



## Cátedra Tecnología de Sistemas

[Programación Avanzada con C#]

Código: [00830]

### Proyecto 1. Valor 1%

#### Temas de Estudio

1. Tema 1 Introducción al lenguaje de programación
2. Tema 2 Particularidades del lenguaje C#
3. Tema 3 Manejo de excepciones en C#
4. Tema 4 Conceptos de Interfaz Gráfica

#### Objetivo

Poner en práctica los conceptos de interfaz gráfica, así como el manejo de excepciones.

#### Software de Desarrollo

Visual Studio Community 2022 (C#, .Net Framework 4.8, Net 6.0 o Net 8.0)

#### Desarrollo

La empresa **DESARROLLO-UNED** fue contratada para el desarrollo de una herramienta de escritorio que permita la administración de una Tienda Deportiva, lo cual permita a los usuarios del sistema contar con el manejo de los clientes, administradores, artículos, sucursales y los artículos asignados por cada sucursal. Es por esa razón que le han contratado para que diseñe y programe un sistema en C# que cuente con las siguientes funcionalidades:

- Registrar y consultar Categoría de Artículos.
- Registrar y consultar Artículos.
- Registrar y consultar Administrador.
- Registrar y consultar Sucursal.
- Registrar y consultar Artículos por Sucursal.
- Registrar y consultar Cliente.

**Registrar Categoría Artículos**

Esta opción le permitirá a la persona usuaria registrar o agregar los datos de la categoría a la que puede pertenecer un artículo, por ejemplo: ropa, zapatos, balones, etc.

Se debe poder registrar la siguiente información:

- Id de categoría (int), este valor debe ser único por lo que se debe validar en el sistema que no existan valores repetidos.
- Nombre de la categoría(string)
- Descripción (string)

Una vez capturada la información se debe agregar a un arreglo de objetos de tipo "Categoría". El arreglo debe ser de 10 posiciones.

**Registrar Artículo**

Esta opción le permitirá a la persona usuaria registrar o agregar los datos de un artículo.

Se debe poder registrar la siguiente información:

- Id (int), este valor debe ser único por lo que se debe validar en el sistema que no existan valores repetidos.
- Descripción(string).
- Categoría artículo (Objeto Categoria). Debe realizarse por medio de un Combobox, el cual desplegará las categorías registradas previamente.
- Marca (string). Debe indicar un texto con la marca.
- Activo (bool). Se debe utilizar estrictamente un combobox con los textos Si y No, el cual se debe utilizar el Si como true y el No como false.

Una vez capturada la información se debe agregar a un arreglo de objetos de tipo "Articulo". El arreglo debe ser de 20 posiciones.

**Registrar Administrador**

Esta opción le permitirá a la persona usuaria registrar o agregar los datos de una persona encargada de administrar una sucursal.

Se debe poder registrar la siguiente información:

- Identificación (int) este valor debe ser único por lo que se debe validar en el sistema que no existan valores repetidos.
- Nombre(string)
- Primer apellido(string)

- Segundo apellido(string)
- Fecha de nacimiento (datetime)
- Fecha de ingreso (datetime)

Una vez capturada la información se debe agregar a un arreglo de objetos de tipo "Administrador". El arreglo debe ser de 20 posiciones

### **Registrar Sucursal**

Esta opción le permitirá a la persona usuaria registrar o agregar los datos de una sucursal.

Se debe poder registrar la siguiente información:

- Id de sucursal (int), este valor debe ser único por lo que se debe validar en el sistema que no existan valores repetidos.
- Nombre(string)
- Administrador (Objeto Administrador)
- Dirección (string)
- Teléfono (string)
- Activo (bool). Se debe utilizar estrictamente un combobox con los textos Si y No, el cual se debe utilizar el Si como true y el No como false.

Una vez capturada la información se debe agregar a un arreglo de objetos de tipo "Sucursal". El arreglo debe ser de 5 posiciones

### **Registrar Cliente**

Esta opción le permitirá a la persona usuaria registrar o agregar los datos de una persona cliente.

Se debe poder registrar la siguiente información:

- Identificación (int) este valor debe ser único por lo que se debe validar en el sistema que no existan valores repetidos.
- Nombre(string).
- Primer apellido(string).
- Segundo apellido(string).
- Fecha de nacimiento (datetime).
- Activo (bool), Se debe utilizar estrictamente un combobox con los textos Si y No, el cual se debe utilizar el Si como true y el No como false.

Una vez capturada la información se debe agregar a un arreglo de objetos de tipo “Cliente”. El arreglo debe ser de 20 posiciones.

### **Registrar Artículo por Sucursal**

Funcionalidad que debe permitir al usuario registrar (asociar) los artículos que estarán disponibles en cada Sucursal. Para ello se debe crear una clase “ArticulosxSucursal”.

Para esta opción se debe poder registrar la siguiente información para Artículos por Sucursal:

- Sucursal (Objeto Sucursal), este valor en combinación con Artículo debe ser únicos por lo que se debe validar en el sistema que no existan valores repetidos.
- Artículo (Objeto Articulo), este valor en combinación con Sucursal debe ser únicos por lo que se debe validar en el sistema que no existan valores repetidos.
- Cantidad (int).

La asociación de artículos a una sucursal se debe almacenar en un arreglo de objetos tipo ArticulosxSucursal de 100 posiciones.

Para esto se debe realizar lo siguiente:

- Mostrar en pantalla en un “ComboBox” las sucursales disponibles.
  - Se debe validar que al menos exista una sucursal registrada para realizarle asociación.
  - Para cada sucursal registrada debe mostrar los siguientes datos: Nombre
  - Solo debe mostrar las sucursales que se encuentran activas.
  - Se debe visualizar el nombre de la sucursal en el ComboBox.
- Mostrar en un control “DataGridView” los artículos disponibles para asignar a la sucursal.
  - Se debe validar que al menos exista un artículo registrado para ser asociado.
  - Para cada artículo de la lista se debe mostrar toda la información de los objetos: Id, descripción, categoría, marca.
  - Solamente se puede desplegar los artículos activos.
- La persona usuaria puede seleccionar uno o más artículos del control “DataGridView” para asociar a la sucursal.
- La persona usuaria debe contar con un control de entrada de datos “TextBox”, donde podrá definir la cantidad de inventario que contará cada artículo.
  - Se debe validar que la cantidad ingresada sea mayor a cero.

- Si se selecciona varios artículos a asociar a todas se les asignará la misma cantidad de inventario.

### **Consultar Categoría Artículo**

Esta opción le permitirá a la persona usuaria visualizar en pantalla todas las categorías de artículos registradas, para tal fin debe hacer uso del control “DataGridView”, se debe mostrar todos los atributos por medio de sus propiedades.

### **Consultar Artículos**

Esta opción le permitirá a la persona usuaria visualizar en pantalla todos los artículos registrados, para tal fin debe hacer uso del control “DataGridView”, se debe mostrar todos los atributos de la clase a través de sus propiedades, incluso los datos de la categoría a la que pertenece.

### **Consultar Administrador**

Esta opción le permitirá a la persona usuaria visualizar en pantalla todos los administradores registrados, para tal fin debe hacer uso del control “DataGridView”, se debe mostrar todos los atributos a través de sus propiedades.

### **Consultar Sucursal**

Esta opción le permitirá a la persona usuaria visualizar en pantalla todas las sucursales registradas, para tal fin debe hacer uso del control “DataGridView”, se debe mostrar todos los atributos a través de sus propiedades. Incluso los datos del administrador asignado.

### **Consultar Cliente**

Esta opción le permitirá a la persona usuaria mostrar en pantalla todos los clientes registrados, para tal fin debe hacer uso del control “DataGridView”, se debe mostrar todos los atributos a través de sus propiedades.

### **Consultar Artículo por Sucursal**

Esta opción le permitirá a la persona usuaria visualizar en pantalla todas las asociaciones registradas, para tal fin debe hacer uso del control “DataGridView”, se debe mostrar todos los atributos de la sucursal y los artículos a través de sus propiedades, así como el valor de cantidad registrado.

### Consideraciones técnicas

Uso de comentarios: Se deberá implementar el uso de comentarios cuando se realiza la codificación del programa, en la parte superior indicar la universidad, el cuatrimestre, el nombre y la descripción del proyecto, el nombre del estudiante y la fecha en que está realizando la programación. Lo anterior debe estar en cada archivo cs (clase, program, etc) que se realiza el código de programación; como se puede observar en el siguiente ejemplo:

```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  /* UNED III Cuatrimestre
8   * Proyecto XX: Descripción del Proyecto
9   * Estudiante:
10  * Fecha:
11
12  */
13
14  namespace CapaEntidades
15  {
16  }
```

Debe utilizar POO (Programación orientada a objetos) para resolver el problema.

- Las clases de objetos que usted considere como entidades (Categoría, Artículo, Administrador, Sucursal, Cliente, Artículo por Sucursal, etc.) no deben contener lógica para solicitar información a la persona usuaria, solo debe tener la estructura de la clase y sus propiedades. El nombre del objeto no debe llevar tilde.
- Implementar en la Solución proyectos independientes con el fin de tener las distintas capas que usted considere: Capa de Entidades, Capa de Acceso a Datos, Capa de Lógica Negocio, Capa de Presentación (Interfaz del Usuario) etc.
- Cada clase debe ser creada en archivo por separado
- Las clases no deben tener métodos vacíos y recuerde utilizar nombres significativos a sus variables.

### Uso de arreglos

- No deben ser arreglos de tipo "string" ni "int", deben ser arreglos de objetos de las clases definidas.
- Cada vez que se agrega un objeto al arreglo se deben limpiar los campos de la pantalla y mostrar el siguiente mensaje: "El registrado se ha ingresado correctamente". Esto con el fin de que el usuario ingrese otro registro, hasta completar la cantidad máxima establecida. En

caso de que supere la cantidad de registros se debe visualizar un mensaje de indicando que no se pueden incluir más registros.

- No debe utilizar colecciones, solo se permite el uso de arreglos para esta tarea.

Debe implementar el manejo de excepciones

- Si ocurre una excepción, el sistema no debe cerrarse, se debe mostrar un mensaje al usuario y manejar la excepción de forma apropiada.

Interfaz de usuario

- Debe usar interfaz de usuario con formularios GUI (Proyecto Windows Form).

## Honestidad Académica



<https://audiovisuales.uned.ac.cr/play/player/23048>

### Nota Importante

Cada estudiante es responsable del contenido que entrega, si no es el archivo correcto, no podrá entregarlo posterior a la fecha establecida.

Si el contenido del archivo coincide con algún otro estudiante, o se comprueba que no es de su autoría, se aplicaría lo indicado en la plataforma en el documento [Lineamientos ante casos de plagio](#)

## Indicaciones Importantes

- Es obligatorio que incluya todo el directorio donde se encuentra el proyecto 1.
- El **proyecto 1** debe estar desarrollado en **Visual Studio Community 2022** que es la herramienta oficial del curso.
- El programa debe ser modular, utilizando de la mejor manera funciones definidas por usted.

- Los trabajos deben realizarse en forma individual. Dentro del código del programa debe de indicar la documentación que explique cómo fue realizado el programa.
- Si utiliza código de algún ejemplo del libro, del algún profesor o de otra fuente que no sea de su autoría, debe de indicarlo.
- Comprima todos los archivos en un solo archivo .zip o .rar.
- **Nombre del archivo que envía:** debe ser nombre y primer apellido del estudiante, y nombre de la tarea. **Ejemplo: JuanRojas-proyecto1.**
- La entrega del proyecto las fechas establecidas en la plataforma de aprendizaje en línea Moodle en el apartado que se indique.
- Si no concluyó a tiempo la tarea, debe entregar lo que pudo hacer e incluir una carta explicando las razones por las cuales no finalizó.

### Rúbrica de Evaluación

Criterio	Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación	Cumple medianamente en lo indicado en la evaluación	Cumple en contenido y formato, pero los aportes no son significantes	No cumple o no presenta lo solicitado
Presentación del código: Correcto uso de variables, nombres de métodos significativos, no presenta métodos vacíos.	5	3	2	0.1
Entrega el archivo del programa con todo el directorio del programa desarrollado. Indica dentro del programa en los comentarios, si se utiliza código de algún ejemplo del libro o algún profesor o de otra fuente que no sea de autoría del estudiante.	5	3	2	0.1
POO y creación de las clases (Categoría, Artículo, Administrador, Sucursal, Cliente, Artículo por Sucursal.	5	3	2	0.1



Registra Categoría de Artículos.	5	3	2	0.1
Registra Artículos.	5	3	2	0.1
Registra Administrador.	5	3	2	0.1
Registra Sucursal.	5	3	2	0.1
Registra Cliente.	5	3	2	0.1
Registra Artículos por Sucursal.	10	7	3	0.1
Consultar Categoría de Artículos.	5	3	2	0.1
Consultar Artículos.	5	3	2	0.1
Consultar Administrador.	5	3	2	0.1
Consultar Sucursal.	5	3	2	0.1
Consultar Cliente.	5	3	2	0.1
Consultar Artículo por Sucursal.	10	7	3	0.1
Correcto uso del manejo de excepciones.	5	3	2	0.1
Interfaz de usuario es fácil de usarse y presenta buen diseño.	10	7	3	0.1
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>			