



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN ORIENTADO A OBJETOS**  
**PERIODO ACADÉMICO: 2017-2**  
**FECHA : 05/10/2017**  
**TIEMPO : 100 minutos**

**EXAMEN PARCIAL**  
**PARTE PRÁCTICA – 12 PUNTOS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>SECCIÓN</b>

**INSTRUCCIONES GENERALES:**

- La prueba consta de 9 preguntas, cuyo puntaje está indicado en cada una de ellas.
- El procedimiento, el orden, la claridad de las respuestas y el uso apropiado del lenguaje (notaciones, símbolos y unidades), serán considerados como criterios de calificación.
- Escriba con lapicero de tinta azul o negra. La prueba desarrollada con lápiz no será calificada.
- Devolver todo el material entregado.
- **Leer detenidamente las situaciones que ocasionarán la anulación de la prueba, que se encuentran a continuación.**

**SITUACIONES QUE OCASIONARÁN LA ANULACIÓN DE LA PRUEBA:**

- Mantener prendidos teléfonos celulares, relojes smart, así como cualquier otro medio o dispositivo electrónico de comunicación.
- Utilizar calculadora.
- Utilizar material de consulta no autorizado (apuntes de clase, fotocopias o materiales similares).
- Compartir o intercambiar hojas, tablas, cualquier material impreso, dispositivo electrónico o calculadora, durante el desarrollo de la evaluación.
- Conversar durante el desarrollo de la prueba.

---

***El profesor de la asignatura***

## ENUNCIADO:

La empresa vitivinícola “FRUTOS DE UVA S.R.L” se encuentra en un proceso de modernización pasando de un modelo informal a un modelo empresarial con miras a convertirse en una empresa exportadora. Dicho proceso incluye realizar números cambios en los procedimientos actuales y el desarrollo de una aplicación que le permita administrar de una manera eficiente los productos que maneja en su cartera. Luego de una exhaustiva búsqueda de profesionales, la empresa decidió contratar sus servicios dada su hoja de vida en el desarrollo de aplicación bajo el paradigma orientada a objetos.

Luego de las primeras reuniones se obtuvo la siguiente información:

1. Todos los productos requieren un código que incluya letras y números, pero no existe un procedimiento para generarlos, así que usted propuso la siguiente regla: las letras “FU” seguido de un aleatorio entre 100 y 199.
2. Todos los productos tienen un nombre comercial, cantidad de mililitros, fecha de fabricación (dato String, ejemplo “17-09-2017”), costo total.
3. La cantidad de días en reposo es una información que solo se almacena en el caso del vino tinto y vino blanco.
4. El costo total es una información muy importante para posteriores análisis, se determina de manera distinta en cada grupo de producto.

**Vinos Tintos.** – El costo total se determinan sumando el costo indirecto, el cual es de US\$ 2,500, más el costo de materia prima la cual se determina multiplicando la cantidad de kilos de uva por el precio por kilo. Según la temporada se tiene la siguiente información:

Temporada	Cantidad de kilos	Precio por kilo
Verano	Aleatorio entre 5000 y 1000.	US\$ 1.2
Invierno	Aleatorio entre 4000 y 8000 pero solo cantidades pares	US\$ 2.5

Tip: Puede considerar la temporada como variable de este grupo de producto.

La cantidad de días en reposo se calcula dividiendo la cantidad de mililitros entre 10 multiplicando por el factor 20.

**Vinos Blancos.** –El costo total también está determinado determinan sumando el costo indirecto, el cual es de US\$ 3,800, más el costo de materia prima el cual se determina usando un aleatorio entre 5 y 15 en la siguiente formula:

$$1 + \frac{x}{1} + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \dots$$

La cantidad de días en reposo se calcula siguiendo una función aleatoria entre 150 y 250 días.

**Espumante.-** El costo por materia prima es el mismo US\$8,000, el costo indirecto se determina multiplicando US\$3,500 por un aleatorio entre 10 y 20.

Desarrollar una jerarquía de clases, identificando los atributos comunes, métodos abstractos, métodos sobrescritos e interfaces que considere necesario.

Finalmente, diseñe la clase Prueba que permita simular la creación de 1 ítem de cada tipo, ingresados por manualmente y mostrar toda la información.

#### PUNTAJE

- |                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| 1. Estructura de paquetes          | (1 puntos) |
| 2. Definición de Súper Clase       | (2 puntos) |
| 3. Definición de clase Vino_Tinto  | (1 puntos) |
| 4. Definición de clase Vino_Blanco | (1 puntos) |
| 5. Definición de clase Espumante   | (1 puntos) |
| 6. Definición de Interfaz          | (1 puntos) |
| 7. Método calcular obtener código  | (1 puntos) |
| 8. Método calcular costo total     | (2 puntos) |
| 9. Clase Prueba                    | (2 puntos) |