

# Algoritmos y Programación:

## Parcial II

Utilizando Programación Orientada a Objetos, construya un programa que le permita al Samán Bar hacer el control y seguimiento de su inventario de bebidas, así como llevar un control de sus clientes y las cuentas que deberán pagar.

El bar posee múltiples opciones de bebidas, los tragos que son bebidas alcohólicas, se caracterizan por el grado alcohólico; y las bebidas no alcohólicas se caracterizan por la temperatura en la que se beben; adicionalmente se conoce de las bebidas, su precio y su nombre.

De los clientes se conoce el nombre, la edad y su cédula de identidad. Por mesa de servicio solamente se podrá tener un cliente quien será el que pague la cuenta de las bebidas adquiridas por dicha mesa.

### **El programa debe poder:**

1. El programa deberá permitir el registro de nuevas bebidas **(2 ptos)**
2. El programa deberá permitir a un cliente realizar una o múltiples compras **(2 ptos)**
3. Si la edad del cliente es menor a 18 años no deberá mostrarle las bebidas alcohólicas. **(1 ptos)**

**Al cliente finalizar su compra se le deberá mostrar la factura, la cual deberá contener:**

1. Los datos personales del cliente (1 pto)
2. Los datos de cada bebida y la cantidad de bebidas compradas (1 pto)
3. El total de la compra (1 pto)
4. **El descuento de acuerdo a los siguientes criterios:**
  - a. Si la edad del cliente pertenece a la sucesión de Fibonacci(\*) se le otorgará un 5% (4 ptos)
  - b. Si el total de la cuenta es un número primo se le otorga un 10% (2 ptos)

**El programa debe poder producir las siguiente estadísticas:**

1. Cuántas bebidas se vendieron por tipo (1 pto)
2. Cuántos clientes compraron (1 pto)
3. Cual es la bebida alcohólica y no alcohólica más vendida(1 pto)
4. Cual es el monto promedio de compra (1 pto)

(\*): Un número de la sucesión de Fibonacci es aquel que se define como la suma de los dos anteriores  $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$ , considerando que  $a_0=0$  y  $a_1=1$  **IMPORTANTE: este algoritmo debe ser recursivo.**

**Estructura correcta del programa (Clases, Métodos, Atributos, etc) (3 ptos)**