



UNIVERSIDAD DE MEDELLIN

## PRIMERA PRÁCTICA DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN Y CÓDIGO LIMPIO VALOR 20%

**Fecha de entrega:** marzo 7 de 2021

**Modalidad:** Grupos de 3 personas

**Para el desarrollo de la práctica tenga en cuenta:**

- Esta práctica es una invitación a que usted afronte una situación problemática y dé respuesta a ésta mediante los conceptos vistos en los módulos de POO, código limpio y listas, de esta manera afianzará sus conocimientos sobre: clases, colecciones y buenas prácticas para el desarrollo de software.
- Cómo lo hemos aprendido en el curso una situación tiene diferentes soluciones, por tanto, dos prácticas iguales se anulan
- Puede hacer uso de todos los documentos, ejercicios, guías e información presentada en el curso que estén relacionados con la temática a evaluar.
- Se debe designar una persona para que envíe la práctica resuelta por la plataforma. Por favor nombrar el archivo con la siguiente estructura:  
*Practica1NombreYApellido.zip Ejemplo: Practica 1JuanRios\_PaulinaOssa.zip.*

**Las competencias por evaluar con la práctica son:**

- Aplica los conceptos básicos de la Programación Orientada a Objetos en el diseño de aplicaciones.
- Diseño de programas usando arreglos o listas en las situaciones que lo requieren.
- Realiza programas aplicando los estándares de código limpio para garantizar la calidad y un código legible.

### **FE CON OBRAS DE AMOR**

La Fundación “Fe con obras de amor” es una organización de ayuda humanitaria que está recibiendo aportes económicos para ayudar a las familias de bajos recursos de la ciudad de Medellín y no tienen ingresos económicos, debido a la pandemia del Covid-19.

El director de la Fundación lo ha contratado a usted para que desarrolle un programa en C# para registrar las ayudas económicas que llegan a la Fundación, los datos de las familias que serán beneficiadas con estos aportes y la cantidad de dinero que se le entrega a cada una de ellas. Para lograrlo usted debe:

- Crear la clase Fundación, la cual debe almacenar el NIT de la Fundación, el nombre y el saldo. Este saldo aumenta con la ayuda de cada benefactor y disminuye con la ayuda que se le entrega a cada una de las familias.
- Crear la clase Benefactor, la cual debe guardar la identificación del benefactor, el nombre y el valor de ayuda que le da a la Fundación. La aplicación debe permitir que se registren benefactores de la Fundación.
- Crear la clase Familia, la cual debe almacenar la identificación del responsable de la familia, el nombre, los apellidos, la dirección, el estrato, el barrio, la edad y el valor de la ayuda económica que se le brinda (inicialmente este valor es cero). La aplicación debe permitir el registro de familias.
- Implementar los métodos get y set de cada uno los atributos y los constructores con parámetros de cada clase.
- Una de las opciones que debe tener la aplicación es permitir la entrega de ayudas económicas a las familias que ya se encuentran registradas. Para realizar esta operación el sistema debe pedir la identificación del responsable de la familia a la que se entregará la ayuda y el valor de la ayuda. El sistema no debe permitir que se entreguen ayudas que sobrepasen el saldo que actualmente tiene la Fundación.
- El sistema debe tener una opción para visualizar las siguientes estadísticas: total de ayudas económicas por estrato, el promedio de edad de los responsables de las familias, contabilizar las familias que no han recibido ayuda y el total de donaciones que le han hecho a la fundación (este dato es diferente al saldo).

**SUGERENCIAS:**

- Identifique atributos adicionales que no se indican en las listas proporcionadas.
- Realice las clases necesarias con los atributos, propiedades, constructores y métodos necesarios.