

	PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS		
	ASIGNATURA: DISEÑO DE SISTEMAS	TALLER 1 - TERCER CORTE	
	20/05/2025	Página: 1 de 3	

El siguiente taller tiene como propósito afianzar sus conocimientos en el diseño de sistemas de información, familiarizándolo aún más con el lenguaje UML y el paradigma de la programación orientada a objetos.

Con su grupo de trabajo desarrolle cada una de las preguntas aquí planteadas.

1. ¿Cuál es el rol del analista y diseñador de sistemas en una organización?
2. De acuerdo a su interacción con el medio ambiente, ¿como se clasifican los sistemas?, Justifique su respuesta
3. ¿Cuál es el papel que juega el análisis y el diseño de sistemas dentro de las organizaciones?
4. Describa por que hoy, se considera la información como un recurso de la organización y no como un subproducto.
5. Desde el punto de vista del análisis y diseño de sistemas de información, ¿Cómo se podría definir una organización?
6. Explicar cada uno de los principios orientados a objetos (SOLID)
7. Analice el siguiente caso de estudio y realice cada una de las preguntas que ahí se han establecido.

Mientras Dewey Dezmal entra a la sala de lectura de techos altos y paneles de madera de la Biblioteca Pública Ruminski, una joven sentada en una larga mesa de roble asoma su cabeza por encima de un monitor, lo ve y al pararse dice: “Bienvenido, soy Peri Otticle, directora de la biblioteca. Entiendo que está usted aquí para ayudarnos a desarrollar nuestro nuevo sistema de información”.

Intimidado aún por la belleza del antiguo edificio de la biblioteca y la yuxtaposición de tanta tecnología y tanta historia, Dewey se presenta como analista de sistemas con una pequeña empresa de consultoría de TI, People and Objects, Inc.

“Es la primera vez que me asignan a este tipo de proyecto, aunque en realidad es interesante para mí, ya que me gradué de la Information Studies School en la Upstate University. Hay especializaciones en ciencias bibliotecarias o TI, por lo que muchos de mis compañeros entraron a trabajar en bibliotecas públicas; yo opté por el grado de TI”.

	PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS		
	ASIGNATURA: DISEÑO DE SISTEMAS	TALLER 1 - TERCER CORTE	
	20/05/2025	Página: 2 de 3	

“Entonces vamos a trabajar bien juntos”, dice Peri. “Vamos a mi oficina para no molestar a los usuarios y poder enseñarte un informe que escribí”.

Al pasar por la bella escalera en espiral, al parecer esculpida en madera, Peri observa que Dewey ve los alrededores y dice: “Tal vez te preguntes sobre la magnificencia del edificio, ya que somos una institución pública. Somos afortunados. Nuestro benefactor es Valerian Ruminski. De hecho, ha donado tanto dinero a tantas bibliotecas que el personal lo llama afectuosamente “Valerian el Bibliotecario”.

Después de pasar varios usuarios, Peri continúa: “Como puedes ver, es un lugar muy concurrido. Y sin importar nuestro antiguo entorno, no estamos detenidos en el pasado”.

Dewey lee el reporte que le entrega Peri. Una sección extensa se titula “Resumen de los principales requerimientos de los usuarios” y la lista en viñetas dice:

- ☐ Un usuario de la biblioteca que esté registrado en el sistema puede sacar libros y revistas del sistema.
- ☐ El sistema de la biblioteca debe revisar en forma periódica (por lo menos una vez a la semana) si se venció la fecha de entrega de un ejemplar de un libro o publicación especializada que un usuario haya sacado. De ser así se enviará un aviso al usuario.
- ☐ Un usuario puede reservar un libro o publicación especializada que se encuentre prestada o que esté en proceso de compra. La reservación se cancelará cuando el usuario

saque el libro o publicación especializada, o por medio de un servicio de cancelación formal.

Al tiempo que deja de ver el informe, Dewey dice a Peri: “Estoy empezando a entender los requerimientos del usuario. Veo muchas similitudes entre mi antigua biblioteca universitaria y ésta. Pero el tema que no vi que cubrieras fue el de cómo decidir qué es lo que la biblioteca debe recolectar y qué es lo que debe desechar”.

Peri sonríe y contesta: “Es una pregunta intuitiva. El personal de la biblioteca maneja la compra de nuevos libros y publicaciones especializadas para la biblioteca. Si algo es popular se compran más de dos copias. Podemos crear, actualizar y eliminar información sobre los títulos y copias de los libros y publicaciones especializadas, usuarios, préstamo de materiales y reservaciones en el sistema”.

Dewey deja de ver su libreta de anotaciones y dice: “Aún estoy un poco confundido. ¿Cuál es la diferencia entre los términos *título* y *ejemplar*?”.

	PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS		
	ASIGNATURA: DISEÑO DE SISTEMAS	TALLER 1 - TERCER CORTE	
	20/05/2025	Página: 3 de 3	

Peri responde: “La biblioteca puede tener varios ejemplares de un título. El título por lo general se refiere al nombre de un libro o publicación especializada. Son los ejemplares de un libro los que se sacan de la biblioteca”.

Con base en la entrevista de Dewey con Peri y la descripción de requerimientos en su informe, así como en su propia experiencia con el uso de los servicios de bibliotecas, use UML para responder a las siguientes preguntas (*Nota:* Es importante que se asegure de que sus soluciones sean lógicas y funcionales; establezca sus suposiciones con claridad siempre que sea necesario):

1. **Dibuje un diagrama de casos de uso para representar a los actores y los casos de uso en el sistema.**
2. **Describa los pasos para cada caso de uso (como hicimos para organizar los casos de uso).**
3. **Describa escenarios para los pasos. En otras palabras, cree un usuario y escriba un ejemplo del usuario a medida que recorre cada paso.**
4. **Desarrolle una lista de cosas.**
5. **Cree diagramas de secuencia para los casos de uso con base en los pasos y escenarios.**
6. **Complete el diagrama de clases; determine las relaciones entre las clases y defina los atributos y métodos de cada clase. Use la cosa de agrupamiento llamada paquete para simplificar el diagrama de clases.**
8. **¿Qué son los patrones de creación y comportamiento?, aplíquelos al caso de estudio**