**I. A continuación encontrará 9 preguntas de selección múltiple con única respuesta, lea bien y seleccione la correcta. Cada pregunta tiene un valor de 5 puntos.**

1. **¿Cuál de los siguientes es un requerimiento funcional?**

A. El sistema debe ser fácil de usar.

B. El sistema debe estar disponible 24/7.

C. El sistema debe permitir registrar nuevos usuarios.

D. El sistema debe responder en menos de 2 segundos.

1. **¿Qué actividad inicia el ciclo de vida clásico del desarrollo de sistemas?**

A. Codificación

B. Diseño

C. Análisis de requerimientos

D. Mantenimiento

1. **¿Cuál de los siguientes propósitos es fundamental en UML?**

A. Simular el sistema antes de codificarlo

B. Representar visualmente los componentes del sistema

C. Determinar el presupuesto del sistema

D. Diseñar exclusivamente sistemas en Java

1. **¿Cuál de los siguientes diagramas pertenece a la vista estructural de UML?**

A. Diagrama de actividad

B. Diagrama de casos de uso

C. Diagrama de clases

D. Diagrama de secuencia

1. **¿Qué representa un "actor" en un diagrama de casos de uso?**

A. Una clase secundaria

B. Un módulo del sistema

C. Una funcionalidad principal

D. Un usuario u otro sistema externo que interactúa con el sistema

1. **¿Qué representa la línea de vida en un diagrama de secuencia?**

A. El ciclo de ejecución de un hilo

B. La duración de la existencia de un objeto durante una interacción

C. Un error en tiempo de ejecución

D. La jerarquía de clases

1. **¿Cuál es el propósito principal del diagrama de actividades en UML?**

A. Modelar el comportamiento dinámico de un sistema

B. Describir relaciones entre actores

C. Definir reglas de negocio

D. Identificar clases del sistema

1. **¿Cuál de los siguientes modelos permite realizar versiones funcionales del sistema de forma incremental?**

A. Cascada

B. Espiral

C. Prototipado

D. Iterativo e incremental

1. **¿Cuál de los siguientes es un requerimiento de dominio?**

* A. El sistema debe registrar ventas.
* B. El sistema debe ajustarse a la legislación tributaria nacional.
* C. El usuario debe poder cambiar su contraseña.
* D. El sistema debe validar el correo electrónico del usuario.

**II. Las siguientes 5 preguntas son de tipo abiertas, responda cada una de manera clara y atendiendo la instrucción dada. Cada pregunta vale 5 puntos.**

1. Explique con sus palabras la diferencia entre un requerimiento funcional y uno no funcional, y dé un ejemplo de cada uno en el contexto de un sistema bancario.
2. Compare los modelos de desarrollo en cascada y desarrollo iterativo. ¿Cuál aplicaría en un proyecto donde los requisitos pueden cambiar frecuentemente? Justifique su respuesta.
3. A partir de un sistema académico, proponga dos requerimientos de usuario, dos de dominio y dos del sistema, indicando a qué categoría pertenece cada uno.
4. Explique el propósito de los diagramas de caso de uso extendido. Elabore un ejemplo donde se utilice la relación «extend» o «include».
5. En el desarrollo de un sistema para una tienda en línea, justifique qué tipos de diagramas UML utilizaría en las fases de análisis, y ¿por qué?.

**III. Caso Práctico – Sistema de Consultas Médicas Virtuales. (30 puntos)**

Una clínica necesita implementar un sistema de gestión de consultas médicas virtuales. Los pacientes deben poder registrarse, solicitar citas según especialidad y horario, y asistir a consultas en línea. Los médicos deben acceder a su agenda, aceptar/rechazar consultas y registrar notas clínicas. La administración supervisa la plataforma y genera reportes de uso.

**Actividades solicitadas:**

1. Redacte 4 requerimientos funcionales y 3 no funcionales del sistema descrito.
2. Diseñe un diagrama de caso de uso que relacione los actores Paciente, Médico y Administrador con los casos principales.
3. Diseñe un diagrama de actividades que represente el flujo de solicitud de cita por parte del paciente.

**DATOS DEL DOCENTE**

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE | Luis Ángel Figueroa Ocoró |
| INFORMACIÓN ACADÉMICA | Ingeniero Electrónico  Especialización en Negocios y Servicios de Comunicaciones  MG. Gestión Informática y Telecomunicaciones. |
| CORREO ELECTRÓNICO | [ing.luanfioc@gmail.com](mailto:ing.luanfioc@gmail.com) [lafigueroa@unipacifico.edu.co](mailto:lafigueroa@unipacifico.edu.co) |
| UNIDAD ACADÉMICA | Ingeniería de sistemas |
| OTRA INFORMACIÓN |  |
| FECHA | 18 de junio de 2025 |