos que finalicen antes del 31/12/19 o que tengan uno o más ingenieros trabajando más de 40 horas semanales.

Responda lo siguiente:

- Los proyectos sin fecha de finalización asignada aparecen listados en la vista?
- Si se le agrega la opción WITH CHECK OPTION que pasará con las actualizaciones a la vista?

6) En cada caso **explique** brevemente y **ejemplifique**:

- Para qué se utiliza la cláusula MATCH? En dónde se incorpora y en qué casos es posible utilizarla?
- En qué casos resulta de utilidad usar un FULL, LEFT o RIGHT JOIN en una consulta?
- Qué diferencia existe entre count(distinct cant_empleados), count(*), count(cant_empleados)? Qué ocurriría en cada caso si la columna cant_empleados pudiera contener valores nulos?