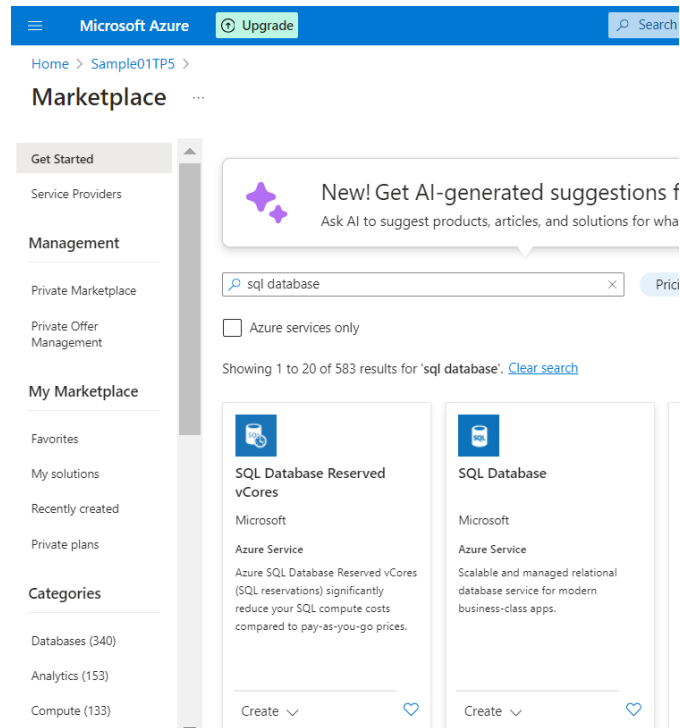


SQL con las IP y eso

Entrar seguridad, redes, acceso a la red publica y en red de firewall pongo la IP de mi casa ¿

4.1 Creación de una BD SQL Server para nuestra App

The screenshot shows the 'Create SQL Database Server' form in the Microsoft Azure portal. The form is titled 'Create SQL Database Server' and is part of the 'Create SQL Database' process. It includes a 'Server details' section with fields for 'Server name' (set to 'lf-sql-server') and 'Location' (set to '(US) South Central US'). Below the location field, there is a red error message: 'Your subscription does not have access to create a server in the selected region. For the latest information about region availability for your subscription, go to aka.ms/sqlcapacity. Please try another region or create a support ticket to request access.' The 'Authentication' section includes a message about Azure Active Directory (Azure AD) being now Microsoft Entra ID. Below this, there are radio buttons for 'Authentication method': 'Use Microsoft Entra-only authentication', 'Use both SQL and Microsoft Entra authentication', and 'Use SQL authentication' (which is selected). There are also fields for 'Server admin login' (set to 'sqladmin'), 'Password' (masked with dots), and 'Confirm password' (masked with dots). At the bottom, there is an 'OK' button.

PASSWORD: Igna123/

Configure

Feedback

Service and compute tier

Select from the available tiers based on the needs of your workload. The vCore model provides a wide range of configuration controls and offers Hyperscale and Serverless to automatically scale your database based on your workload needs. Alternately, the DTU model provides set price/performance packages to choose from for easy configuration. [Learn more](#)

SQL Database Hyperscale: Low price, high scalability, and best feature set. [Learn more](#)

Service tier: Basic (For less demanding workloads) [Compare service tiers](#)

DTUs [Compare DTU options](#)

5 (Basic)

Data max size (GB)

2

SQL

Cost summary

Basic (Basic)	
Cost per DTU (in USD)	1.19
DTUs selected	x 5
ESTIMATED COST / MONTH	5.93 USD

Apply

Microsoft Azure Upgrade Search resources, services, and docs (G+/) Copilot

Home > Microsoft.SQLDatabase.newDatabaseNewServer_193de280e04f4cceb0565 | Overview

Deployment

Search x « Delete Cancel Redeploy Download Refresh

Overview Inputs Outputs Template

Your deployment is complete

Deployment name : Microsoft.SQLDatabase.newDatabaseNewServer_193de280e04f4cceb0565 Start time : 9/16/2024, 8:34:25 PM

Subscription : Azure subscription 1 Correlation ID : 4339c76e-5a40-4f99-91a0-f7c35ee2cb72

Resource group : Sample01TP5

Deployment details

Next steps

Go to resource

Give feedback

Tell us about your experience with deployment

Home > Microsoft.SQLDatabase.newDatabaseNewServer_193de280e04f4cceb0565 | Overview > if-sql-db (if-sql-server/if-sql-db)

if-sql-db (if-sql-server/if-sql-db) | Query editor (preview)

SQL database

Search Login New Query Open query Feedback Getting started

Overview Activity log Tags Diagnose and solve problems Query editor (preview)

if-sql-db (sqladmin)

Showing limited object explorer here. For full capability please click here to open Azure Data Studio.

Tables Views Stored Procedures

Query 1

Run Cancel query Save query Export data as Show only Editor Open Copilot

1 SET ANSI_NULLS ON

2 GO

3 SET QUOTED_IDENTIFIER ON

4 GO

5 CREATE TABLE [dbo].[Employees](

6 [Id] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

7 [Name] [nvarchar](max) NULL,

8 [CreatedDate] [datetime2](7) NOT NULL,

9 CONSTRAINT [PK_Employees] PRIMARY KEY CLUSTERED

10 (

11 [Id] ASC

12)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]

13) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

14 GO

15 SET IDENTITY_INSERT [dbo].[Employees] ON

Results Messages

Search to filter items...

Query 1 X

Run Cancel query Save query Export data as Show only Editor Open Copilot

```
1 select * from employees
```

Results Messages

Search to filter items...

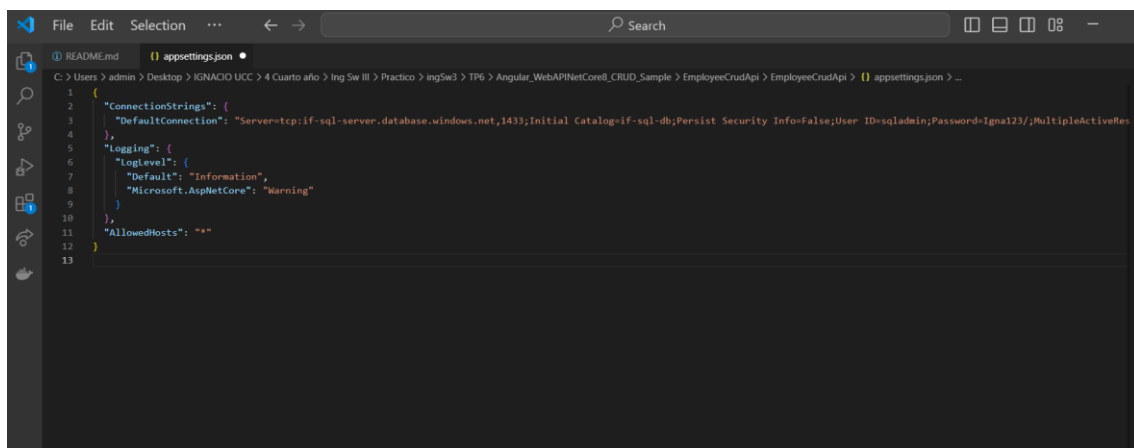
Id	Name	CreateDate
1	Juan Perez	2024-09-05T00:00:00.0000000
2	Carla Ruiz	2024-09-05T22:22:47.4405720
3	Carlos Gomez	2024-09-06T09:16:50.0709430
4	Joaquin Zarate	2024-09-06T09:19:37.8987160
5	Luis Rodriguez	2024-09-06T09:23:31.3244340

Autenticación de sql:

Server=tcp:if-sql-server.database.windows.net,1433;Initial Catalog=if-sql-db;Persist Security Info=False;User ID=sqladmin;Password={your_password};MultipleActiveResultSets=False;Encrypt=True;TrustServerCertificate=False;Connection Timeout=30;

4.2 Obtener nuestra App

Entro a la carpeta clonada y en el archivo appsettings.json le pongo la autenticación de sql que me dio Azure



```
1 {
2   "ConnectionStrings": {
3     "DefaultConnection": "Server=tcp:if-sql-server.database.windows.net,1433;Initial Catalog=if-sql-db;Persist Security Info=False;User ID=sqladmin;Password=Igna123;/MultipleActiveRes
4   },
5   "Logging": {
6     "LogLevel": {
7       "Default": "Information",
8       "Microsoft.AspNetCore": "Warning"
9     }
10  },
11  "AllowedHosts": "*"
12 }
13 }
```


Ejecuto

```
Símbolo del sistema - x + v
Microsoft Windows [Versión 10.0.22631.4169]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\admin>cd C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi\EmployeeCrudApi

C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi\EmployeeCrudApi> ``bash
````bash`` no se reconoce como un comando interno o externo,
programa o archivo por lotes ejecutable.

C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi\EmployeeCrudApi> dotnet run --urls "http://localhost:7150"
Compilando...
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[14]
 Now listening on: http://localhost:7150
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\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi\EmployeeCrudApi
|
```

 Swagger  
Easily connect, explore and test REST APIs

Select a definition EmployeeCrudApi v1

## EmployeeCrudApi 1.0 OA3.0

<http://localhost:7150/swagger/v1/swagger.json>

### Employee

GET /api/Employee/GetAll

Parameters Cancel

No parameters

Execute Clear

Responses

Curl

```
curl -X 'GET' \
 'http://localhost:7150/api/Employee/GetAll' \
 -H 'accept: text/plain'
```

Request URL

```
http://localhost:7150/api/Employee/GetAll
```

Server response

Code	Details
200	<div><p>Response body</p><pre>{   "id": 1,   "name": "Juan Perez",   "createdAt": "2024-09-05T08:00:00" }, {   "id": 2,   "name": "Carla Ruiz",   "createdAt": "2024-09-05T22:22:47.448572" }, {   "id": 3,   "name": "Carlos Gomez",   "createdAt": "2024-09-06T09:16:58.878943" }, {   "id": 4,   "name": "Joaquin Zarate",   "createdAt": "2024-09-06T09:19:37.898716" }, {   "id": 5,   "name": "Luis Rodriguez",   "createdAt": "2024-09-06T09:23:31.324434" } }</pre></div> <div><span>Download</span></div>

Response headers

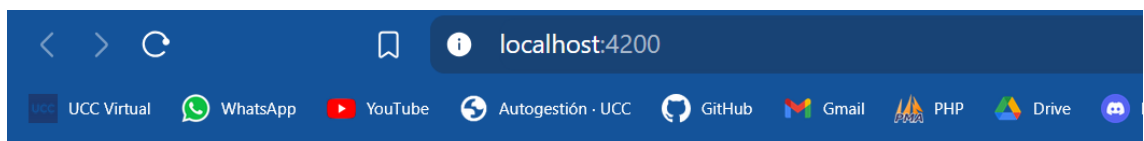
```
content-type: application/json; charset=utf-8
date: Tue, 17 Sep 2024 00:00:35 GMT
server: Kestrel
transfer-encoding: chunked
```

## Front Angular:

```
Símbolo del sistema - c x npm install x + v
Microsoft Windows [Versión 10.0.22631.4169]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\admin>cd C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudAngular

C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudAngular>npm install
npm warn deprecated inflight@1.0.6: This module is not supported, and leaks memory. Do not use it. Check out lru-cache if you want a good and tested way to coalesce async requests by a key value, which is much more comprehensive and powerful.
npm warn deprecated rimraf@3.0.2: Rimraf versions prior to v4 are no longer supported
npm warn deprecated glob@7.2.3: Glob versions prior to v9 are no longer supported
npm warn deprecated read-package-json@7.0.1: This package is no longer supported. Please use @npmcli/package-json instead.
/
```



## EmployeeCrudAngular

Employees:

Id	Name	Created Date		
1	Juan Perez	05/09/2024 00:00:00		
2	Carla Ruiz	05/09/2024 22:22:47		
3	Carlos Gomez	06/09/2024 09:16:50		
4	Joaquin Zarate	06/09/2024 09:19:37		
5	Luis Rodriguez	06/09/2024 09:23:31		

### 4.3 Crear Pruebas Unitarias para nuestra API

En el directorio raíz de nuestro repo crear un nuevo proyecto de pruebas unitarias para nuestra API

```
Símbolo del sistema - x + v
Microsoft Windows [Versión 10.0.22631.4169]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\admin>cd C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample

C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample>dotnet new xunit -n EmployeeCrudApi.Tests
La plantilla "xUnit Test Project" se creó correctamente.

Procesando acciones posteriores a la creación...
Restaurando C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\EmployeeCrudApi.Tests.csproj:
Determinando los proyectos que se van a restaurar...
```

## Instalamos las dependencias

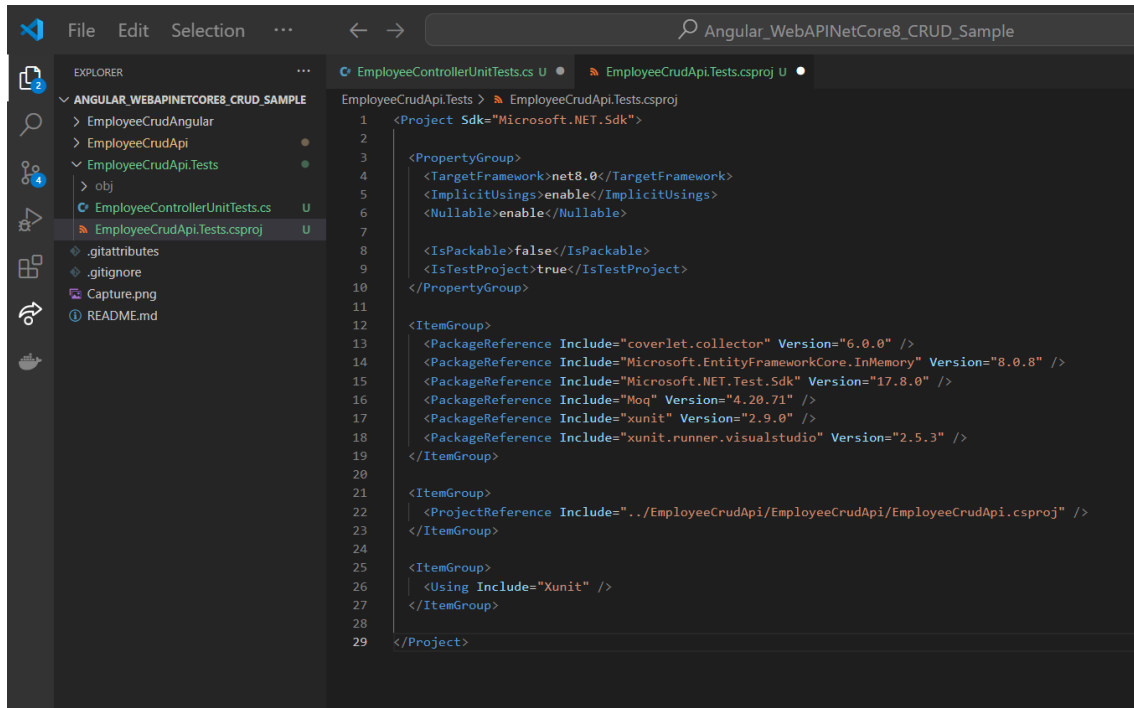
```
Símbolo del sistema
info : Se ha instalado xunit.assert 2.9.0 de https://api.nuget.org/v3/index.json a C:\Users\admin\.nuget\packages\xunit.assert\2.9.0 con el hash de contenido Z/1pyia//860wEYTKn6Q5dmgikJdrJgE4t5AoxJkK8oTmidzPLEPG574kmm7LFkMLbH6Frwmgb750kcyR+hwoA==.
info : Se ha instalado xunit.extensibility.core 2.9.0 de https://api.nuget.org/v3/index.json a C:\Users\admin\.nuget\packages\xunit.extensibility.core\2.9.0 con el hash de contenido zjDEUSxsr6UNij4gIwCgMqQox+oLDPRZ+mubwWLCi+SssPBFQD1xeRR4Sv gBuXqbE0QCJ/STVTp+LxiB5NLVA==.
info : Se ha instalado xunit.extensibility.execution 2.9.0 de https://api.nuget.org/v3/index.json a C:\Users\admin\.nuget\packages\xunit.extensibility.execution\2.9.0 con el hash de contenido 5ZTQZvmPLlBw6QzCOWM0KnMsZW6eGjbmC176QHZlcbQoMhGIeGcYzYwn5w9yXxf+4phtpMuVqTpTbFDQh2bqQ==.
info : CACHE https://api.nuget.org/v3/vulnerabilities/index.json
info : CACHE https://api.nuget.org/v3-vulnerabilities/2024.09.11.23.29.30/vulnerability.base.json
info : CACHE https://api.nuget.org/v3-vulnerabilities/2024.09.11.23.29.30/2024.09.16.11.29.52/vulnerability.update.json
info : El paquete "xunit" es compatible con todos los marcos de trabajo especificados del proyecto "C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\IngSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests.csproj".
info : Se actualizó PackageReference para la versión "2.9.0" del paquete "xunit" en el archivo "C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\IngSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\EmployeeCrudApi.Tests.csproj".
info : Generación de archivo MSBuild C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\IngSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\obj\EmployeeCrudApi.Tests.csproj.nuget.g.props.
info : Generación de archivo MSBuild C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\IngSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\obj\EmployeeCrudApi.Tests.csproj.nuget.g.targets.
info : Escribiendo el archivo de recursos en el disco. Ruta de acceso: C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\IngSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\obj\project.assets.json
log : Se ha restaurado C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\IngSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\EmployeeCrudApi.Tests.csproj (en 3,7 s).

C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\IngSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests>dotnet add package Microsoft.EntityFrameworkCore.InMemory
```

## Editar archivo UnitTest1.cs reemplazando su contenido por

```
File Edit Selection ... Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample
EXPLORER
 ANGULAR_WEBAPINETCORE8_CRUD_SAMPLE
 EmployeeCrudAngular
 EmployeeCrudApi
 EmployeeCrudApi.Tests
 obj
 EmployeeCrudApi.Tests.csproj
 UnitTest1.cs
 gtagattributes
 gtagprose
 Capture.png
 README.md
 UnitTest1.cs
 EmployeeCrudApi.Tests > UnitTest1.cs
 1 using EmployeeCrudApi.Controllers;
 2 using EmployeeCrudApi.Data;
 3 using EmployeeCrudApi.Models;
 4 using Microsoft.EntityFrameworkCore;
 5 using System;
 6 using System.Collections.Generic;
 7 using System.Threading.Tasks;
 8 using Xunit;
 9
 10 namespace EmployeeCrudApi.Tests
 11 {
 12 public class EmployeeControllerTests
 13 {
 14 private ApplicationDbContext GetInMemoryDbContext()
 15 {
 16 var options = new DbContextOptionsBuilder<ApplicationDbContext>()
 17 .UseInMemoryDatabase(databaseName: Guid.NewGuid().ToString()) // Crear una nueva base de datos en memoria para cada prueba
 18 .Options;
 19
 20 return new ApplicationDbContext(options);
 21 }
 22
 23 [Fact]
 24 public async Task GetAll_ReturnsListOfEmployees()
 25 {
 26 // Arrange
 27 var context = GetInMemoryDbContext();
 28 context.Employees.AddRange(
 29 new Employee { Id = 1, Name = "John Doe" },
 30 new Employee { Id = 2, Name = "Jane Doe" }
 31);
 32 context.SaveChanges();
 33
 34 var controller = new EmployeeController(context);
 35
 36 // Act
 37 var result = await controller.GetAll();
 38
 39 // Assert
 40 }
 41 }
 }
```

Editar el archivo EmployeeCrudApi.Tests/EmployeeCrudApi.Tests.csproj para agregar una referencia a nuestro proyecto de EmployeeCrudApi reemplazando su contenido por



Ejecutar los comandos build y test para ejecutar nuestras pruebas G. Verificar que se hayan ejecutado correctamente las pruebas

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.22631.4169]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\admin>cd C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests

C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests>dotnet build
Determinando los proyectos que se van a restaurar...
Se ha restaurado C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\EmployeeCrudApi.Tests.csproj (en 3,53 s).
1 de 2 proyectos están actualizados para la restauración.
EmployeeCrudApi -> C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi\EmployeeCrudApi\bin\Debug\net8.0\EmployeeCrudApi.dll
EmployeeCrudApi.Tests -> C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\bin\Debug\net8.0\EmployeeCrudApi.Tests.dll

Compilación correcta.
0 Advertencia(s)
0 Errores

Tiempo transcurrido 00:00:10.06
```

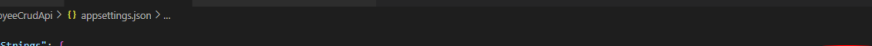
```
C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests>dotnet test
Determinando los proyectos que se van a restaurar...
Todos los proyectos están actualizados para la restauración.
EmployeeCrudApi -> C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi\EmployeeCrudApi\bin\Debug\net8.0\EmployeeCrudApi.dll
EmployeeCrudApi.Tests -> C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\bin\Debug\net8.0\EmployeeCrudApi.Tests.dll
Serie de pruebas para C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\bin\Debug\net8.0\EmployeeCrudApi.Tests.dll (.NETCoreApp,Version=v8.0)
Versión 17.11.0 (x64) de VSTest

Iniciando la ejecución de pruebas, espere...
1 archivos de prueba en total coincidieron con el patrón especificado.

Correctas! - Con error: 0, Superado: 5, Omitido: 0, Total: 5, Duración: 253 ms - EmployeeCrudApi.Tests.dll (net8.0)

C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests>
```

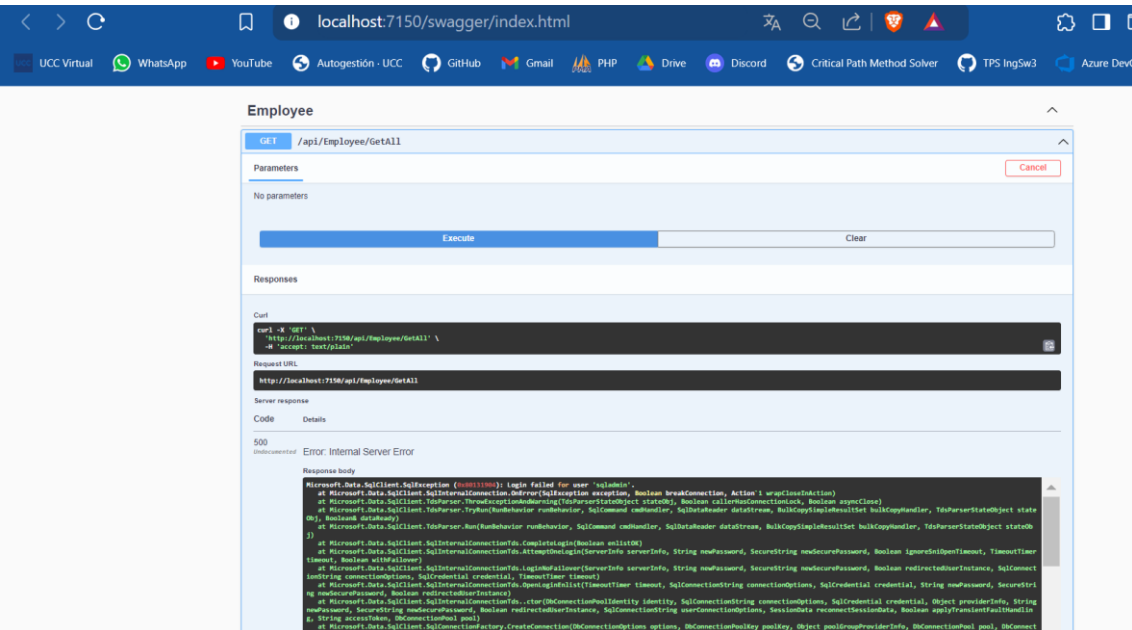
Modificar la cadena de conexión en el archivo appsettings.json para que use un usuario o password incorrecto y recompilar el proyecto EmployeeCrudApi



```
EmployeeControllerUnitTests.cs U appsettings.json M EmployeeCrudApi.Tests.csproj U
EmployeeCrudApi > EmployeeCrudApi > appsettings.json > ...
1 {
2 "ConnectionStrings": {
3 "DefaultConnection": "Server=tcp:if-sql-server.database.windows.net,1433;Initial Catalog=if-sql-db;Persist Security Info=False;User ID=sqladmin;Password=WrongPassword;MultipleActiveResultSets=true",
4 },
5 "Logging": {
6 "LogLevel": {
7 "Default": "Information",
8 "Microsoft.AspNetCore": "Warning"
9 }
10 },
11 "AllowedHosts": "*"
12 }
13
```

Verificar que nuestro proyecto ya no tiene acceso a la BD navegando a <http://localhost:7150/swagger/index.html> y probando uno de los controladores:

Como se esperaba, no funciona y da error 500





En la carpeta de nuestro proyecto EmployeeCrudApi.Tests volver a correr las pruebas L. Verificar que se hayan ejecutado correctamente las pruebas inclusive sin tener acceso a la BD, lo que confirma que es efectivamente un conjunto de pruebas unitarias que no requieren de una dependencia externa para funcionar.

Se muestra correctamente que por mas que no anda la DB, las pruebas andan igual (son independientes)

```
Símbolo del sistema - c x Símbolo del sistema x + v
re8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi\EmployeeCrudApi\bin\Debug\net8.0\EmployeeCrudApi.dll
EmployeeCrudApi.Tests -> C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAP
INetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\bin\Debug\net8.0\EmployeeCrudApi.Tests.dll

Compilación correcta.
 0 Advertencia(s)
 0 Errores

Tiempo transcurrido 00:00:02.30

C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\Empl
eeCrudApi.Tests>dotnet test
Determinando los proyectos que se van a restaurar...
Todos los proyectos están actualizados para la restauración.
EmployeeCrudApi -> C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCo
re8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi\EmployeeCrudApi\bin\Debug\net8.0\EmployeeCrudApi.dll
EmployeeCrudApi.Tests -> C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAP
INetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\bin\Debug\net8.0\EmployeeCrudApi.Tests.dll
Serie de pruebas para C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCo
re8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\bin\Debug\net8.0\EmployeeCrudApi.Tests.dll (.NETCoreApp,Version=v8.0)
Versión 17.11.0 (x64) de VSTest

Iniciando la ejecución de pruebas, espere...
1 archivos de prueba en total coincidieron con el patrón especificado.

Correctas! - Con error: 0, Superado: 5, Omitido: 0, Total: 5, Duración: 206 ms - EmployeeCrudApi.Tests.d
ll (net8.0)

C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\Empl
eeCrudApi.Tests>
```

Modificar la cadena de conexión en el archivo appsettings.json para que use el usuario y password correcto y recompilar el proyecto EmployeeCrudApi

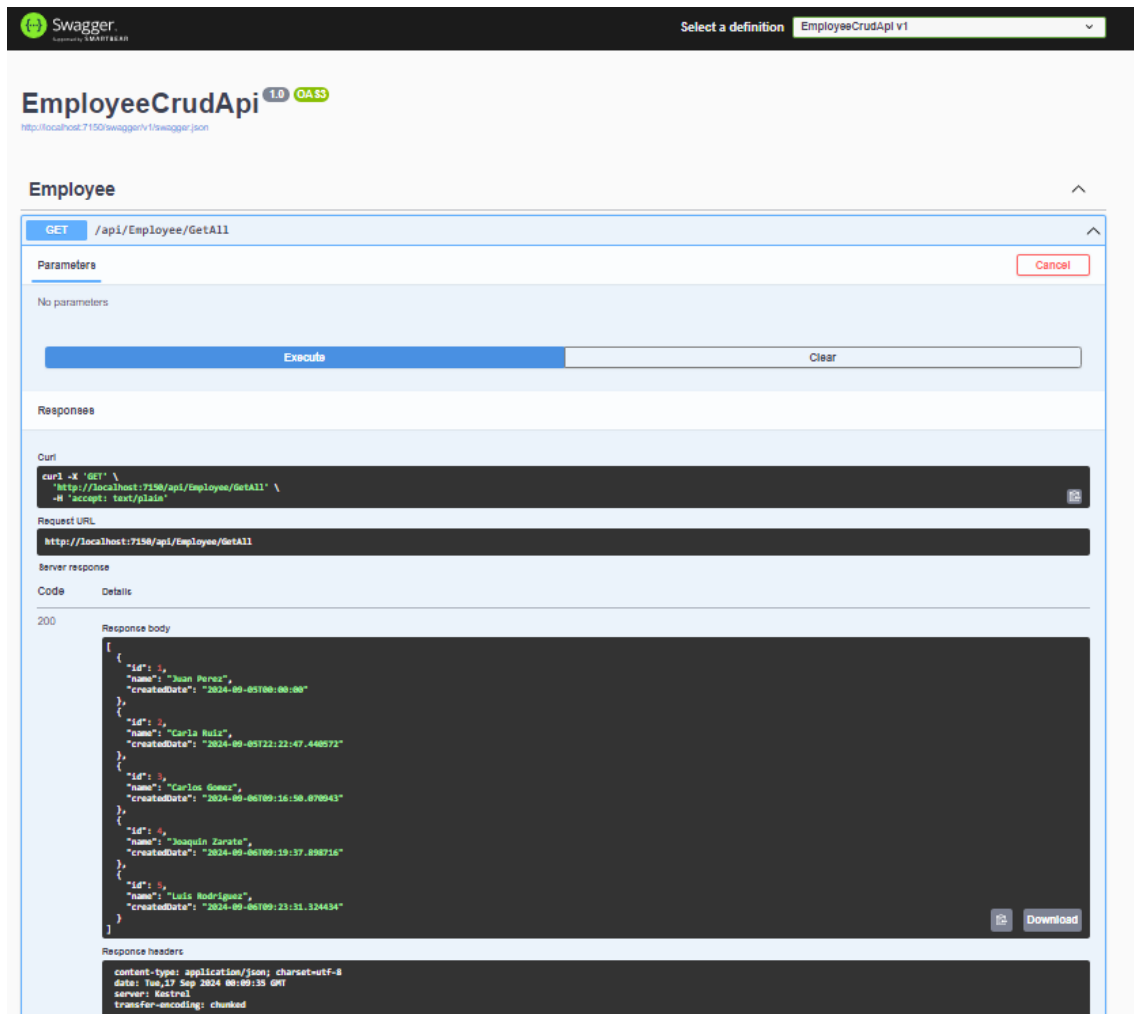
```
Símbolo del sistema - x + v
Microsoft Windows [Versión 10.0.22631.4169]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\admin>cd C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_
CRUD_Sample\EmployeeCrudApi\EmployeeCrudApi

C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\Empl
eeCrudApi\EmployeeCrudApi> ``bash
""bash" no se reconoce como un comando interno o externo,
programa o archivo por lotes ejecutable.

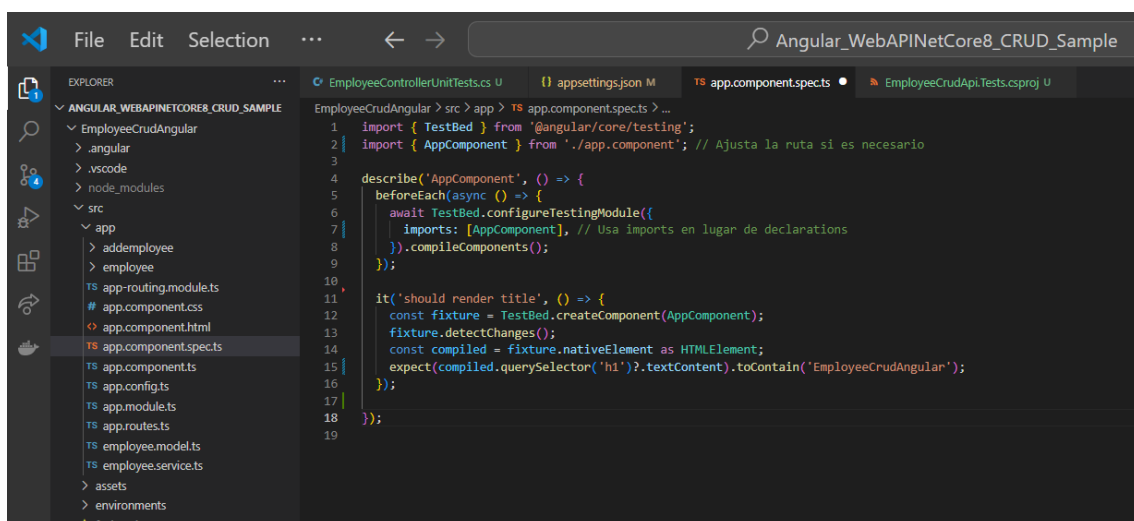
C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\Empl
eeCrudApi\EmployeeCrudApi> dotnet run --urls "http://localhost:7150"
Compilando...
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[14]
 Now listening on: http://localhost:7150
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
 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\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\Angular_WebAPINe
tCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi\EmployeeCrudApi
|
```

Verificar que nuestro proyecto vuelve a tener acceso a la BD navegando a <http://localhost:7150/swagger/index.html> y probando uno de los controladores:



#### 4.4 Creamos pruebas unitarias para nuestro front de Angular:

Modifico app.component.spec.ts



Creo employee.service.spec.ts

The image shows a Visual Studio Code editor with an Angular application. The Explorer on the left shows the project structure, with the `EmployeeCrudAngular` component selected. The main editor displays the `EmployeeCrudAngular` component and its associated tests.

**EmployeeCrudAngular Component:**

```
import { TestBed } from '@angular/core/testing';
import { HttpClientTestingModule, HttpTestingController } from '@angular/common/http/testing';
import { EmployeeService } from './employee.service';
import { Employee } from './employee.model';
import { DatePipe } from '@angular/common';

describe('EmployeeService', () => {
 let service: EmployeeService;
 let httpMock: HttpTestingController;
 let datePipe: DatePipe;

 beforeEach(() => {
 TestBed.configureTestingModule({
 imports: [HttpClientTestingModule],
 providers: [
 EmployeeService,
 DatePipe
]
 });

 service = TestBed.inject(EmployeeService);
 httpMock = TestBed.inject(HttpTestingController);
 datePipe = TestBed.inject(DatePipe);
 });

 afterEach(() => {
 httpMock.verify();
 });

 it('should retrieve all employees', () => {
 const today = new Date();
 const expectedDateLine = datePipe.transform(today, 'dd/MM/yyyy HH:mm:ss', undefined) ?? ''; // Consistente con el servicio

 const dummyEmployees: Employee[] = [
 new Employee(1, 'John Doe', expectedDateTime),
 new Employee(2, 'Jane Smith', expectedDateTime)
];

 service.getAllEmployee().subscribe(employees => {
 expect(employees.length).toBe(2);
 employees.forEach((employee, index) => {
 // Agrupa separación manual
 console.log('Employee createdAt:', datePipe.transform(employee.createdAtDate, 'dd/MM/yyyy HH:mm:ss', undefined) ?? ''); // Imprimir el valor generado por el servicio
 console.log('Dummy employee createdAt:', datePipe.transform(dummyEmployees[index].createdAtDate, 'dd/MM/yyyy HH:mm:ss', undefined) ?? ''); // Imprimir el valor esperado
 });
 });
 });
});
```

**EmployeeService Tests:**

```
import { EmployeeService } from './employee.service';
import { Employee } from './employee.model';
import { DatePipe } from '@angular/common';

describe('EmployeeService', () => {
 let service: EmployeeService;
 let httpMock: HttpTestingController;
 let datePipe: DatePipe;

 beforeEach(() => {
 TestBed.configureTestingModule({
 imports: [HttpClientTestingModule],
 providers: [
 EmployeeService,
 DatePipe
]
 });

 service = TestBed.inject(EmployeeService);
 httpMock = TestBed.inject(HttpTestingController);
 datePipe = TestBed.inject(DatePipe);
 });

 afterEach(() => {
 httpMock.verify();
 });

 it('should retrieve all employees', () => {
 const today = new Date();
 const expectedDateLine = datePipe.transform(today, 'dd/MM/yyyy HH:mm:ss', undefined) ?? ''; // Consistente con el servicio

 const dummyEmployees: Employee[] = [
 new Employee(1, 'John Doe', expectedDateTime),
 new Employee(2, 'Jane Smith', expectedDateTime)
];

 service.getAllEmployee().subscribe(employees => {
 expect(employees.length).toBe(2);
 employees.forEach((employee, index) => {
 // Agrupa separación manual
 console.log('Employee createdAt:', datePipe.transform(employee.createdAtDate, 'dd/MM/yyyy HH:mm:ss', undefined) ?? ''); // Imprimir el valor generado por el servicio
 console.log('Dummy employee createdAt:', datePipe.transform(dummyEmployees[index].createdAtDate, 'dd/MM/yyyy HH:mm:ss', undefined) ?? ''); // Imprimir el valor esperado
 });
 });
 });
});
```

## Edito employee.component.spec.ts

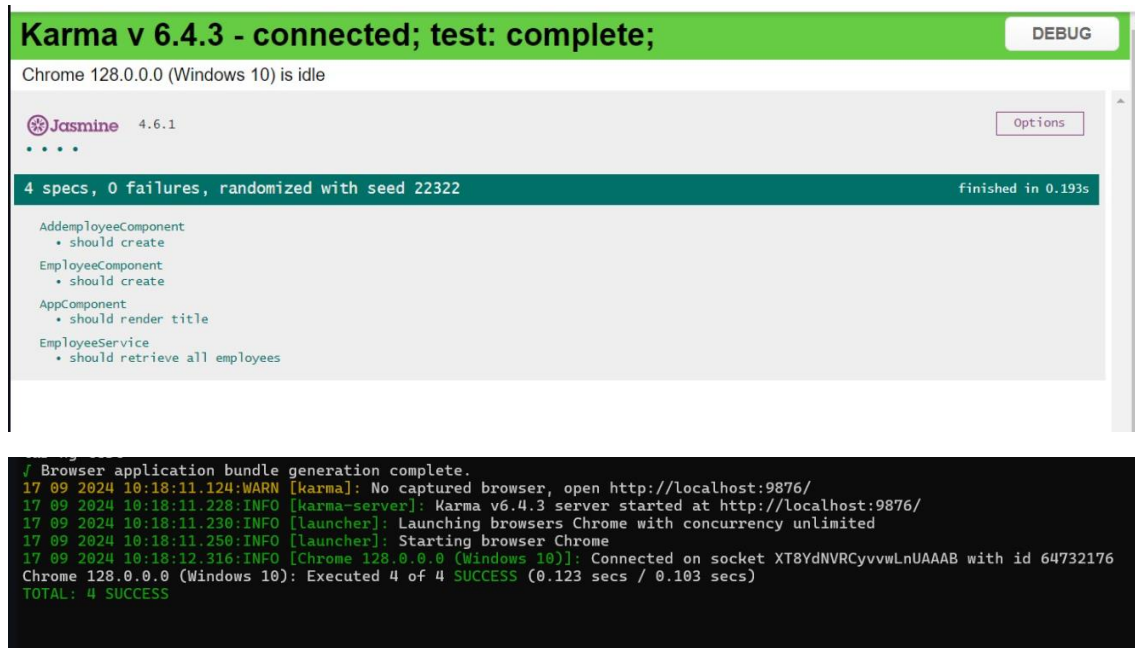
```
EmployeeControllerUnitTests.cs U {} appsettings.json M TS app.components.specs TS employee.service.specs TS employee.components.specs EmployeeCrudApi.Tests.sproj U

EmployeeCrudAngular > src > app > employee > TS employee.components.specs > ...
1 | import { TestBed } from '@angular/core/testing';
2 | import { EmployeeComponent } from '../employee.component';
3 | import { HttpClientTestingModule } from '@angular/common/http/testing';
4 | import { DatePipe } from '@angular/common';
5 |
6 | describe('EmployeeComponent', () => {
7 | beforeEach(() => {
8 | TestBed.configureTestingModule({
9 | imports: [EmployeeComponent, HttpClientTestingModule],
10 | providers: [DatePipe] // Añade DatePipe a los proveedores
11 | });
12 | });
13 |
14 | it('should create', () => {
15 | const fixture = TestBed.createComponent(EmployeeComponent);
16 | const component = fixture.componentInstance;
17 | expect(component).toBeTruthy();
18 | });
19 | });
```

## Modifico addemployee.component.spec.ts

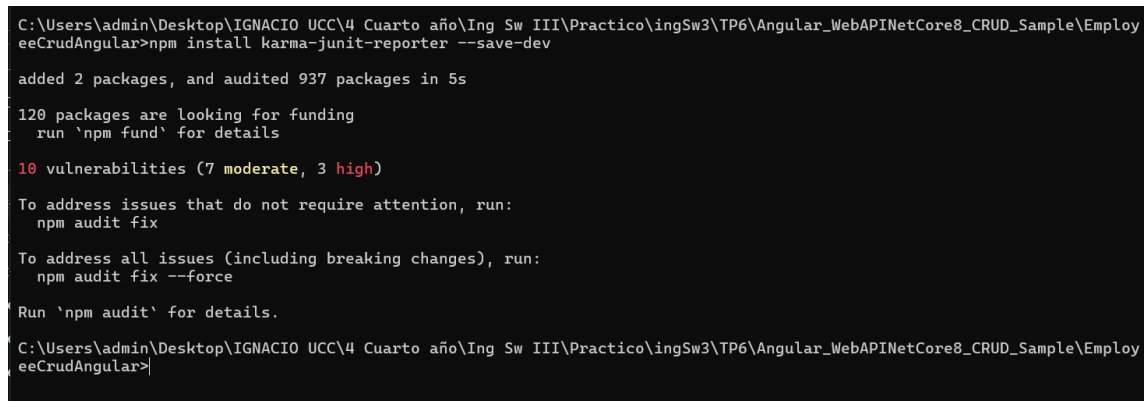
```
EmployeeControllerUnitTests.cs U appsettings.json M TS app.component.specs TS employee.service.specs TS addemployee.component.specs
EmployeeCuidAngular > src > app > addemployee > TS addemployee.component.specs > ...
1 import { TestBed } from '@angular/core/testing';
2 import { AddEmployeeComponent } from './addemployee.component';
3 import { HttpClientTestingModule } from '@angular/common/http/testing';
4 import { ActivatedRoute } from '@angular/router';
5 import { of } from 'rxjs'; // para simular observables
6 import { DatePipe } from '@angular/common';
7
8 describe('AddEmployeeComponent', () => {
9 beforeEach(() => {
10 TestBed.configureTestingModule({
11 imports: [AddEmployeeComponent, HttpClientTestingModule],
12 providers: [
13 DatePipe,
14 {
15 provide: ActivatedRoute, // Simula ActivatedRoute
16 useValue: {
17 params: of({ id: 1 }) // simula el parámetro id en la URL
18 }
19 }
20]
21 });
22 });
23
24 it('should create', () => {
25 const fixture = TestBed.createComponent(AddEmployeeComponent);
26 const component = fixture.componentInstance;
27 expect(component).toBeTruthy();
28 });
29 });
```

Ejecuto ng test

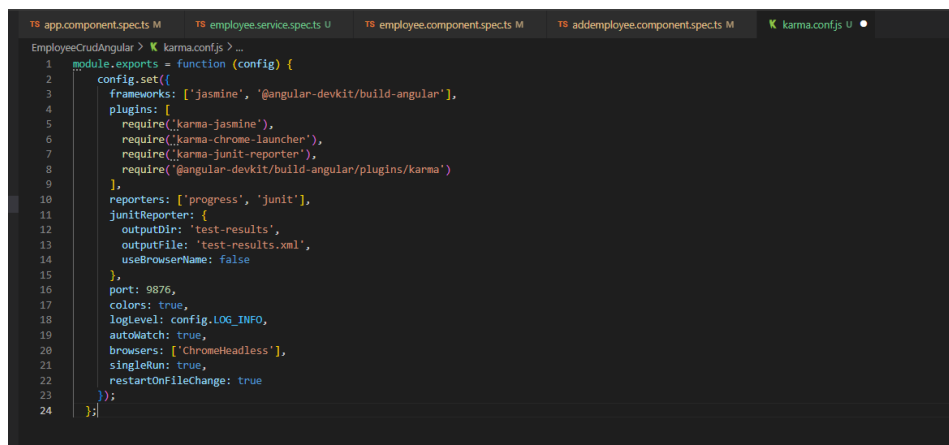


#### 4.5 Agregamos generación de reporte XML de nuestras pruebas de front.

Instalamos dependencia karma-junit-reporter








Creacion del archivo karma



Ejecutar ng test

```
. Browser application bundle generation complete.
17 09 2024 12:22:50.713:INFO [karma-server]: Karma v6.4.3 server started at http://localhost:9876/
17 09 2024 12:22:50.715:INFO [launcher]: Launching browsers ChromeHeadless with concurrency unlimited
17 09 2024 12:22:50.735:INFO [launcher]: Starting browser ChromeHeadless
17 09 2024 12:22:51.629:INFO [Chrome Headless 128.0.0.0 (Windows 10)]: Connected on socket GxNTLb9Hq-nHUGd_AAAB with id 19544124
Chrome Headless 128.0.0.0 (Windows 10): Executed 4 of 4 SUCCESS (0.127 secs / 0.075 secs)
TOTAL: 4 SUCCESS
```

Se creo el archivo

<input type="checkbox"/> Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 .angular	17/9/2024 10:05	Carpeta de archivos	
 .vscode	17/9/2024 10:05	Carpeta de archivos	
 node_modules	17/9/2024 10:08	Carpeta de archivos	
 src	17/9/2024 10:08	Carpeta de archivos	
<input checked="" type="checkbox"/>  test-results	17/9/2024 10:08	Carpeta de archivos	

## 4.6 Modificamos el código de nuestra API y creamos nuevas pruebas unitarias:

Pruebas elegidas:

- Al agregar y al editar un empleado, controlar que el nombre del empleado no esté repetido.
- La longitud máxima del nombre y apellido del empleado debe ser de 10 caracteres.
- Validar que el nombre tenga un número mínimo de caracteres, por ejemplo, al menos dos caracteres para evitar entradas inválidas como "A".
- Verificar que el nombre no contenga números, ya que no es común en los nombres de empleados.
- Evitar que se ingresen caracteres repetidos de forma excesiva, como "Juuuuuaannnnn".

```
[HttpPost]
public async Task<IActionResult> Create([FromBody] Employee employee)
{
 // 1. Nombre del empleado no repetido
 if (await _context.Employees.AnyAsync(e => e.Name == employee.Name))
 {
 return BadRequest("El nombre del empleado ya está registrado.");
 }

 // 2. Longitud máxima del nombre y apellido (10 caracteres)
 if (employee.Name.Length > 10)
 {
 return BadRequest("El nombre o apellido no puede superar los 10 caracteres.");
 }

 // 3. Longitud mínima del nombre (2 caracteres)
 if (employee.Name.Length < 2)
 {
 return BadRequest("El nombre debe tener al menos 2 caracteres.");
 }

 // 4. Verificar que el nombre no contenga números
 if (Regex.IsMatch(employee.Name, @"\d"))
 {
 return BadRequest("El nombre no puede contener números.");
 }

 // 5. Evitar caracteres repetidos de forma excesiva
 if (HasExcessiveRepeatingCharacters(employee.Name))
 {
 return BadRequest("El nombre contiene caracteres repetidos de forma excesiva.");
 }

 // Si todo está bien, agregar el empleado
 employee.CreatedDate = DateTime.Now;
 await _context.Employees.AddAsync(employee);
 await _context.SaveChangesAsync();

 return Ok("Empleado agregado exitosamente.");
}

private bool HasExcessiveRepeatingCharacters(string input)
{
 // Verifica si hay 3 o más caracteres consecutivos repetidos
 return Regex.IsMatch(input, @"(.)\1{2,}");
}
```

## Pruebas Unitarias:

```
//Pruebas Unitarias de los 5 escenarios elegidos

[Fact]
public async Task AddEmployee_NameAlreadyExists_ReturnsBadRequest()
{
 // Arrange
 var context = GetInMemoryDbContext();
 var controller = new EmployeeController(context);

 var employee1 = new Employee { Name = "Juan" };
 var employee2 = new Employee { Name = "Juan" };
 await controller.Create(employee1); // Agrega el primer empleado

 // Act
 var result = await controller.Create(employee2); // Intenta agregar el segundo con el mismo nombre

 // Assert
 Assert.IsType<BadRequestObjectResult>(result);
 var badRequestResult = result as BadRequestObjectResult;
 Assert.Equal("El nombre del empleado ya está registrado.", badRequestResult.Value);
}

[Fact]
public async Task AddEmployee_NameTooLong_ReturnsBadRequest()
{
 // Arrange
 var context = GetInMemoryDbContext();
 var controller = new EmployeeController(context);
 var employee = new Employee { Name = "NombreLargo" };

 // Act
 var result = await controller.Create(employee);

 // Assert
 Assert.IsType<BadRequestObjectResult>(result);
 var badRequestResult = result as BadRequestObjectResult;
 Assert.Equal("El nombre no puede superar los 10 caracteres.", badRequestResult.Value);
}

[Fact]
public async Task AddEmployee_NameTooShort_ReturnsBadRequest()
{
 // Arrange
 var context = GetInMemoryDbContext();
 var controller = new EmployeeController(context);
 var employee = new Employee { Name = "A" };

 // Act
 var result = await controller.Create(employee);

 // Assert
 Assert.IsType<BadRequestObjectResult>(result);
 var badRequestResult = result as BadRequestObjectResult;
 Assert.Equal("El nombre debe tener al menos 2 caracteres.", badRequestResult.Value);
}
```

```
[Fact]
public async Task AddEmployee_NameContainsNumbers_ReturnsBadRequest()
{
 // Arrange
 var context = GetInMemoryDbContext();
 var controller = new EmployeeController(context);
 var employee = new Employee { Name = "Juan123" };

 // Act
 var result = await controller.Create(employee);

 // Assert
 Assert.IsType<BadRequestObjectResult>(result);
 var badRequestResult = result as BadRequestObjectResult;
 Assert.Equal("El nombre no puede contener números.", badRequestResult.Value);
}

[Fact]
public async Task AddEmployee_NameHasExcessiveRepeatingCharacters_ReturnsBadRequest()
{
 // Arrange
 var context = GetInMemoryDbContext();
 var controller = new EmployeeController(context);
 var employee = new Employee { Name = "Juuuuuaannnn" };

 // Act
 var result = await controller.Create(employee);

 // Assert
 Assert.IsType<BadRequestObjectResult>(result);
 var badRequestResult = result as BadRequestObjectResult;
 Assert.Equal("El nombre contiene caracteres repetidos de forma excesiva.", badRequestResult.Value);
}

}
```

```
C:\WINDOWS\system32 x Símbolo del sistema x Símbolo del sistema x + v
Todos los proyectos están actualizados para la restauración.
EmployeeCrudApi -> C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi\bin\Debug\net8.0\EmployeeCrudApi.dll
C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\EmployeeControllerUnitTests.cs.cs(147,64): warning CS8602: Desreferencia de una referencia posiblemente NULL. [C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\EmployeeCrudApi.Tests.csproj]
C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\EmployeeControllerUnitTests.cs.cs(164,67): warning CS8602: Desreferencia de una referencia posiblemente NULL. [C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\EmployeeCrudApi.Tests.csproj]
C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\EmployeeControllerUnitTests.cs.cs(181,65): warning CS8602: Desreferencia de una referencia posiblemente NULL. [C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\EmployeeCrudApi.Tests.csproj]
C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\EmployeeControllerUnitTests.cs.cs(198,58): warning CS8602: Desreferencia de una referencia posiblemente NULL. [C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\EmployeeCrudApi.Tests.csproj]
C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\EmployeeControllerUnitTests.cs.cs(215,80): warning CS8602: Desreferencia de una referencia posiblemente NULL. [C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\EmployeeCrudApi.Tests.csproj]
EmployeeCrudApi.Tests -> C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests\bin\Debug\net8.0\EmployeeCrudApi.Tests.dll

Compilación correcta.
```

```
Iniciando la ejecución de pruebas, espere...
1 archivos de prueba en total coincidieron con el patrón especificado.

Correctas! - Con error: 0, Superado: 10, Omitido: 0, Total: 10, Duración: 220 ms - EmployeeCrudApi.Tests.dll (net8.0)

C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudApi.Tests>
```

#### 4.7 Modificamos el código de nuestro Front y creamos nuevas pruebas unitarias:

```
C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudAngular>npm install ngx-toastr

added 1 package, and audited 936 packages in 9s

120 packages are looking for funding
 run 'npm fund' for details

10 vulnerabilities (7 moderate, 3 high)

To address issues that do not require attention, run:
 npm audit fix

To address all issues (including breaking changes), run:
 npm audit fix --force

Run 'npm audit' for details.
```

#### Importar toastr en appconfig

```
EmployeeCrudAngular > src > app > ts app.config.ts > @appConfig > providers
1 import { ApplicationConfig } from '@angular/core';
2 import { provideRouter } from '@angular/router';
3
4 import { routes } from './app.routes';
5 import { provideHttpClient, withInterceptors } from '@angular/common/http';
6 import { DatePipe } from '@angular/common';
7 import { provideToastr } from 'ngx-toastr';
8 import { provideAnimations } from '@angular/platform-browser/animations';
9
10 export const appConfig: ApplicationConfig = {
11 providers: [
12 provideRouter(routes),
13 provideHttpClient(),
14 provideToastr(),
15 provideAnimations(),
16 DatePipe
17],
18 };

```



CSS de toast:

```
/* next week, we'll add animtion */
.toast {
 border-radius: 5px;
 max-width: 80vw;
 display: flex;
 flex-wrap: nowrap;
 align-items: center;
 justify-content: space-between;
 background-color: #263238;
 color: #fff;
 position: fixed;
 bottom: 10px;
 left: 10px;
 font-size: 90%;
 z-index: 5100;

 /* animate it */
 /* by default is should be out */
 transform: translateY(calc(100% + 10px));
 transition: transform 0.2s ease-in-out;
}

.toast.inview {
 transform: translateY(0);
}

.text {
 padding: 20px;
 flex-basis: 100%;
 margin-right: 10px;
}

button {
 padding: 20px;
 cursor: pointer;
 font-weight: bold;
 color: inherit;
}

.buttons {
 display: flex;
}

.toast.warning {
 background-color: var(--sh-yellow);
 color: #263238;
}

.toast.error {
```

## Tests en AddEmployee:

```
// Verifica que el nombre no este vacio
if (employee.name == "") {
 this.toastr.error("El nombre del empleado no puede estar vacio.");
 return;
}

// Longitud máxima del nombre y apellido (10 caracteres)
if (employee.name.length > 10) {
 this.toastr.error("El nombre no puede superar los 10 caracteres.");
 return;
}

// Longitud mínima del nombre (2 caracteres)
if (employee.name.length < 2) {
 this.toastr.error("El nombre debe tener al menos 2 caracteres.");
 return;
}

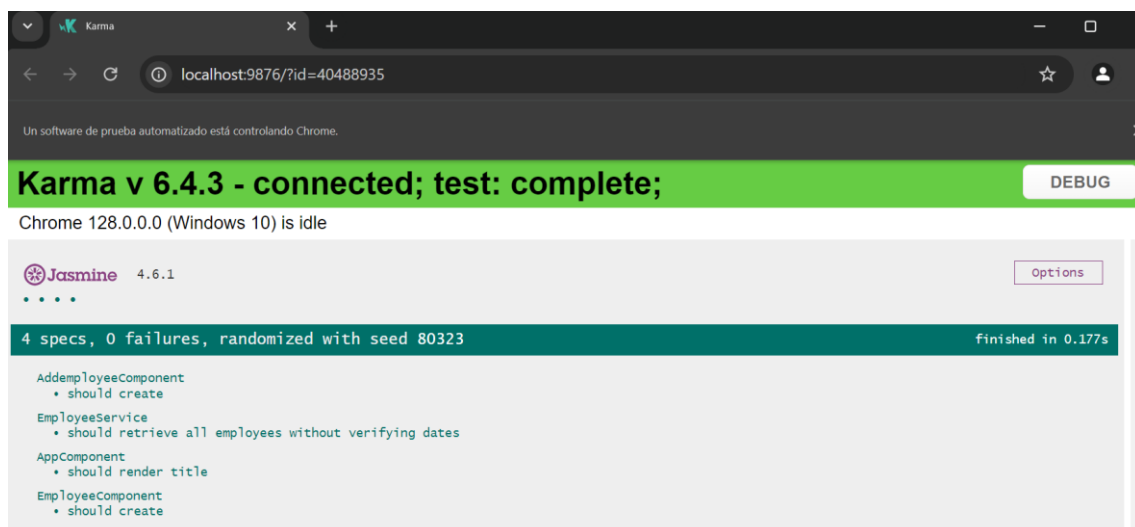
// Verificar que el nombre no contenga números
if (/^d/.test(employee.name)) {
 this.toastr.error("El nombre no puede contener números.");
 return;
}

// Evitar caracteres repetidos de forma excesiva
if (this.hasExcessiveRepeatingCharacters(employee.name)) {
 this.toastr.error("El nombre contiene caracteres repetidos de forma excesiva.");
 return;
}

// Guardar el empleado
employee.createdAt = new Date().toISOString();
if (employee.id === 0) {
 await this.employeeService.createEmployee(employee).toPromise();
} else {
 await this.employeeService.updateEmployee(employee).toPromise();
}

this.router.navigate(['/']);
}
```

## Ng test



The screenshot shows the Karma test runner interface in a web browser. At the top, the browser address bar shows 'localhost:9876/?id=40488935'. Below the browser window, a green banner displays 'Karma v 6.4.3 - connected; test: complete;' with a 'DEBUG' button. Below this, it says 'Chrome 128.0.0.0 (Windows 10) is idle'. The main section shows the Jasmine logo and version '4.6.1' with an 'Options' button. A green bar indicates '4 specs, 0 failures, randomized with seed 80323' and 'finished in 0.177s'. Below this, a list of test specs is shown:

- AddEmployeeComponent
  - should create
- EmployeeService
  - should retrieve all employees without verifying dates
- AppComponent
  - should render title
- EmployeeComponent
  - should create

## Ng test KARMA

```
C:\Users\admin\Desktop\IGNACIO UCC\4 Cuarto año\Ing Sw III\Practico\ingSw3\TP6\V2\Angular_WebAPINetCore8_CRUD_Sample\EmployeeCrudAngular>ng test --karma-con
fig=karma.conf.js --watch=false --browsers ChromeHeadless
✓Browser application bundle generation complete.
23 09 2024 00:27:16.288:INFO [karma-server]: Karma v6.4.3 server started at http://localhost:9876/
23 09 2024 00:27:16.396:INFO [launcher]: Launching browsers ChromeHeadless with concurrency unlimited
23 09 2024 00:27:16.405:INFO [launcher]: Starting browser ChromeHeadless
23 09 2024 00:27:17.242:INFO [Chrome Headless 128.0.0.0 (Windows 10)]: Connected on socket reKLY_hv7wT9AxT4AAAB with id 28708883
Chrome Headless 128.0.0.0 (Windows 10): Executed 4 of 4 SUCCESS (0.14 secs / 0.125 secs)
TOTAL: 4 SUCCESS
```

**NOTA:** La carpeta del proyecto “Angular\_WebAPINetCore8\_CRUD\_Sample” se encuentra en el repositorio de GitHub en la carpeta “TP6”