

**Universidad Tecnológica Nacional**  
**Facultad Regional Avellaneda**



Técnico Superior en Programación - Técnico Superior en Sistemas Informáticos

**Materia: Laboratorio de Programación II**

Apellido:		Fecha:	07-05-2020
Nombre:		Docente <sup>(2)</sup> :	Dávila-Cerizza-Rodríguez
División:	2°C	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>X</span> <span>RPP</span> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>SP</span> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>RSP</span> <span>FIN</span> </div>

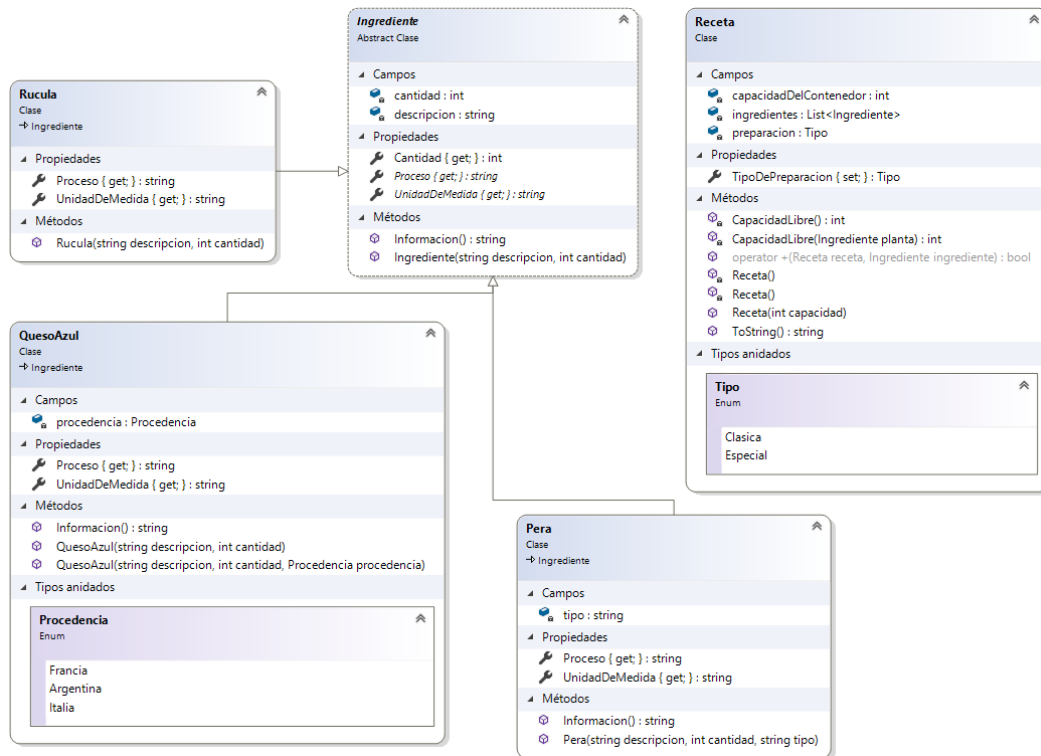
(1) Las instancias validas son: 1<sup>er</sup> Parcial (**PP**), Recuperatorio 1<sup>er</sup> Parcial (**RPP**), 2<sup>do</sup> Parcial (**SP**), Recuperatorio 2<sup>do</sup> Parcial (**RSP**), Final (**FIN**). Marque con una cruz.

(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 **Ingrediente**:

- Los métodos y propiedades marcados en cursiva son abstractos.
- Informacion retornará los datos de la Ingrediente utilizando StringBuilder y String.Format.  
Completar las palabras en mayúscula con los datos de cada ingrediente según corresponda:  
*DESCRIPCION en una cantidad de CANTIDAD UNIDADDEMEDIDA*  
*Procesar PROCESO*

## 3. Clase **Pera**:

- Su Informacion incorporará el concepto "**Tipo: XXXXX**".
- Su unidad de medida es "unidades" y su proceso es "cubitar".

## 4. Clase **Rúcula**:

- Su unidad de medida es "hojas" y su proceso es "cortar".

## 5. Clase **QuesoAzul**:

- Su Informacion incorporará el concepto "**Procedente de: XXXXX**".
- Su unidad de medida es "gramos" y su proceso es "desgranar".

## 6. Clase **Receta**:

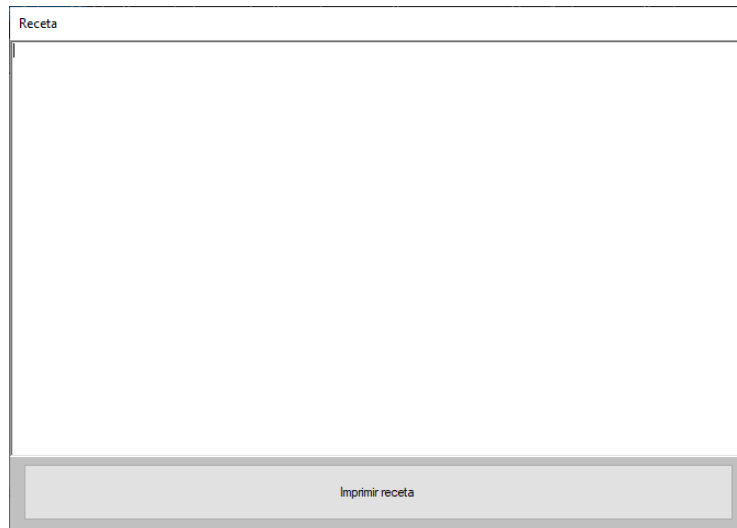
- La lista se inicializará en el constructor privado.
- El Tipo de preparación será estático.
- Preparación se inicializará en el constructor estático con el valor Clasica.
- CapacidadLibre retornará el espacio libre teniendo en cuenta los ingredientes de la Receta.  
Utilizar el concepto de Polimorfismo.
- CapacidadLibre(Ingrediente) retornará el total libre – la cantidad del ingrediente recibido como argumento.
- El operador + agregará siempre y cuando haya *capacidad* en el contenedor sea suficiente para agregar un nuevo ingrediente (capacidad libre - cantidad del ingrediente).
- Sobreescribir el método ToString para que retorne los datos del Receta:

*Receta: CLASICA/ESPECIAL*

*Capacidad libre XXX*  
*Capacidad total XXX*  
*LISTA DE INGREDIENTES*

7. Clase **FrmPrincipal**:

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

The image shows a screenshot of a Windows application window titled "Receta". The window contains a large, empty rectangular area, likely a RichText control, and a single button at the bottom right corner with the text "Imprimir receta".

- b. Quitar los controles del formulario (los 3 botones de arriba a la derecha de min, max y close).  
c. Colocar el BackColor en un tono de gris claro.  
d. El nombre del formulario debe ser Receta.  
e. Agregar un atributo del tipo Receta al formulario.  
f. Agregar el siguiente código al evento *Load* del formulario. Reemplazar el *Console.WriteLine* por un Message Box con ícono de warning y sólo el botón OK:

```
this.receta = new Receta(45);  
bool pudo = this.receta + new Rucula("Eruca sativa", 10);  
pudo = this.receta + new Rucula("Diplotaxis muralis", 15);  
pudo = this.receta + new QuesoAzul("Roquefort", 3,  
QuesoAzul.Procedencia.Francia);  
pudo = this.receta + new QuesoAzul("Clásico", 5);  
pudo = this.receta + new Pera("Dulce", 12, "Williams");  
if (this.receta + new Pera("Seca", 1, "Blanquilla"))  
{  
    Console.WriteLine("ERROR!");  
}
```

- g. Al presionar el botón *Imprimir receta* se mostrará en el RichTextBox *rtbSalidaDeTest* los datos de la receta.