

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA  
VICERRECTORÍA ACADÉMICA ESCUELA DE  
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES CARRERA  
INGENIERÍA INFORMÁTICA



CÁTEDRA INGENIERÍA DE SOFTWARE

ASIGNATURA  
03301 ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

PROYECTO 1

VALOR RELATIVO: 2.5

FECHA DE ENTREGA:  
**22 DE JUNIO 2025**

II CUATRIMESTRE 2025

# Proyecto 1

## Objetivo de aprendizaje

Adquirir los principios teóricos prácticos que rigen los procesos de levantamiento, análisis, pruebas, y evolución de software, para su implementación y el reconocimiento de la importancia en la ingeniería de software.

## Objetivo de la actividad

Durante la presente actividad el estudiante explorará los conceptos y técnicas estudiadas en el curso sobre el levantamiento, análisis, y prueba de los requerimientos, y el lenguaje UML.

## Indicaciones generales

1. Esta actividad debe ser elaborada de forma individual.
2. El proyecto debe desarrollarse en el contexto del caso de estudio para proyectos **“Red de Bibliotecas Interconectadas”**. Es imprescindible que realice una lectura minuciosa de este caso antes de iniciar esta actividad.
3. Debe entregar un único documento en formato PDF en la sección correspondiente de la plataforma de aprendizaje virtual, en la fecha indicada en el cronograma del curso. No se admiten entregas extemporáneas y/o por medios diferentes.
4. El documento de entrega debe incluir el desarrollo de cada uno de los ítems solicitados en las instrucciones del proyecto, descritas en la siguiente sección de este documento.
5. Debe utilizar el formato APA 7 para el documento y las referencias bibliográficas.
6. La redacción y ortografía se valoran de forma integral en el documento. Es necesario cumplir con este aspecto en cada uno de los apartados.
7. El documento entregado podrá ser validado y revisado con herramientas para detección de posibles plagios, por tanto, debe redactar con sus propias palabras y realizar las referencias apropiadamente, para evitar sanciones, conforme al reglamento correspondiente.

## Instrucciones

Desarrolle cada una de las siguientes preguntas:

1. El estudiante debe de investigar tanto con el material del curso como de fuentes externas acerca de los requerimientos en el desarrollo de software. Luego de realizar este análisis, se le solita lo siguiente:

- a. Mencione y explique las técnicas de “Entrevista” y “Prototipado” que se utilizan para llevar a cabo el levantamiento efectivo de requerimientos. Cada técnica debe ser explicada en al menos 10 líneas de texto.
- b. Para el diseño y funcionalidad de la aplicación móvil del caso de estudio, se requiere la opinión de los usuarios del servicio de las bibliotecas (en este contexto podemos llamarlos usuarios/lectores), como unos de los insumos a tomar en cuenta para su desarrollo, por tal motivo el estudiante debe proponer 10 preguntas cerradas que se podrían utilizar como parte de una de las técnicas en el levantamiento de requerimientos, y que sean útiles para cumplir con el objetivo deseado. Algo importante en tener en cuenta es que el estudiante solo debe proponer las preguntas y no brindar respuestas sobre las mismas.
- c. Refiérase con sus propias palabras, a la importancia que representa utilizar una o varias técnicas para el levantamiento de requerimientos. Brinde esta explicación en al menos 10 líneas de texto.

2. Con base al caso de estudio y el material del curso, conteste lo siguiente:
  - a. En el caso de estudio, específicamente en el apartado de “Aspectos importantes que debe manejar el sistema”, hace mención de que el sistema se debe diseñar tomando en consideración prácticas de sostenibilidad y eficiencia energética para reducir el impacto ambiental, por tal motivo el estudiante debe proponer 5 prácticas que

se podrían utilizar en este proyecto. Puede utilizar la siguiente tabla de ejemplo para presentar la respuesta.

Prácticas de sostenibilidad y eficiencia energética.	Objetivo que se busca con esta práctica
1.	
2.	
5.	

- b. Brinde una explicación acerca la importancia que representa considerar estas prácticas de sostenibilidad y eficiencia energética en los diseños de sistemas de software. La explicación la deben de brindar en al menos 10 líneas de texto.
3. Los casos de uso son una de las técnicas utilizadas en el análisis y diseño de sistemas para representar la interacción entre un sistema y sus actores, por lo tanto, el estudiante debe poner en práctica esta técnica mediante el desarrollo de 5 casos de uso, tomando como base el ejemplo de las páginas 155 y 156 del “Libro Ingeniería del Software (1a. ed.) de Guillermo Pantaleo y Ludmila Rinaudo, capítulo 10”.  
Los casos de uso a desarrollar del caso de estudio deben ser los siguientes:
  - a. Registrar usuario/lector afiliado
  - b. Registrar préstamo
  - c. Registrar pago
  - d. Enviar notificación de disponibilidad de libro
  - e. Enviar recordatorio de devolución de libro
4. El estudiante debe poner en práctica la técnica de diagramas de casos de uso. Basados en el Libro Ingeniería del Software (1a. ed.) de Guillermo Pantaleo y Ludmila Rinaudo, capítulo 10, páginas 160 y 161, se le solicita realizar lo siguiente:

- a. Elabore el diagrama de casos de uso, tomando como referencia lo indicado en el libro de texto de este curso, así como los ejemplos que se plantean para la elaboración de dicho diagrama en las páginas 160, 161, y 162. Este diagrama únicamente contará con los siguientes actores y funcionalidades.
  - i. Usuario/lector afiliado: puede iniciar sesión en la aplicación de la app, registrar sus datos personales, pagar la afiliación (o su renovación), ver libros disponibles por biblioteca, buscar libros, ver mapa de ubicaciones, solicitar préstamos, reservar libros, y solicitar traslado de libros.
  - ii. Gestor de RedBiIN: puede iniciar sesión, gestionar la información de bibliotecas, libros disponibles en la red, y personal autorizado en cada una de las bibliotecas. Del mismo modo, puede generar informes/reportes para la toma de decisiones.
  - iii. Personal de biblioteca: puede iniciar sesión, revisar la lista de libros disponibles en la red y sus ubicaciones. Asimismo, visualizar el historial préstamos por biblioteca y/o usuario/lector afiliado, ver el estado de los usuarios/lectores afiliados, registrar prestamos, registrar devoluciones, y registrar pagos en ventanilla.
- 5. Para el proceso de análisis de sistemas, es fundamental conocer el modelo de negocio del sistema a desarrollar, es por ello que se le solicita al estudiante lo siguiente:
  - a. Brinde una explicación en qué consiste el modelo dominio, puede apoyarse en el material de este curso y fuentes externas, sin olvidar hacer las referencias y citas bibliográficas que apoyan su explicación. Debe desarrollar la explicación en al menos 15 líneas de texto.

- b. Completar el siguiente cuadro de modelo dominio con respecto al caso de estudio. Únicamente debe llenar la información de las columnas: Atributos y Relaciones.

Entidad	Atributos	Relaciones
1. Usuario/lector		
2. Biblioteca		
3. Personal biblioteca		
4. Préstamo		
5. Libro		
6. Pago		

## Rúbrica

Criterio	Puntaje
<b>Presenta un documento con:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portada (1pt)</li> <li>▪ Tabla de contenidos (1pt)</li> <li>▪ Introducción de una página (2pt)</li> <li>▪ Cinco conclusiones. Cada conclusión describe de manera clara un aprendizaje del estudiante, fundamentando el mismo con información, ejemplos o números que respalden la afirmación. Cada conclusión debe tener al menos tres líneas de texto. (1pt c/u, 5pt).</li> <li>▪ Bibliografía (2pt).</li> <li>▪ Presentación del documento utilizando APA 7. (1pt).</li> </ul>	12
<b>Pregunta 1:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menciona y explica las técnicas de la entrevista y prototipado que se utilizan para llevar a cabo el levantamiento efectivo de requerimientos. Cada técnica debe ser explicada en al menos 10 líneas de texto. (8pts, 4pt c/u).</li> <li>b. Brinda 10 preguntas cerradas que se podrían utilizar en el levantamiento de requerimientos. (10pts, 1pt c/u).</li> <li>c. Brinda una explicación en al menos 10 líneas de texto sobre la importancia de utilizar una o varias técnicas para el levantamiento de requerimientos. (2pts).</li> </ol>	20
<b>Pregunta 2:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Cita y brinda el objetivo de 5 prácticas de sostenibilidad y eficiencia energética para reducir el impacto ambiente en el diseño del sistema del caso de estudio. (10pts, 2pt c/u).</li> <li>b. Brinda una explicación de al menos 10 líneas de texto acerca de utilizar estas prácticas de sostenibilidad y eficiencia ambiental en el diseño de sistemas de software. (5pts).</li> </ol>	15
<b>Pregunta 3:</b> Realiza los 5 casos de uso, basado en el del libro del curso señalada en la pregunta 3. (20pts, 4pts c/u).	20
<b>Pregunta 4:</b> Realiza el diagrama de casos de uso con todas las funcionalidades descritas. (15pts, 5pts por cada actor y sus funcionalidades).	15
<b>Pregunta 5:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Brinda una explicación en al menos 15 líneas de texto referente en qué consiste el modelo dominio. (6pts).</li> <li>b. Brinda la información de atributos y relaciones para el modelo dominio de las 6 entidades brindadas. (12pts, 2pts c/u)</li> </ol>	18
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

<b>Notas importantes:</b>	
---------------------------	--

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ En todo el documento debe mantener orden, buena presentación y ortografía. Se rebajará hasta 3 puntos en cada pregunta que no cumpla con dicha indicación.</li><li>▪ Toda respuesta debe ser apoyada por una o más referencias bibliográficas. <b>Una respuesta sin fundamento en una adecuada referencia bibliográfica tendrá calificación cero (0).</b></li></ul> |  |
|---|--|