

- **En el documento generado en draw.io indique los integrantes del equipo.**
- **Lea la narrativa que se le proporciona y desarrolle las consignas indicadas en RESPONDER**

El banco de sangre BASA nos ha convocado para desarrollar su sistema de información para la recolección, almacenamiento y distribución de sangre.

Del relevamiento surge la siguiente descripción de la operatoria de la institución:

Cuando una persona se presenta por primera vez a realizar una donación de sangre se lo registra como Donante¹.

A partir de su registración inicial, cada vez que el donante se presenta con intención de brindar sangre se somete a una serie de exámenes que determinan su estado² (si puede o no efectuarse la donación).

Comprobada la aptitud del donante, el profesional³ a cargo efectúa la extracción⁴ de sangre correspondiente

La extracción es sometida a uno o varios procesos⁵, con diferentes herramientas⁶ para cada proceso particular⁷.

Cuando ya está verificada la calidad de los componentes de la extracción se registran los productos⁸ derivados a los cuales se le asigna un único número de lote por cada producto obtenido de la extracción, de una extracción se pueden obtener varios productos, y cada producto corresponde a un único tipo de producto⁸.

Los productos se entregan¹⁰ a distintas instituciones¹¹ que lo soliciten.

1. Los donantes se identifican con un IdDonante y se registran: nombre completo, fecha de nacimiento, tipo de documento, número de documento, teléfono, sexo, grupo sanguíneo (grupo y factor), dirección y ciudad.
2. Los estados están codificados y tienen una descripción. De el/los estados del donante se registra la fecha, hora y observaciones.
3. Los profesionales se identifican con su número de matrícula y se registran el nombre, apellido, tipo y número de documento, especialidad y teléfono.
4. De cada extracción de un donante se registra la fecha y hora de realización y el profesional que la realizó. A un donante solo se le puede realizar una extracción en una fecha determinada.
5. De los procesos se tiene código, descripción.
6. Las herramientas están codificadas y se conoce denominación, descripción, modelo y fabricante.
7. De la extracción sometida a procesos con herramientas se registran: fecha y hora de control, proceso⁵, herramienta⁶ y resultado del control
8. El producto se identifica con un número de lote que depende del tipo de producto. Se registra la cantidad en mililitros del producto obtenido y se conocen todos los datos de la extracción del que se obtuvo.
9. Los tipos de producto (concentrado de hematíes, concentrado de plaquetas, plasma fresco, etc.) se encuentran codificados y se tiene descripción, tiempo y temperatura de conservación.
10. De la entrega de los productos⁸ a las instituciones¹¹ se registra fecha y hora de la entrega.
11. Las instituciones se identifican con un código y se registra nombre, dirección, teléfono y nombre del responsable.

RESPONDER:

- A. Desarrolle el modelo Entidad-Relación que se deriva de la narrativas
- B. Realice la transformación del Modelo Entidad-Relación al Modelo Relacional. Indique Claves (primarias y foráneas) y atributos que conformen claves que puedan admitir valores nulos o no (cuando se justifique indicarlos)
- C. Resuelva los requerimientos planteados utilizando operadores del Álgebra relacional

Requerimientos a desarrollar en Algebra Relacional

- 1- Listar nombre y apellido de los donantes registrados cuyo grupo sanguíneo es el mismo que el de Carmen García.
- 2- Listar profesionales que realizaron extracciones de las que se obtuvieron productos del Tipo "Concentrado de Hematíes" pero ninguna extracción de las que se hayan obtenido productos del Tipo de "Sangre Total"