

La elaboración de este ejercicio está dirigida a través de una secuencia de **10 preguntas**, agrupadas en **7 secciones**, en las que se solicita realizar determinadas operaciones y tareas de diseño. **La puntuación** es sobre un **total de 11 puntos** (10 más 1 punto de la sección BP). **No todas** las cuestiones **puntúan igual**. Puede utilizar la cantidad de papel que necesite, pero conteste a las preguntas de cada sección en hojas diferentes. Por favor, lea TODO el ejercicio, hasta el final.

Se ruega al Tribunal que facilite, desde el inicio, 3 hojas adicionales para este ejercicio. Sólo se permite el uso del libro de texto original de C. Larman, no se admite ningún otro material.

Enunciado y planteamiento del caso de estudio.

El dominio del problema es el **módulo de gestión de inventario**, LicoStock, para los productos que se comercializan, correspondiente al sistema de gestión de un comercio de licores.

Las principales funcionalidades previstas son:

- Configuración de los parámetros de uso y los de parte de la información que se maneja en el módulo.
- Seguridad en el acceso (usuarios), en su uso, y garantía de la coherencia y persistencia de la información que se almacena.
- Búsquedas de un conjunto de características de los productos en stock, según un conjunto de criterios, y listado de los resultados.
- Confección de pedidos a proveedores y colaboración adecuada con los módulos (externos a éste) de *Gestión de Proveedores*, *Compras*, *Gestión de Pagos* y *Contabilidad*.
- Mantenimiento de la información del stock: altas de productos nuevos, modificaciones de productos ya comercializados o su borrado.

Detalles y simplificaciones admitidas:

- Como en el resto de la asignatura, la atención del estudio se dirige a la capa de la lógica de la aplicación, a los objetos del dominio del negocio y los mínimos servicios técnicos de apoyo que permitan interactuar con el acceso a los datos (SGBD) u otros sistemas considerados externos. Por tanto, la capa de presentación se considerará *transparente* y la interacción entre los actores humanos y la lógica del negocio será directa (como si se tratara de una comunicación mediante lenguaje de comandos). Igualmente, la interacción entre la lógica del negocio y los sistemas de apoyo externos se realizará a través de adaptadores e interfaces.

Recuerde que el SGBD (externo a cualquier módulo del sistema) gestiona y mantiene toda la información que se pueda necesitar en el módulo, pero organizada y manejada de una forma que es totalmente ajena e independiente de él. Cualquier dato, estrictamente necesario para el funcionamiento de un caso de uso, se obtendrá del SGBD a través de una interfaz (*Factoría de Servicios*), y el adaptador correspondiente, **cuyo servicio proveerá con la información que se requiera, organizada en la estructura que usted diseñe**. De igual forma se realiza la aportación o la modificación de información al SGBD, hacia el exterior.

Sección 1. Evaluación de los **Casos de Uso**

1. (0'5 puntos) En relación con la aplicación LicoStock, represente los casos de uso primarios más importantes, sus actores principales y de apoyo y las interacciones correspondientes en un diagrama UML de casos de uso.
2. (1 punto) Escriba el caso de uso <<BuscarProductos>> en un formato completo (se recomienda la variante 'en dos columnas') y estilo esencial. Incluya tanto el escenario principal de éxito como 2 extensiones o flujos alternativos que pudieran ser frecuentes. Supóngase que el flujo básico al que se refiere la pregunta tiene como antecedentes que el usuario está autorizado, en su sesión, a realizar la operación de búsqueda sobre todos los productos del stock. Esta línea acciones de éxito discurre desde que el usuario inicia la búsqueda de una característica de los productos de stock, con 2 criterios de búsqueda, hasta obtiene el listado de productos, con el valor de la característica buscada, la descripción del producto, y el valor de cada criterio para ese producto del listado.

Supóngase que la característica buscada para este caso de uso es [Proveedor] que los criterios de búsqueda son Tipo: [Gin] y Precio/u.: [≤ 12]

No escriba un encabezamiento demasiado elaborado del caso de uso (es decir, omita *propósito, resumen, antecedentes...*); en su lugar, afronte directamente el transcurso típico de los acontecimientos.

¡ATENCIÓN!: de aquí en adelante, todas las preguntas se refieren al escenario y las especificaciones, definidas en esta pregunta, para este caso de uso.

Sección 2. Evaluación del **Modelado Conceptual**

3. (2 puntos) En relación con el caso de uso anterior, <<BuscarProductos>>, construya un Modelo de Dominio y represéntelo en notación UML. Represente los objetos conceptuales, las relaciones relevantes entre ellos, su cardinalidad y los atributos *candidatos* de los objetos.

Sección 3. (Diseño) Evaluación de los **Eventos del Caso de Uso**

4. **Eventos y Contratos.**

- 4.1. (2 puntos) Circunscrito al caso de uso anterior <<BuscarProductos>>, construya un Diagrama de Secuencia (diagrama de interacción DS) en UML. Represente los actores y los eventos de los componentes del sistema para este caso de uso.

¡ATENCIÓN!: se pide un diagrama de secuencia en el que represente el paso de mensajes entre los actores y los distintos objetos del modelo, **NO** del Sistema (DSS). Por tanto, **represente las líneas de tiempo de los objetos identificados en el modelo**, **NO** las interacciones entre los actores y una única línea temporal correspondiente al objeto **sistema global**.

- 4.2. (1 punto) A partir de este DS, escriba y desarrolle los contratos de **2 operaciones principales**: (llamémoslas, aquí, '*OperacionA*' y '*OperacionB*'. Usted puede llamarlas como le convenga; pero, en adelante, debe mantener esa denominación). Estas operaciones deben ser principales, consecutivas (en la medida de lo posible) y cubrir todo o la mayor parte del caso de uso. De otra forma **no se calificarán, ni en esta pregunta ni en las siguientes**.

Sección 4. Evaluación de la **Asignación de Responsabilidades** y **Diseño de Colaboraciones**

5. (1 punto) A partir del contrato de la operación <<*OperaciónA*>> que haya indicado en la pregunta 4 (como la haya llamado usted), complete el diagrama de colaboración en UML. Consigne cada mensaje con los patrones GRASP (Experto, Creador, etc.) o cualquier otro que lo justifique. Si añade responsabilidades no explicitadas en el contrato (porque crea que es importante señalarlas), explíquelas brevemente.
6. (1 punto) A partir del contrato de la operación <<*OperacionB*>> que haya indicado en la pregunta 4 (con la denominación que haya utilizado allí para esa operación), complete el diagrama de colaboración en UML. Consigne cada mensaje con los patrones GRASP (Experto, Creador, etc.) o cualquier otro que lo justifique. Si añade responsabilidades no explicitadas en el contrato (porque crea que es importante señalarlas), explíquelas brevemente.

Sección 5. Evaluación de los **Diagramas de Clases** de diseño

7. (1 punto) Elabore un diagrama de clases para el caso de uso que se está tratando <<*BuscarProductos*>> (DCD), centrado en la clase que va a implementar la responsabilidad más característica del caso de uso, la que mejor define la naturaleza de lo que se hace en él (Busqueda o CatalogoProductos). Represente los nombres de todos los atributos, asociaciones (con la navegabilidad) y métodos de esa clase (excepto '*setters*' y '*getters*' irrelevantes) y de las que estén directamente involucradas con ella en el caso de uso.

Sección 6. Evaluación de la **Transformación del Diseño en Código**

8. (0'5 puntos) A partir de los anteriores diagramas de clases y colaboraciones, elabore y defina la clase que haya establecido, en el desarrollo anterior, como responsable de controlar la correcta secuencia de acciones en el caso de uso <<*BuscarProductos*>>. Incluya las definiciones de todas las variables que la componen (miembros), pero escriba solamente la definición completa del cuerpo para el método (o métodos) principal o más significativo: <<*se omite el método*>>. Ignore los pequeños detalles de sintaxis -el objetivo es evaluar la capacidad fundamental para transformar el diseño en código-. Utilice la sintaxis de Java.

ATENCIÓN: lo que hay entre corchetes <<*se omite el método*>> es un ejemplo, usted lo debe sustituir por el nombre que haya asignado al método principal que haya elegido.

Sección 7. Preguntas opcionales **BP**. Motivación.

9. (0'5 puntos) Indique qué principios GRASP ha utilizado en el ejercicio y qué responsabilidades ha asignado guiándose por ellos.
10. (0'5 puntos) Indique qué patrones GoF ha utilizado en el ejercicio y qué mejoras ha obtenido, con su uso, en la elaboración o en el comportamiento del desarrollo de la aplicación.

Hoja adicional para borrador o las respuestas

Hoja adicional para borrador o las respuestas

Hoja adicional para borrador o las respuestas

Hoja adicional para borrador o las respuestas

Hoja adicional para borrador o las respuestas