

## Diferencia entre usar Func, Action, o métodos normales, vamos a analizarlo:

---

### 1. Diferencia clave: flexibilidad y reutilización

- Los **delegados** como Func y Action permiten que un método reciba *comportamientos variables* como parámetros.
- Los **métodos normales** tienen un comportamiento fijo: el código dentro del método siempre será el mismo.

### 2. ¿Por qué usar Func o Action?

Delegados (Func, Action, Predicate) permiten:

1. **Comportamiento dinámico:** Puedes pasar diferentes funciones al mismo método, haciéndolo más flexible y reutilizable.
  - Por ejemplo, en un método RetonarFunc, puedes usar diferentes transformaciones de un producto (como calcular el precio total o aplicar un descuento) sin tener que crear métodos separados.
2. **Reutilización de lógica:** Los métodos que usan Func, Action, o Predicate son genéricos y pueden aplicarse a muchos escenarios.
3. **Mayor legibilidad y concisión:** Puedes usar expresiones lambda directamente al pasar delegados, haciendo que el código sea más compacto y legible.

---

### 3. Ejemplo de comparación

Supongamos que tienes dos maneras de calcular el valor total de inventario de un producto.

Usando un método normal:

```
public decimal CalcularValorInventario(Producto p)
{
    return p.Precio * p.CantidadInventario;
}
```

Usando Func:

```
Func<Producto, decimal> calcularValor = p => p.Precio * p.CantidadInventario;
```

Diferencias:

1. **Método normal:** Está definido en una clase y su comportamiento es fijo. Cada vez que lo necesites, tendrás que llamarlo explícitamente.
2. **Func:** Puedes pasarlo como argumento a otros métodos (RetonarFunc, por ejemplo). Esto permite que un método genérico (RetonarFunc) maneje múltiples cálculos sin definir un método para cada uno.

#### 4. Ejemplo práctico de flexibilidad con delegados

```
// Método normal
public static void ProcesarProducto(Producto p)
{
    Console.WriteLine($"Nombre: {p.Nombre}, Total: {p.Precio * p.CantidadInventario}");
}

// Usando Func y Action
public static void ProcesarConDelegado(Producto p, Func<Producto, decimal> calculo, Action<Producto> mostrar)
{
    Console.WriteLine($"Cálculo: {calculo(p)}");
    mostrar(p);
}
```

##### Llamadas:

// Método normal

```
ProcesarProducto(p1);
```

// Con Func y Action: comportamiento más flexible

```
ProcesarConDelegado(p1, p => p.Precio * p.CantidadInventario, p => Console.WriteLine($"Producto: {p.Nombre}"));
```

```
ProcesarConDelegado(p1, p => p.Precio * 2, p => Console.WriteLine($"Doble precio: {p.Nombre}"));
```

---

#### 5. ¿Cuándo usar un método normal en lugar de delegados?

- Usa **métodos normales** cuando:
  - El comportamiento del método es fijo y no necesita variar.
  - No necesitas pasar funciones como parámetros.
- Usa **Func/Action** cuando:
  - Quieres que un método sea genérico y permita diferentes comportamientos.
  - Necesitas pasar funciones como parámetros para reutilizar la lógica de forma dinámica.

---

#### Conclusión

Usar **Func**, **Action**, o **Predicate** no sustituye a los métodos normales, sino que amplía su utilidad. Es una herramienta para hacer tu código más modular, reutilizable y flexible cuando necesitas trabajar con diferentes comportamientos dinámicos. Si tu programa no necesita esta flexibilidad, un método normal es suficiente.