

# TUTORIAL DE UNA TECNOLOGÍA/FRAMEWORK: .NET 9 WEB API

Equipo D1  
UNIR

Asignatura	Datos del Equipo	Fecha
<b>Desarrollo de Aplicaciones en Red</b>	Equipo D1	02/11/2025

## Contents

1. Justificación del framework ¿Para qué sirve? .....	2
¿Qué aplicaciones tiene? .....	2
¿Sobre qué lenguajes se apoya? .....	2
2. Instalación .....	2
Pasos de instalación: .....	2
Rutas importantes.....	3
Variables de entorno.....	3
¿Necesita base de datos?.....	3
3. Primeros pasos.....	3
Hola Mundo con .NET 9 Web API.....	3
4. Utilización del framework .....	5
¿Cómo empezar a crear una aplicación base?.....	5
5. Explicación del funcionamiento del framework.....	8
¿Actúa sobre páginas, ficheros, secciones...? .....	8
¿Cómo se editan/modifican los ficheros?.....	8
¿Cómo se referencian desde otras aplicaciones? .....	8
6. Conclusiones .....	8

Asignatura	Datos del Equipo	Fecha
Desarrollo de Aplicaciones en Red	Equipo D1	02/11/2025

# Curso: Desarrollo de APIs con .NET 9

## 1. Justificación del framework

### ¿Para qué sirve?

.NET 9 es un framework de desarrollo creado por Microsoft que permite construir aplicaciones modernas, seguras y multiplataforma. Su objetivo principal es ofrecer un entorno unificado para desarrollar **aplicaciones web, APIs, microservicios, aplicaciones de escritorio, móviles y en la nube**, con un rendimiento excepcional.

### ¿Qué aplicaciones tiene?

- **Web APIs** y microservices (.NET Web API).
- **Aplicaciones web** con ASP.NET Core (MVC, Razor Pages, Blazor).
- **Aplicaciones móviles** (con .NET MAUI).
- **Aplicaciones de escritorio** (WPF, WinForms).
- **Procesos en la nube** (Azure Functions, AWS Lambda).
- **Juegos** (Unity usa C# y .NET).
- **Inteligencia artificial y análisis de datos** (con ML.NET).

### ¿Sobre qué lenguajes se apoya?

Principalmente sobre:

- **C#** (lenguaje principal, moderno, seguro y de tipado fuerte).
- **F#** (funcional, ideal para cálculos matemáticos o científicos).
- **VB.NET** (compatibilidad con sistemas legados).

## 2. Instalación

Sí, se requiere instalar el SDK de .NET 9 y un entorno de desarrollo compatible (Visual Studio, Visual Studio Code o JetBrains Rider).

### Pasos de instalación:

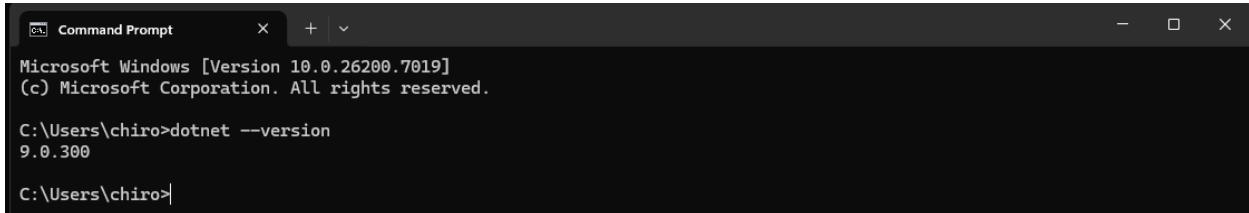
1. **Descargar el SDK de .NET 9:**

Asignatura	Datos del Equipo	Fecha
<b>Desarrollo de Aplicaciones en Red</b>	Equipo D1	02/11/2025

- <https://dotnet.microsoft.com/download>

## 2. Verificar la instalación:

- dotnet --version



```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.26200.7019]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\chiro>dotnet --version
9.0.300

C:\Users\chiro>
```

## 3. Instalar un IDE:

- **Visual Studio 2022 17.9+** (Windows)
- **Visual Studio Code** (multiplataforma)
- **JetBrains Rider** (multiplataforma)

## Rutas importantes

- SDK: C:\Program Files\dotnet\
- Herramientas globales: %USERPROFILE%\dotnet\tools\
- En Linux/macOS: /usr/local/share/dotnet/

## Variables de entorno

El instalador normalmente las configura automáticamente:

- DOTNET\_ROOT=C:\Program Files\dotnet
- PATH=%PATH%;C:\Program Files\dotnet\

## ¿Necesita base de datos?

Para proyectos Web API básicos, no.

Pero si se persisten datos, se recomienda:

- **SQL Server Express o PostgreSQL**
- Acceso mediante **Entity Framework Core 9**

## 3. Primeros pasos

### Hola Mundo con .NET 9 Web API

Ejecuta los siguientes comandos:

Asignatura	Datos del Equipo	Fecha
Desarrollo de Aplicaciones en Red	Equipo D1	02/11/2025

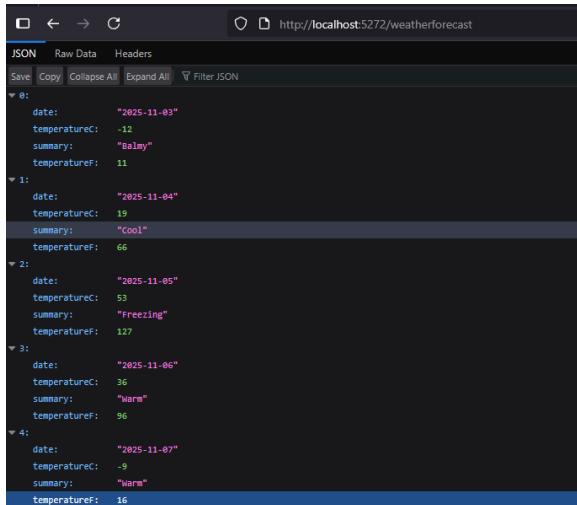
- dotnet new webapi -n HelloWorldApi
- cd HelloWorldApi
- dotnet run

```
PS C:\Users\chiro\OneDrive\Desktop\TareaTutorialFramework> dotnet new webapi -n HelloWorldApi
The template "ASP.NET Core Web API" was created successfully.

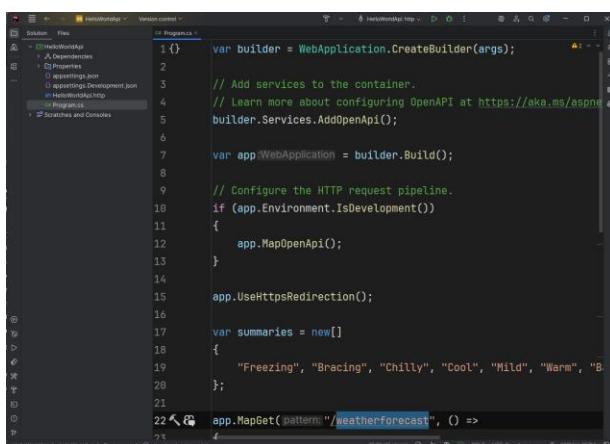
Processing post-creation actions...
Restoring C:\Users\chiro\OneDrive\Desktop\TareaTutorialFramework\HelloWorldApi\HelloWorldApi.csproj...
Restore succeeded.

PS C:\Users\chiro\OneDrive\Desktop\TareaTutorialFramework> cd HelloWorldApi
PS C:\Users\chiro\OneDrive\Desktop\TareaTutorialFramework\HelloWorldApi> dotnet run
Using launch settings from C:\Users\chiro\OneDrive\Desktop\TareaTutorialFramework\HelloWorldApi\Properties\launchSettings.json...
Building...
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[14]
  Now listening on: http://localhost:5272
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
  Application started. Press Ctrl+C to shut down.
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
  Hosting environment: Development
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
  Content root path: C:\Users\chiro\OneDrive\Desktop\TareaTutorialFramework\HelloWorldApi
|
```

Navega a <http://localhost:5272/weatherforecast>



Abre los archivos en tu IDE (en mi caso JetBrains Rider):

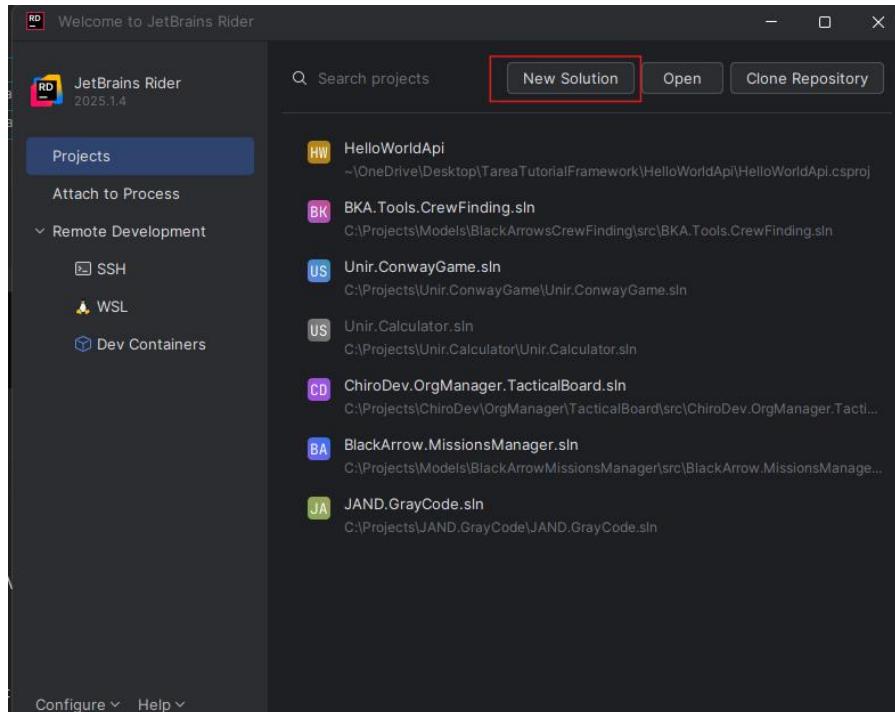


Asignatura	Datos del Equipo	Fecha
Desarrollo de Aplicaciones en Red	Equipo D1	02/11/2025

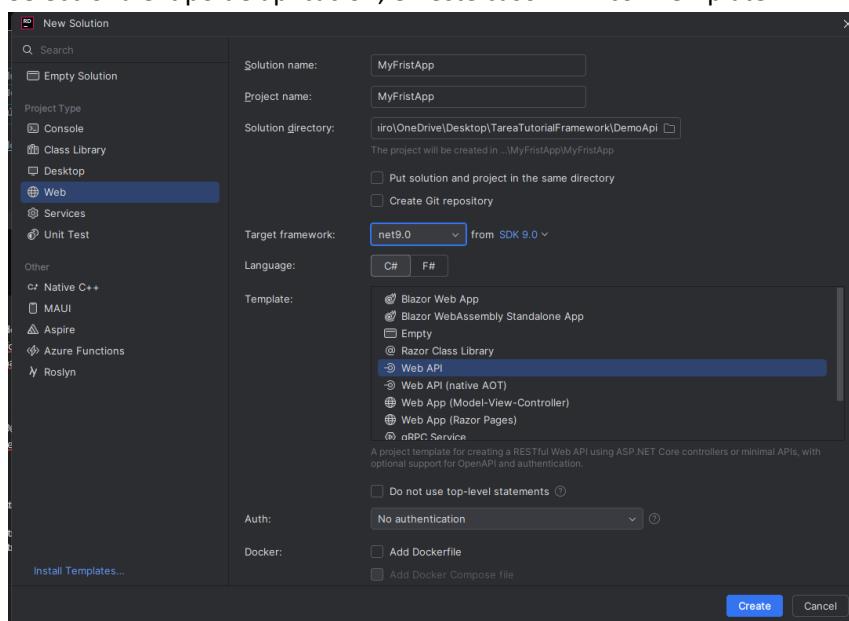
## 4. Utilización del framework

### ¿Cómo empezar a crear una aplicación base?

1. Crea un nuevo Proyecto en tu IDE (JetBrains Rider en mi caso):

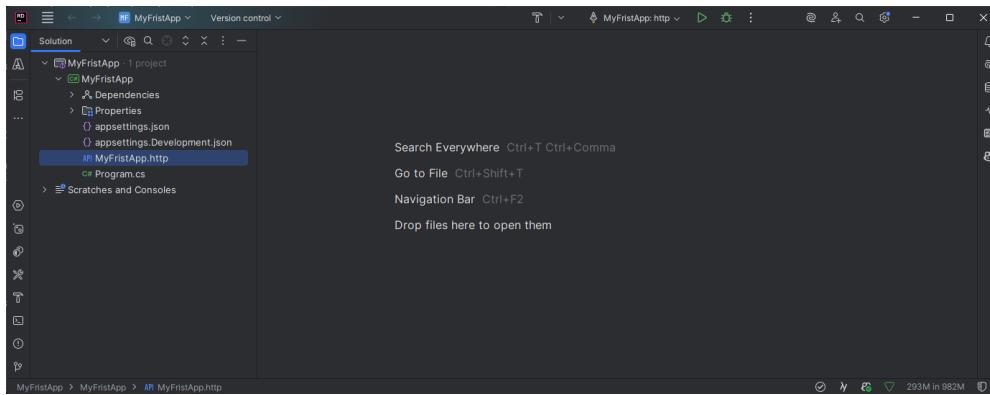


2. Selecciona el tipo de aplicación, en este caso WEB con Template WEB API:

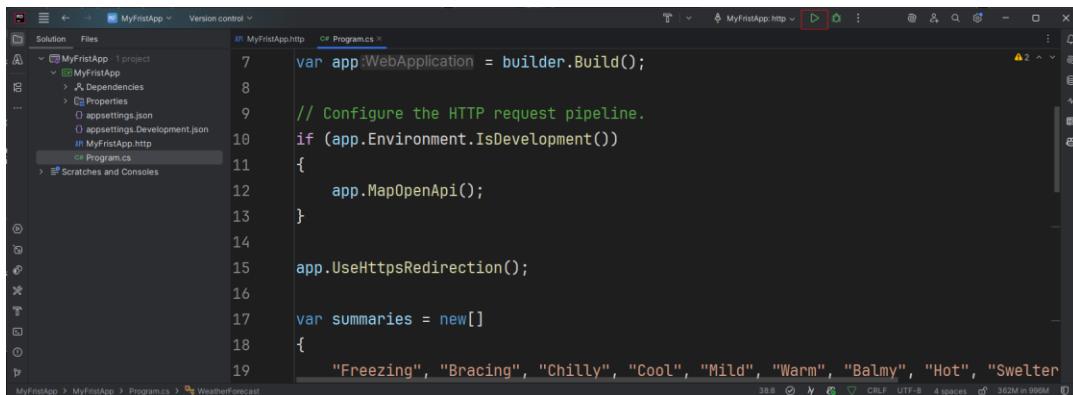


Asignatura	Datos del Equipo	Fecha
<b>Desarrollo de Aplicaciones en Red</b>	Equipo D1	02/11/2025

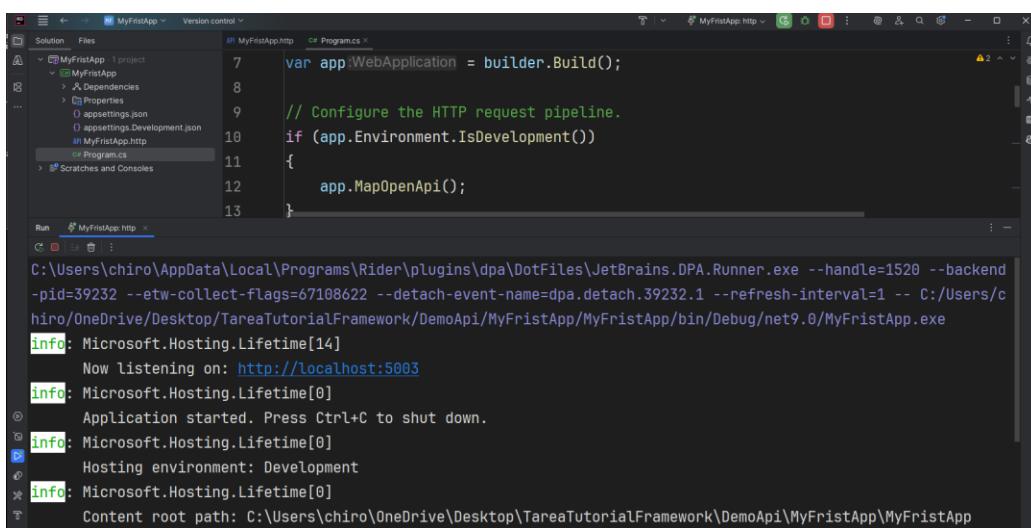
3. Clic en Create.



4. Ejecuta la aplicación desde el IDE:

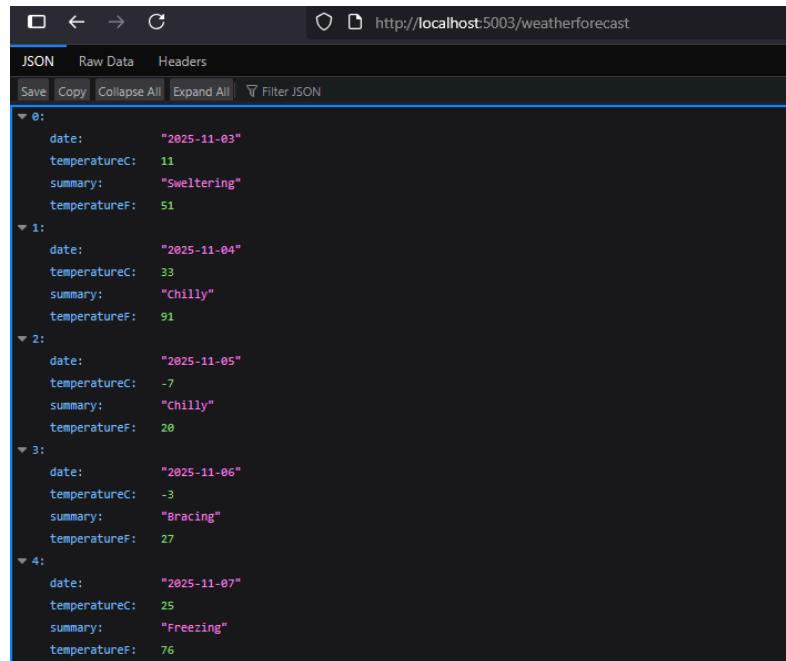


5. En el panel run del IDE, podrás encontrar la dirección para visualizar la ejecución (en mi caso <http://localhost:5003>):



Asignatura	Datos del Equipo	Fecha
Desarrollo de Aplicaciones en Red	Equipo D1	02/11/2025

6. Navega el EndPoint REST creado por defecto: <http://localhost:5003/weatherforecast>

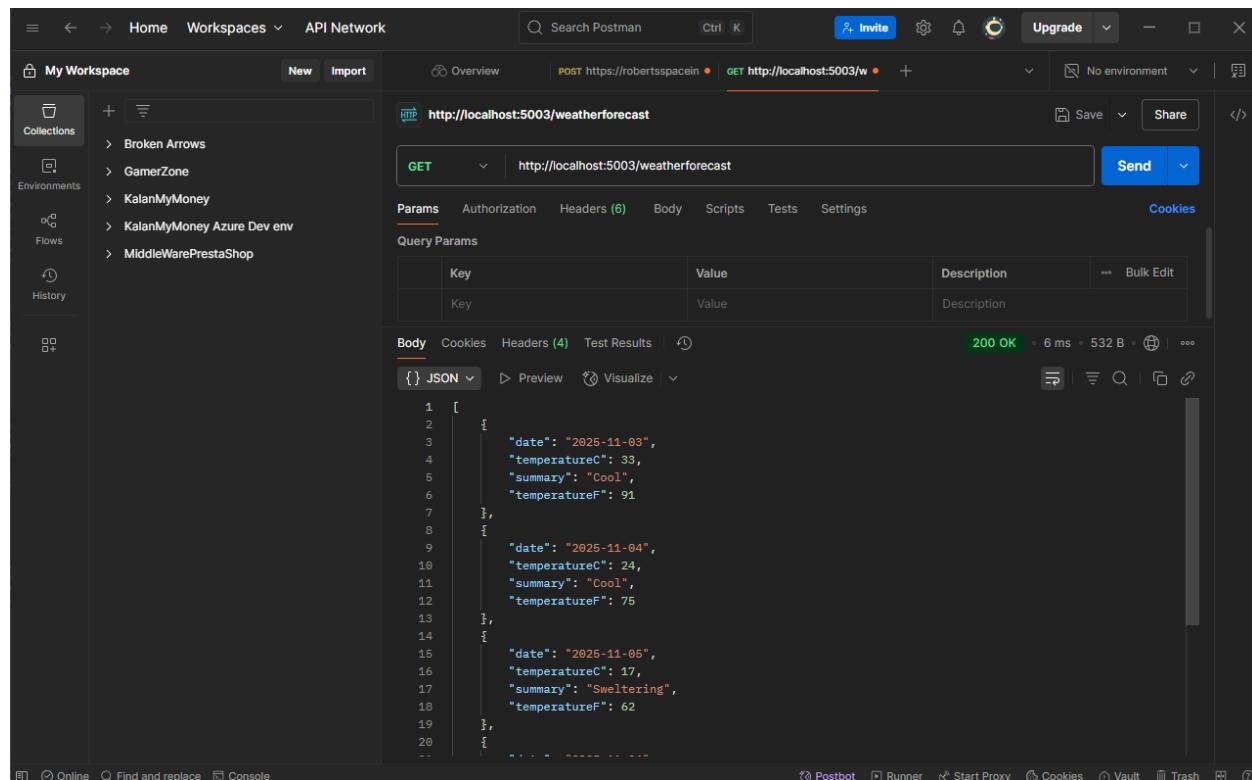


```

[{"date": "2025-11-03", "temperatureC": 11, "summary": "Sweltering", "temperatureF": 51}, {"date": "2025-11-04", "temperatureC": 33, "summary": "Chilly", "temperatureF": 91}, {"date": "2025-11-05", "temperatureC": -7, "summary": "Chilly", "temperatureF": 20}, {"date": "2025-11-06", "temperatureC": -3, "summary": "Bracing", "temperatureF": 27}, {"date": "2025-11-07", "temperatureC": 25, "summary": "Freezing", "temperatureF": 76}]

```

7. Alternativamente puedes usar una herramienta como Postman:



The screenshot shows the Postman application interface. On the left, there's a sidebar with 'My Workspace' containing collections like 'Broken Arrows', 'GamerZone', 'KalanMyMoney', 'KalanMyMoney Azure Dev env', and 'MiddleWarePrestaShop'. The main area shows a 'GET' request to 'http://localhost:5003/weatherforecast'. The 'Params' tab is selected, showing a table with one row: 'Key' (empty) and 'Value' (empty). Below it, the 'Body' tab is selected, showing a JSON response:

```

1 [ 
2   { 
3     "date": "2025-11-03",
4     "temperatureC": 33,
5     "summary": "Cool",
6     "temperatureF": 91
7   },
8   { 
9     "date": "2025-11-04",
10    "temperatureC": 24,
11    "summary": "Cool",
12    "temperatureF": 76
13 },
14 {
15   "date": "2025-11-05",
16   "temperatureC": 17,
17   "summary": "Sweltering",
18   "temperatureF": 62
19 },
20 ...
```

```

| Asignatura                        | Datos del Equipo | Fecha      |
|-----------------------------------|------------------|------------|
| Desarrollo de Aplicaciones en Red | Equipo D1        | 02/11/2025 |

## 5. Explicación del funcionamiento del framework

### ¿Actúa sobre páginas, ficheros, secciones...?

ASP.NET Core (el framework web de .NET 9) actúa sobre **endpoints HTTP** definidos en **controladores o rutas minimalistas**, no sobre páginas (como en ASP.NET Web Forms).

Cada controlador procesa peticiones HTTP (GET, POST, PUT, DELETE) y devuelve respuestas en formato **JSON**.

### ¿Cómo se editan/modifican los ficheros?

Los archivos de código fuente se editan directamente desde el IDE o editor de texto. Los más importantes son:

- Program.cs: punto de entrada de la aplicación.
- appsettings.json: configuración (puertos, conexiones, variables, etc.).
- Controllers/\*.cs: lógica de los endpoints.

### ¿Cómo se referencian desde otras aplicaciones?

Las APIs pueden ser consumidas por:

- Aplicaciones web (React, Angular, Blazor).
- Aplicaciones móviles (MAUI, Flutter, Android, iOS).
- Otros servicios (microservicios, colas de mensajes, etc.)

Solo es necesario conocer la **URL base** y los **endpoints** expuestos.

## 6. Conclusiones

Al finalizar este curso introductorio, el estudiante habrá logrado:

- Comprender **qué es y para qué sirve .NET 9**.
- Instalar correctamente el entorno de desarrollo.
- Crear y ejecutar su **primera API funcional**.
- Entender cómo se estructuran y configuran los proyectos en .NET.
- Manipular **controladores, rutas y configuraciones** básicas.
- Visualizar resultados mediante **Swagger UI** o herramientas externas.

| Asignatura                               | Datos del Equipo | Fecha      |
|------------------------------------------|------------------|------------|
| <b>Desarrollo de Aplicaciones en Red</b> | Equipo D1        | 02/11/2025 |

En resumen, el alumno podrá desarrollar **servicios REST modernos y escalables** con .NET 9, listos para integrarse en arquitecturas empresariales o en la nube (Azure, AWS, GCP).