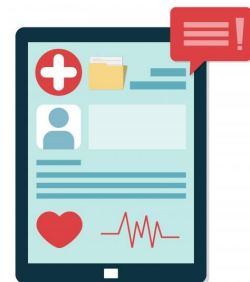


Apellido y Nombre:..... **Legajo:**.....

Historia Clínica Integrada (HCI)

La Gerencia de Sistemas de una Institución de Salud asumió el compromiso de crear un nuevo sistema para el seguimiento de sus pacientes. Luego de varias entrevistas, el Equipo de Analistas obtuvo el siguiente relevamiento funcional:

1. Siempre que un paciente realiza una consulta, el profesional que lo atiende debe contar con su historia clínica completa y actualizada. Cada historia clínica tiene información confidencial del paciente junto con todas las órdenes, tratamientos, estudios, consultas y diagnósticos realizados en la institución. Cada actualización a esa historia clínica, debe tener asociada la información del profesional solicitante de un estudio/práctica, el resultado, el informe y la o las personas involucradas (técnico de laboratorio, de imágenes, enfermero, etc). Una actualización puede ser un estudio de imágenes, de laboratorio, un tratamiento de kinesiología, una consulta de pediatría, una intervención quirúrgica, entre otros.
2. Los diagnósticos y tratamientos sólo podrán ser emitidos por un médico, al igual que el informe de cada estudio. Los estudios podrán ser dados de alta por técnicos pero sólo estarán disponibles a otros médicos o técnicos una vez que un médico le asocie su informe correspondiente.
3. El sistema también deberá registrar todos los medicamentos suministrados durante un tratamiento, que será el resultado de un diagnóstico emitido por un médico. A su vez, un tratamiento puede tener asociados técnicos y enfermeros que registrarán actualizaciones en la historia clínica del paciente, dejando constancia de cuándo y cuánto se suministró. Las dosis pueden estar representadas por diferentes unidades de medida, por ejemplo: unidades, mililitros, gotas, comprimidos, sesiones, etc.
4. Cada especialidad (cardiología, traumatología, dermatología, etc.) está a cargo de un Director de Área, que deberá poder acceder a todas las historias clínicas de todos los pacientes. Los analistas del Área de Auditoría también tendrán acceso a todas las historias clínicas pero sólo para lectura y siempre ocultando nombre, apellido y DNI del paciente. Cada acceso deberá dejar constancia del usuario que accedió y la fecha.
5. El costo de las consultas o estudios puede estar cubierto por una obra social, una prepaga o a cargo del paciente. El nuevo sistema deberá emitir una Orden de Facturación al sistema de facturación (externo) informando el paciente, servicio, área y personal solicitante.
6. Por último, también existe la necesidad de exponer una serie de servicios de información a otros sistemas. El objetivo es ofrecer una capa de seguridad y que todas las respuestas estén representadas en el formato estándar HL7 (Health Level 7). A continuación un ejemplo del registro de un paciente en HL7 versión 3:



```

<recordTarget>
  <patientClinical>
    <id root="2.16.840.1.113883.19.1122.5" extension="444-22-2222"
      assigningAuthorityName="GHH Lab Patient IDs"/>
    <statusCode code="active"/>
    <patientPerson>
      <name use="L">
        <given>John</given>
        <given>E</given>
        <family>Doe</family>
      </name>
      <asOtherIDs>
        <id extension="AC555444444" assigningAuthorityName="SSN"
          root="2.16.840.1.113883.4.1"/>
      </asOtherIDs>
    </patientPerson>
  </patientClinical>
</recordTarget>

```

```

    </patientPerson>
  </patientClinical>
</recordTarget>

```

Requerimiento adicional:

Los estudios son generados por equipamiento médico que se integran con APIs propietarias de cada fabricante. Parte del objetivo del sistema es que, a futuro, pueda controlar este equipamiento, dando soporte a una gran diversidad de formatos y protocolos. ¿Qué solución propondría?

A. Modelo de dominio

Modelar el dominio con el paradigma orientado a objetos, comunicando su solución con un diagrama de clases. Si utiliza patrones de diseño, indíquelos y justifique su uso. Puede ayudarse para comunicar, además, prosa, pseudo-código, código u otros diagramas (diagrama de secuencia, de estados, entre otros).

(40 puntos)

B. Modelo de datos

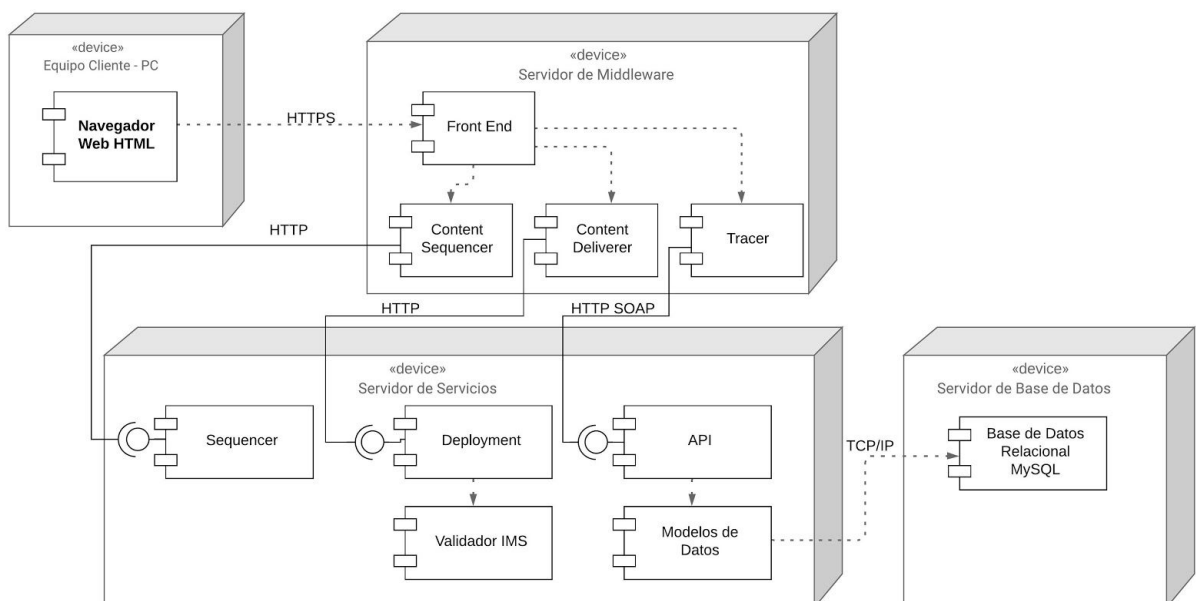
Utilizando un DER, explique cómo persistirá el modelo del punto anterior (dominio) indicando claramente:

- Qué elementos del modelo es necesario persistir.
- Las claves primarias, las foráneas y las restricciones según corresponda.
- Si fueran necesarias, estrategias de mapeo de herencia utilizadas.

(35 puntos)

C. Arquitectura

Con una vista combinada de componentes y despliegue, diseñar una solución de arquitectura, indicando nodos, componentes e interfaces internas y externas. Indicar los 2 (dos) atributos de calidad (drivers) más relevantes que la definen y enumerar los patrones/estilos arquitectónicos seleccionados. **Puede usar como ejemplo de referencia este diagrama:**



(25 puntos)

NOTA: Explicar supuestos y justificar decisiones de diseño.

Condiciones de aprobación: Debe sumar como mínimo 60 puntos y no menos del 50 % en cada sección.