

# ■ Proyectos para Desarrollar en C#

Documento basado en el material formativo **\*\*CSharp.pdf\*\***, estructurado por módulos progresivos de aprendizaje, desde fundamentos hasta patrones de diseño.

## ■ Módulo 1 – Fundamentos de C# y .NET

- Hola Mundo Interactivo: Entrada y salida de datos con `Console.ReadLine()` y `Console.WriteLine()`.
- Calculadora básica de consola: Uso de variables, operadores matemáticos, conversiones y estructura `switch`.
- Conversor de unidades: De Celsius a Fahrenheit, metros a pies, aplicando `if`, `else` y `Math`.
- Gestor de notas estudiantiles: Entrada de nombres y calificaciones, cálculo de promedios con estructuras de control.

## ■ Módulo 2 – Programación básica

- Sistema de autenticación simple: Validación de usuario y contraseña con condiciones y bucles.
- Contador de caracteres o palabras: Manipulación de cadenas y bucles `for` / `foreach`.
- Generador de tablas de multiplicar: Ciclos anidados y formato de salida.
- Juego “Adivina el número”: Uso de operadores lógicos, condicionales y generación aleatoria (`Random`).

## ■ Módulo 3 – Arreglos, Colecciones y POO

- Gestor de contactos: Uso de `List` para agregar, eliminar y buscar contactos.
- Inventario de productos: Arreglos y listas con opciones de menú CRUD.
- Sistema de empleados: Clases, herencia, polimorfismo y encapsulamiento (`EmpleadoBase`, `EmpleadoPorHoras`, etc.).
- Simulación de biblioteca: Clases `Libro`, `Usuario`, `Préstamo`, con listas dinámicas.

## ■ Módulo 4 – Patrones y Buenas Prácticas

- Aplicación bancaria (con SOLID): Separación de responsabilidades, interfaces e inyección de dependencias.
- Sistema de pedidos o facturación: Implementar repositorios y control de entidades usando principios de diseño.
- Mini API REST (ASP.NET Core): Extender el conocimiento a una aplicación web con controladores y modelos.
- Proyecto final integrador: Aplicación con autenticación básica y persistencia en archivos o base de datos (`SQLite` o `MySQL`).

■ Nota: Cada módulo incrementa la complejidad técnica, permitiendo crear un portafolio progresivo de proyectos en C#, desde consola hasta aplicaciones web.