

# Universidad Tecnológica Nacional

## Facultad Regional Avellaneda



Técnico Superior en Programación - Técnico Superior en Sistemas Informáticos

### Materia: Laboratorio de Programación II

Apellido:		Fecha:	29-07-2021
Nombre:		Docente <sup>(2)</sup> :	
División:		Nota <sup>(2)</sup> :	
Legajo:		Firma <sup>(2)</sup> :	
Instancia <sup>(1)</sup> :	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>PP</span> <span>RPP</span> <span>X</span> <span>SP</span> <span>RSP</span> <span>FIN</span> </div>		

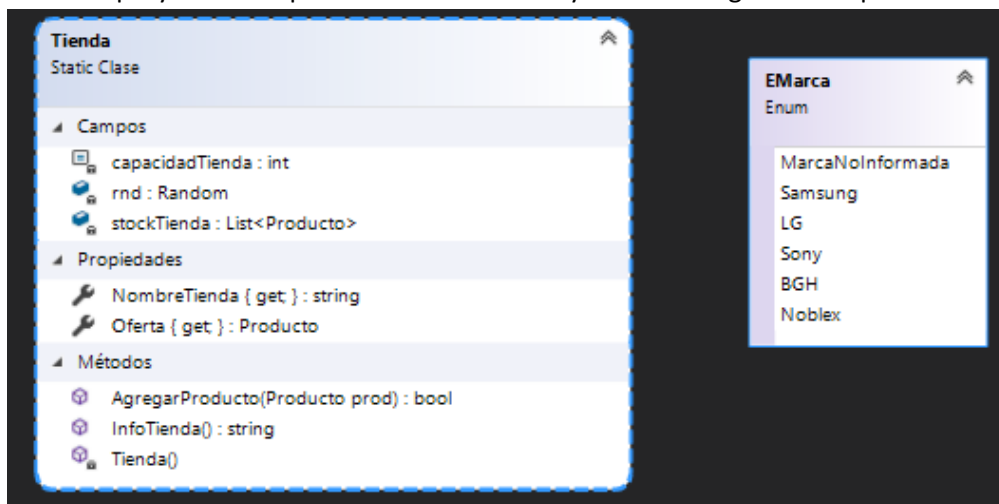
(1) Las instancias validas son: 1<sup>er</sup> Parcial (PP), Recuperatorio 1<sup>er</sup> Parcial (RPP), 2<sup>do</sup> Parcial (SP), Recuperatorio 2<sup>do</sup> Parcial (RSP), Final (FIN). Marque con una cruz.

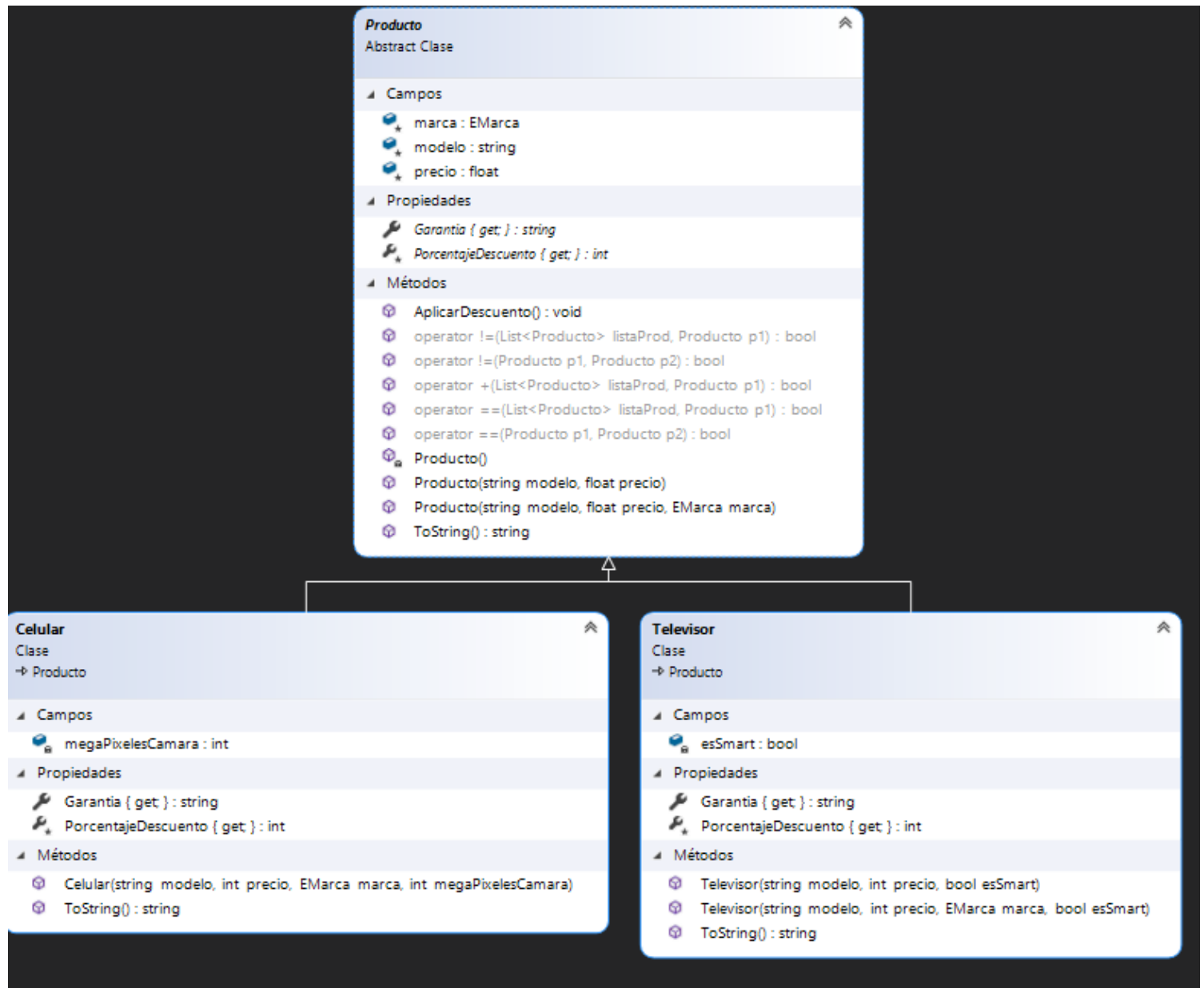
(2) Campos a ser completados por el docente.

#### IMPORTANTE:

- 2 (dos) errores en el mismo tema anulan su puntaje.**
- La correcta documentación y reglas de estilo de la cátedra serán evaluadas.
- Colocar sus datos personales en el nombre de la carpeta principal y la solución:  
Apellido.Nombre.Div. Ej: Pérez.Juan.2D. No sé corregirán proyectos que no sea identificable su autor.
- No se corregirán exámenes que no compilen.
- Reutilizar** tanto código como crean necesario.
- Colocar nombre de la clase (en estáticos), **this** o **base** en todos los casos que corresponda.
- Aplicar los principios de los 4 pilares de la POO.

1. Crear un proyecto del tipo Biblioteca de Clases y colocar el siguiente esquema de clases:





## 2. Clase **Producto**:

- Los métodos y propiedades marcados en cursiva son abstractos.
- El constructor por defecto asignará el valor *MarcaNoInformada* al atributo *marca*.
- El método *AplicarDescuento* modificará el valor del atributo *Precio* aplicandolé el descuento que devuelva la propiedad *ProcentajeDescuento*.
- La sobrecarga del operador *==* que recibe dos productos comparará un producto contra otro, y devolverá *true* siempre y cuando:
  - Sus atributos "marca" sean iguales
  - Sus atributos "modelo" sean iguales
  - Sean del mismo tipo (utilizar el método *GetType*)

- e. La sobrecarga del operador == que recibe una lista de tipo producto y un producto retornará true si al recorrer la lista de productos se encuentra un producto que sea igual al que se envía por parámetro.
- f. La sobrecarga del operador + agregará ese producto a la lista que se pasa por parámetro siempre y cuando no exista previamente en ella.
- g. Sobrecarga del ToString(): Devolverá un string con la siguiente información :
  - i. Modelo
  - ii. Precio
  - iii. Marca
  - iv. Garantía

### 3. Clase **Celular**:

- a. Garantía:
  - i. Si la marca es Noblex o es "MarcaNoInformada" devolverá el mensaje "Garantía de 12 meses".
  - ii. Si no es ni noblex ni MarcaNoInformada y los megapíxeles de la cámara son mayores a 12 devolverá:  
"Garantía 36 meses".
  - iii. Si no es ninguna de las opciones anteriores, devolverá:  
"Garantía 24 meses".
- b. Porcentaje de descuento: Retornará 5.
- c. ToString(): Devolverá toda la información del celular.

### 4. Clase **Televisor**:

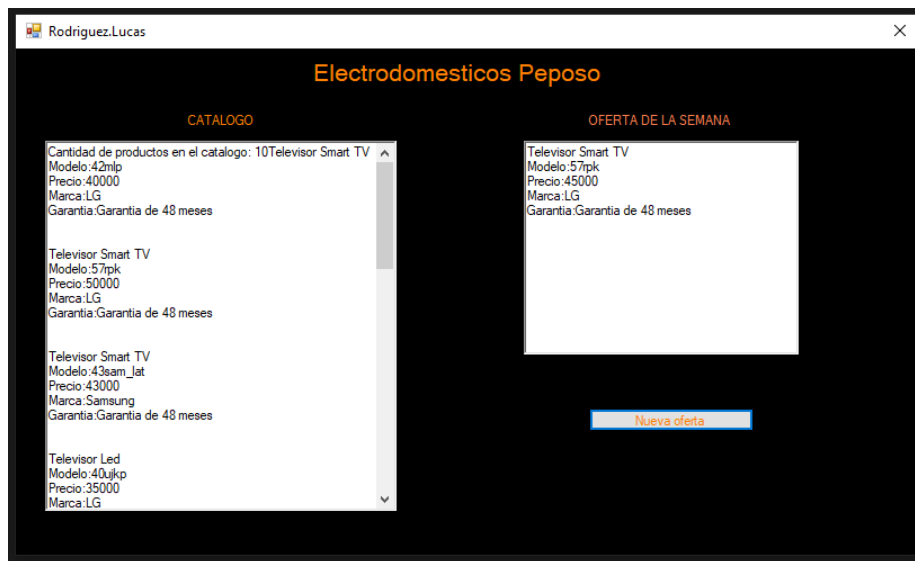
- a. Garantía:
  - i. Si el atributo esSmart es true, devolverá "Garantía de 48 meses".
  - ii. Si el atributo es false, devolverá "Garantía de 36 meses".
- b. Porcentaje de descuento: Devolverá 10.
- c. ToString(): Devolverá toda la información del televisor.

### 5. Clase Estática **Tienda**:

- a. El constructor estático instanciará la lista y el objeto random.
- b. El atributo capacidadTienda es una variable constante y su valor será 10.
- c. La propiedad NombreTienda retornará "Electrodomesticos Pepe Peposo".
- d. El método AgregarProducto recibirá un producto, y lo agregará al stock de la tienda siempre y cuando la misma tenga espacio, y siempre y cuando ese producto no exista en la misma. Devolverá true si pudo ser agregado.
- e. La propiedad Oferta seleccionará de forma aleatoria (utilizar el método .Next del objeto random) un elemento de la lista para aplicarle el descuento, y luego lo retornará.
- f. El método InfoTienda() devolverá un string con la información de toda la tienda, incluida la información de sus productos.

6. Clase **FrmPrincipal**:

- a. El formulario debe iniciar centrado en la pantalla con el siguiente formato:



- b. Quitar los controles de Min y Max del formulario.  
 c. Colocar el BackColor en negro.  
 d. El nombre del formulario debe ser Apellido.Nombre.  
 e. El evento del botón NuevaOferta tendrá que llamar a la propiedad Oferta de Tienda y mostrar su informacion en el richTextBox "oferta"  
 f. Agregar este código al LOAD del formulario:

```
this.lbl_Titulo.Text = Tienda.NombreTienda;

if (Tienda.AgregarProducto(new Televisor("42m1p", 40000, EMarca.LG, true)))
    cantidadProductos++;
if (Tienda.AgregarProducto(new Televisor("57rpk", 50000, EMarca.LG, true)))
    cantidadProductos++;
if (Tienda.AgregarProducto(new Televisor("43sam_lat", 43000, EMarca.Samsung, true)))
    cantidadProductos++;
if (Tienda.AgregarProducto(new Televisor("42m1p", 40000, EMarca.LG, true)))
    cantidadProductos++;
if (Tienda.AgregarProducto(new Televisor("40ujkp", 35000, EMarca.LG, false)))
    cantidadProductos++;
if (Tienda.AgregarProducto(new Televisor("32ujkp", 30000, EMarca.Noblex, false)))
    cantidadProductos++;
if (Tienda.AgregarProducto(new Televisor("32ujkp", 30000, EMarca.Noblex, false)))
    cantidadProductos++;
if (Tienda.AgregarProducto(new Celular("S21", 100000, EMarca.Samsung, 20)))
    cantidadProductos++;
if (Tienda.AgregarProducto(new Celular("MotoE", 38000, EMarca.Samsung, 8)))
    cantidadProductos++;
if (Tienda.AgregarProducto(new Celular("S21", 100000, EMarca.Samsung, 12)))
    cantidadProductos++;
if (Tienda.AgregarProducto(new Celular("K42", 25000, EMarca.LG, 12)))
    cantidadProductos++;
if (Tienda.AgregarProducto(new Celular("A02", 33000, EMarca.Samsung, 16)))
    cantidadProductos++;
if (Tienda.AgregarProducto(new Celular("A02", 33000, EMarca.Samsung, 16)))
    cantidadProductos++;
if (Tienda.AgregarProducto(new Celular("N405", 9999, EMarca.Noblex, 2)))
    cantidadProductos++;

this.rtb_catalogo.Text += string.Concat("Cantidad de productos en el catalogo: ", cantidadProductos);
this.rtb_oferta.Text += "\n" + Tienda.InfoTienda();
```