

Unit Testing con C# y .NET

Miguel Teheran

Prerrequisitos

Que necesitas para tomar este
curso



Prerrequisitos

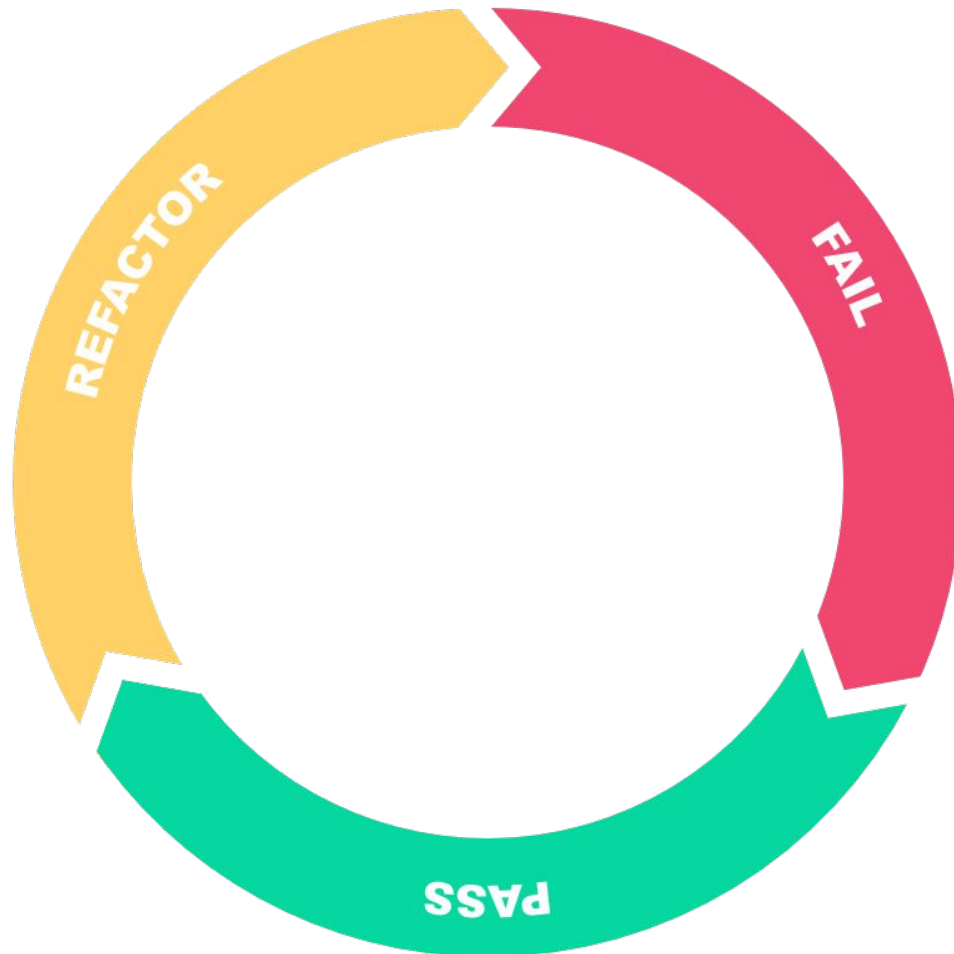
- Conocimientos de C# y .NET
- POO en C#
- .NET 7 o superior
- Visual Studio Code o Visual Studio

**¿Qué son las
pruebas unitarias?**

TDD

Test-driven development

TDD - Metodología de trabajo





Pruebas unitarias

- Pruebas sobre una unidad de código como una propiedad, función o método.
- Automatizables.
- Reutilizables.
- Independientes.

**Piezas de código que
prueban otras piezas de
código**



Importancia

- Nos ayudan a verificar de manera rápida la lógica de negocio de nuestro código.
- Detectan cambios que afectan la funcionalidad de manera rápida.
- Se implementan del lado de desarrollo.
- Son fáciles de implementar.

Librerías de pruebas unitarias



MSTest

- Microsoft Test.
- Gran soporte por el equipo de Microsoft.
- Excelente integración con Visual Studio.
- Alta complejidad para algunos escenarios.



NUnit

- JUnit para .NET.
- Opensource con gran soporte.
- Muy fácil de usar.



xUnit

- Creada por la comunidad.
- Open source con gran soporte.
- Simplifica todo el proceso de creación de pruebas.
- Una de las más populares para nuevos y modernos proyectos con .NET.



Ejemplo xUnit

[Fact]

```
public void MyTest()
{
    var objectToTest= new MyClass();
    string result = objectToTest.Method();
    Assert.Equal("MyResult", result);
}
```

Herramientas y código base

Creando tu primera prueba con xUnit

Tipos de Asserts en xUnit



Estructura AAA

Arrange

Act

Assert



F.I.R.S.T principles of testing

Fast

Isolated/Independent

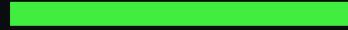
Repeatable

Self-validating

Thorough

Tipos de Asserts en xUnit 2

Atributos Theory e InlineData



Atributo Skip

**Qué hemos
aprendido**

TDD

+

Pruebas unitarias



Librerías de pruebas

- MSTest
- NUnit
- xUnit



Nombramiento de Pruebas

MyProject -> MyProject.Tests

MyClass -> MyClassTest



Estructura AAA

Arrange

Act

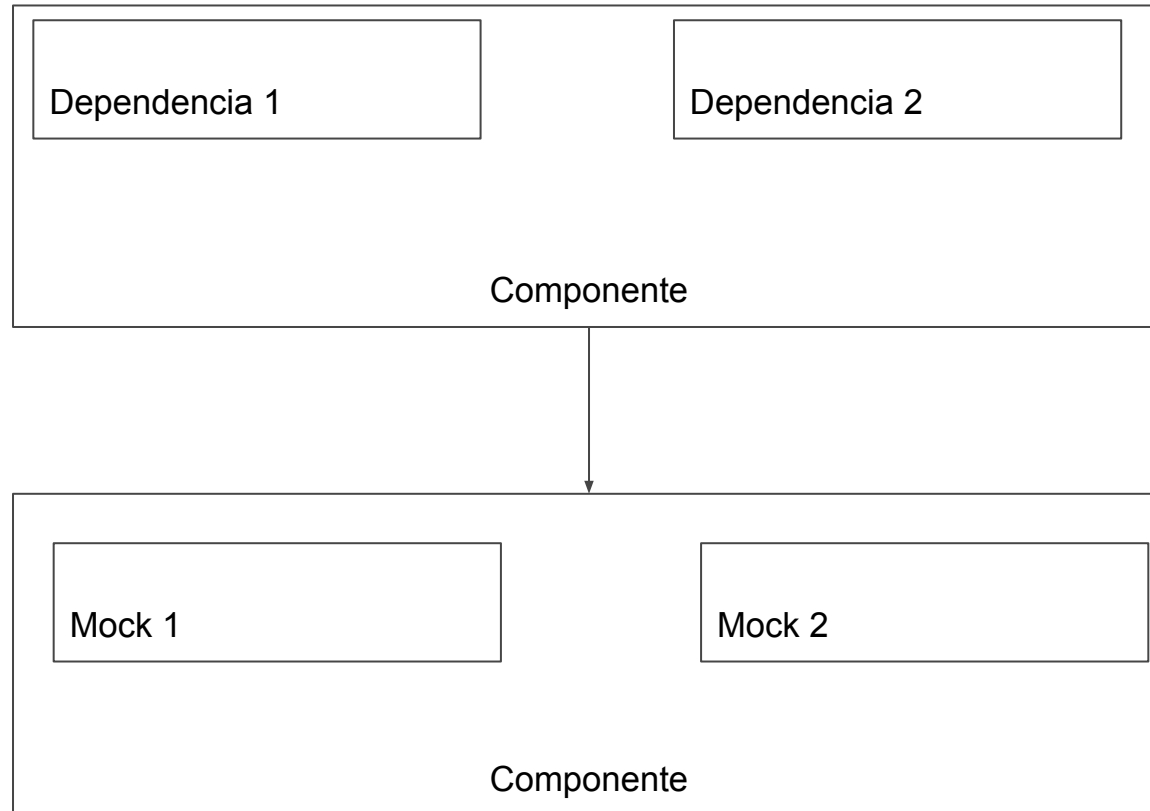
Assert

Concepto de mock y librería moq en .NET

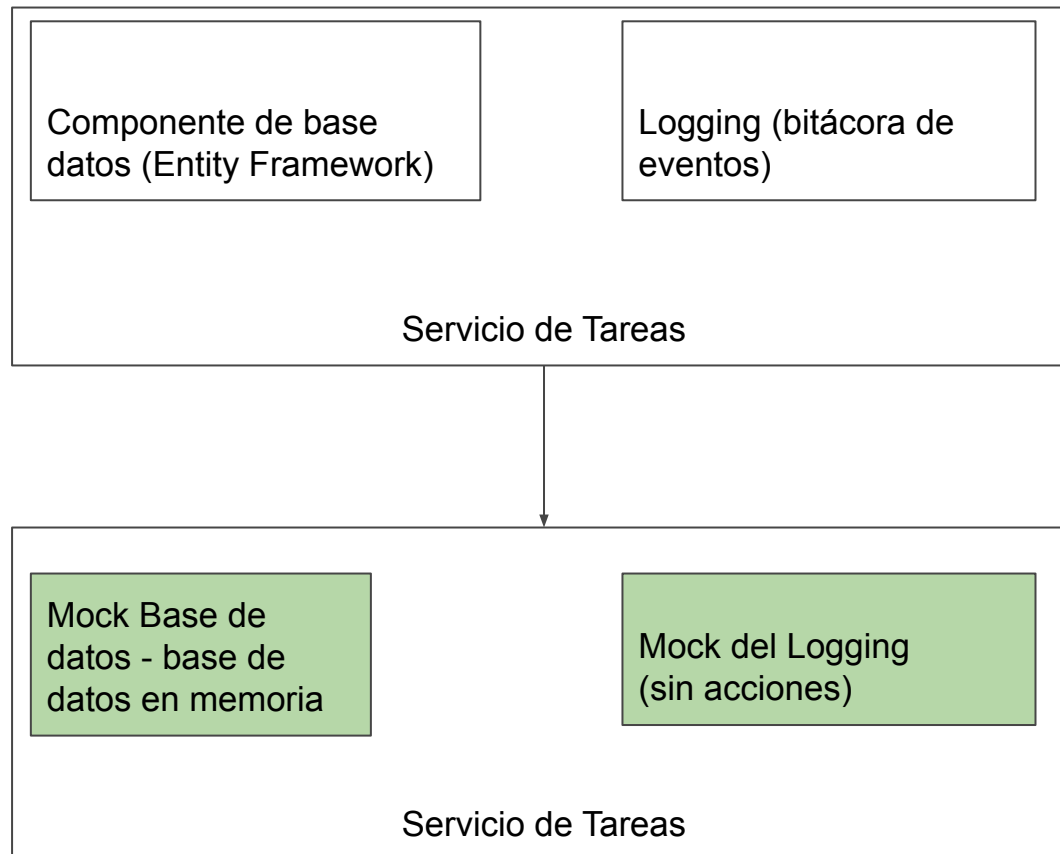
Mock - Imitado, simulado



Objetivo de crear mocks



Ejemplo librería Moq



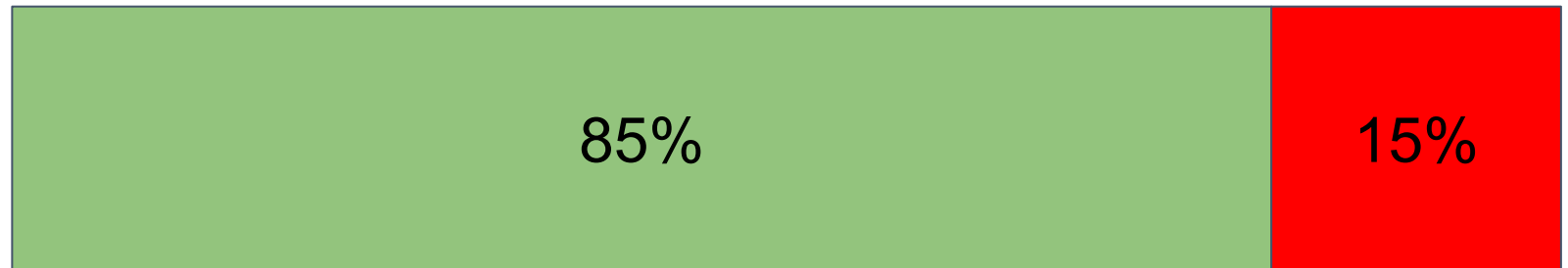
Utilizando librería mock

Mock de funciones

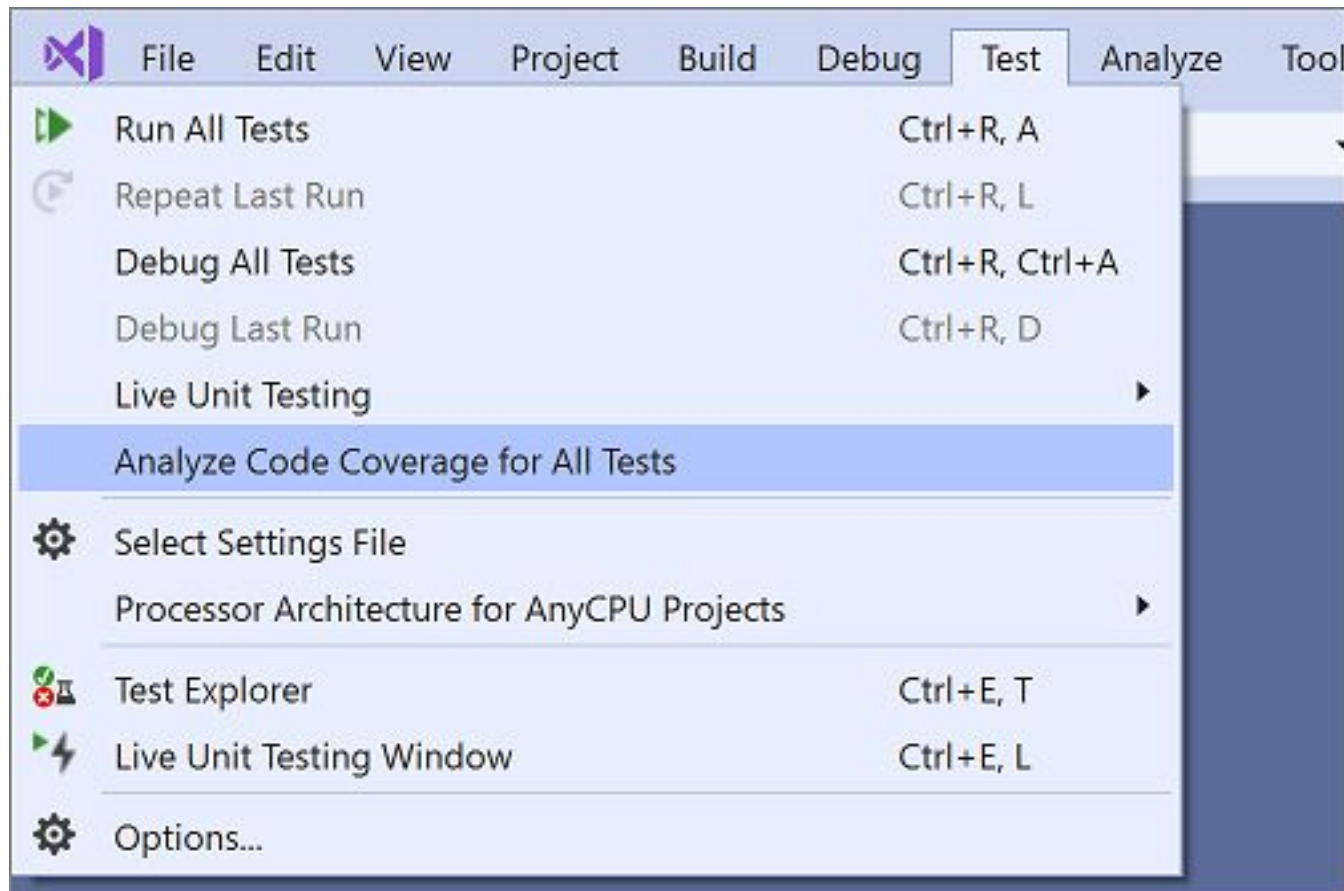
Cobertura de pruebas unitarias y cómo medirla

Cobertura de pruebas unitarias

Medición de que tan bien estamos haciendo nuestras pruebas.



Visual Studio Enterprise





Herramientas antiguas

- NCover
- OpenCover



dotCover - jetBrains



dotCover

part of ReSharper Ultimate

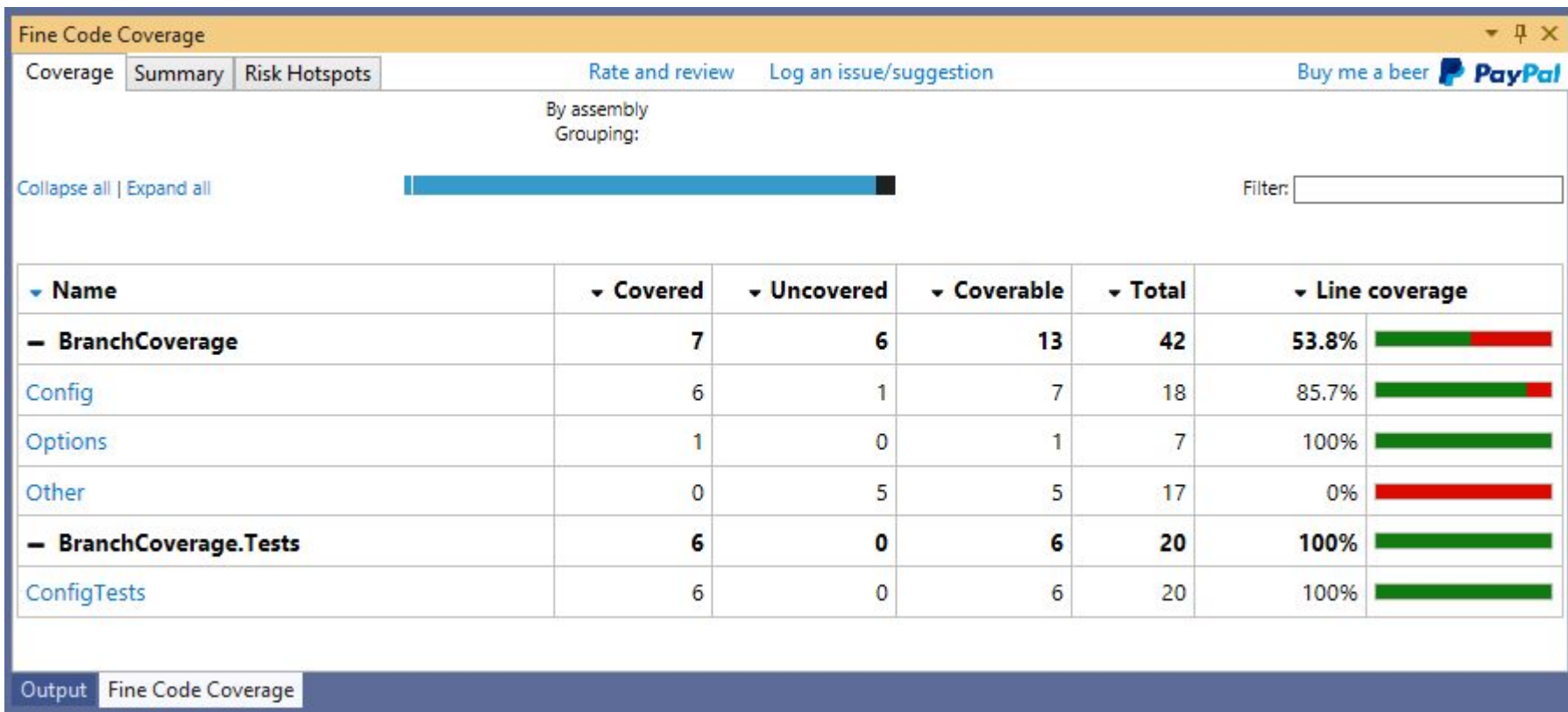
The .NET Unit Test Runner
and Code Coverage Tool

DOWNLOAD

Free 30-day trial

<https://www.jetbrains.com/dotcover/>

Fine Code Coverage





Librería coverlet

- Open source
- Multiplataforma
- Soporta .NET Framework y .NET Core



Librería coverlet

- Funciona con VSTest, NUnit, XUnit y otros.
- Permite generar reportes.
- Tiene diferentes parámetros de configuración.



Iniziando con coverlet

1. `dotnet add package coverlet.msbuild`
2. `dotnet add package coverlet.collector`
3. `dotnet test /p:CollectCoverage=true`

Iniziando con Coverlet

Atributos de configuración en coverlet

Reporte de cobertura

**Subtítulo o subtema
dentro de la clase
Límite 15 palabras**



Título del tema

Párrafo que describe el tema.

Descripción corta. El límite de esta caja de texto es de 40 palabras.



Título del tema

- **Bullet**

Puede tener una pequeña descripción. El límite de esta caja son 10 palabras.

- **Bullet**

Puede tener una pequeña descripción. El límite de esta caja son 10 palabras.

Título del tema

Título del tema



Ícono

Concepto 1
Límite 7 palabras



Ícono

Concepto 1
Límite 7 palabras

Título del tema



Ícono

Concepto 1
Límite 7 palabras

Título del tema

Título del tema


Descripción corta
del tema que se va
a tratar. El límite de
esta caja de texto
es de 27 palabras



Título del tema







**Esto es una cita textual.
Puede ser alguna frase
conocida que ayude a
explicar un concepto o
tema relacionado con la
clase**

Autor de la cita



Código

Imágenes de uso libre

unsplash.com

pexels.com

[Pixabay.com](https://pixabay.com)

[https://www.humaaans.co
m/](https://www.humaaans.com/)

<https://undraw.co/>

Íconos de uso libre

thenounproject.com

flaticon.com

Gifs

giphy.com

Íconos de Redes sociales

