



Área Académica de Ingeniería en Computadores

CE-3101 – Bases de Datos

Proyecto 2: StraviaTEC

Manual de instalación

Profesor: Marco Rivera Meneses

Estudiantes:

Jose Ignacio Calderón

Carlos Andrés Mata Calderón

David Robles Vargas

Jose Umaña Rivera

Felipe Vargas Jiménez

II Semestre 2023

Web API

Para la ejecución de la web API es necesario instalar el editor de código Visual Studio Community, el cual se puede obtener de manera gratuita en la página de Microsoft o a través del siguiente enlace:

<https://visualstudio.microsoft.com/es/downloads/> y se descarga el instalador.

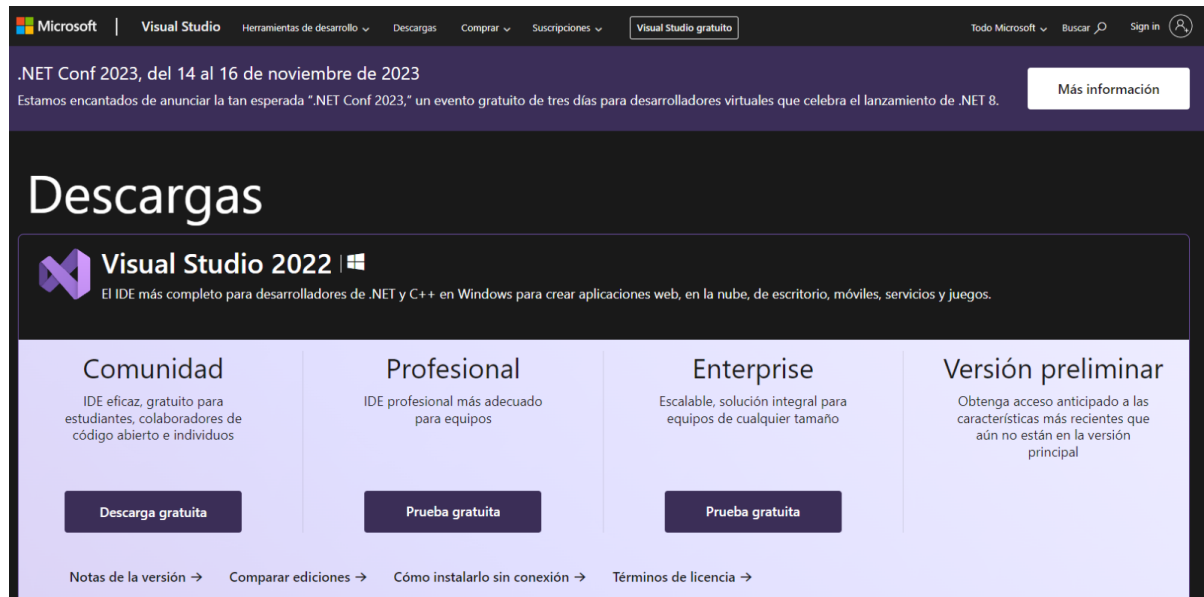


Figura 1. Página de descarga Visual Studio Community.

Al ejecutar el instalador, se seleccionarán los paquetes necesarios para un correcto funcionamiento del API desarrollado, estos siendo los de “ASP.NET and web development”, “Azure Development” y se seleccionan las casillas mostradas a la derecha a continuación en la figura 2.

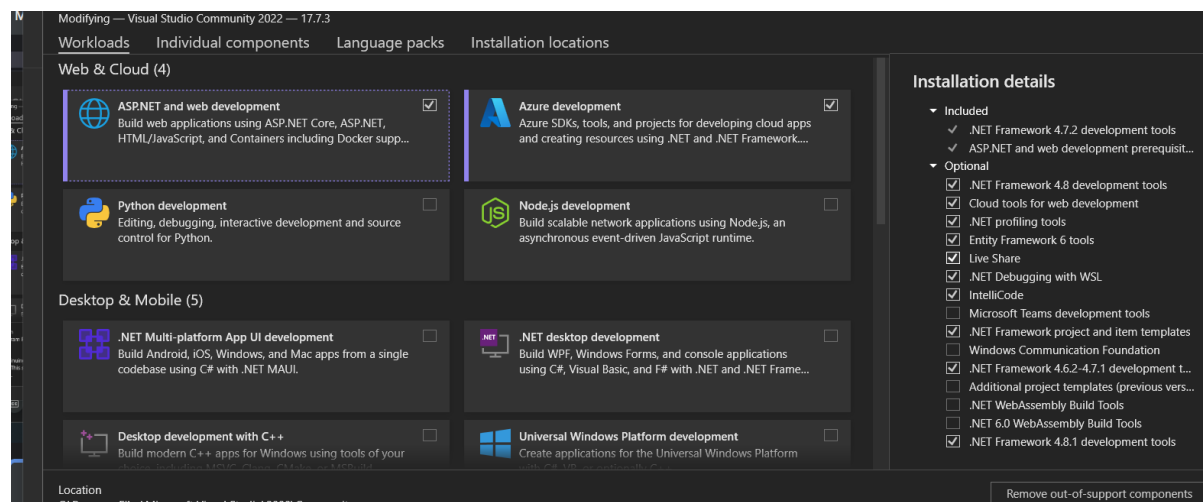


Figura 2. Paquetes necesarios para un buen funcionamiento de la Web API.

Una vez instalado se podrá abrir el proyecto, ahora, será necesario instalar los paquetes NuGet, a lo que se buscará en la barra superior “Administrar paquetes NuGet”.

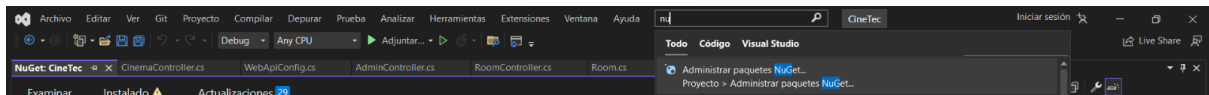
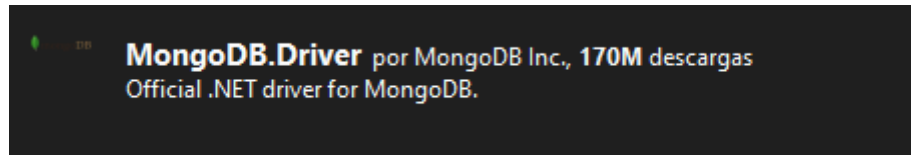
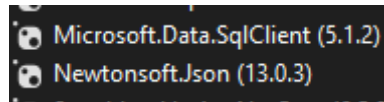


Figura 3. Búsqueda del instalador de paquetes NuGet.

Y se instalan los paquetes de Microsoft.Data.SqlClient, Newtonsoft.Json y MongoDB.Driver



Base de Datos

Primero se debe instalar Microsoft SQL Server, para esto se debe descargar mediante el siguiente enlace: [Descargas de SQL Server | Microsoft](#). Además requiere el SQL Server Management Studio para poder manipular la base de datos localmente. Lo puede realizar mediante el siguiente enlace: [Descarga de SQL Server Management Studio \(SSMS\) - SQL Server Management Studio \(SSMS\) | Microsoft Learn](#).

Adicionalmente, se debe instalar MongoDB, el instalador se encuentra en el siguiente enlace: [MongoDB Compass Download \(GUI\) | MongoDB](#).

Despliegue de las aplicaciones web en Azure

Aplicación web:

1. Primero se debe compilar el proyecto StraviaTEC y generar los archivos con los que se va a publicar. Para realizar esto se debe ejecutar el siguiente comando desde la carpeta de la página web.

```
ng build -prod
```
2. Cuando el comando finalice su ejecución, encontrará una carpeta nueva llamada "dist". Dentro de ella se encontrará la carpeta del proyecto que se publicará en la nube.
3. Ingresar al portal de desarrollo de Azure mediante el siguiente link: [Crear un recurso - Microsoft Azure](#)

Crear un recurso ...



Introducción

Creado recientemente

Categorías

IA y Machine Learning

Análisis

Cadena de bloques

Proceso

Contenedores

Bases de datos

Herramientas de desarrollo

DevOps

Identidad

Integración

Internet de las cosas

Herramientas de administración

Medios

Migration

Mixed Reality

Monitoring & Diagnostics

Redes

Seguridad


Almacenamiento


Web


Buscar servicios y marketplace


Introducción [Pruebe nuestro centro de inicio rápido](#)


Servicios populares de Azure [Ver más en Todos los servicios](#)


**Máquina virtual**
[Crear](#) | [Documentos](#) | [MS Learn](#)


**Aplicación web**
[Crear](#) | [Documentos](#) | [MS Learn](#)


**SQL Database**
[Crear](#) | [Documentos](#) | [MS Learn](#)


**Aplicación de funciones**
[Crear](#) | [Documentos](#)


**Key Vault**
[Crear](#) | [Documentos](#) | [MS Learn](#)

**Data Factory**
[Crear](#) | [Documentos](#) | [MS Learn](#)


**Template Deployment (implementar mediante plantillas personalizadas)**
[Crear](#) | [Documentos](#) | [MS Learn](#)


**Aplicación lógica**
[Crear](#) | [Documentos](#) | [MS Learn](#)


**Automatización**
[Crear](#) | [Documentos](#)


**Public IP address**
[Crear](#) | [Documentos](#)


Productos de Marketplace populares [Ver más en Marketplace](#)


**Windows Server 2019 Datacenter**
[Crear](#) | [Más información](#)


**Windows 11 Pro, version 21H2**
[Crear](#) | [Más información](#)


**Ubuntu Server 20.04 LTS**
[Crear](#) | [Más información](#)


**Ubuntu Server 22.04 LTS**
[Crear](#) | [Más información](#)


**Red Hat Enterprise Linux 7.4**
[Crear](#) | [Más información](#)

**Essentials 50K**
[Configurar + suscribirse](#) | [Más información](#)

**MongoDB Atlas (pay-as-you-go)**
[Configurar + suscribirse](#) | [Más información](#)

**Standard**
[Configurar + suscribirse](#) | [Más información](#)

**Microsoft Defender for Endpoint**
[Crear](#) | [Más información](#)

**Azure Backup - AVS**
[Crear](#) | [Más información](#)

4. Seleccione la opción “Aplicación web” en el botón crear.

5. Una vez seleccionada la opción de crear se le desplegará el siguiente formulario, complete la información solicitada tal y como se muestra en la imagen.

Crear aplicación web ...

Datos básicos Base de datos Implementación Redes Supervisión Etiquetas Revisar y crear

App Service Web Apps le permite generar, implementar y escalar rápidamente aplicaciones empresariales web, móviles y de API que se ejecutan en cualquier plataforma. Satisfaga los estrictos requisitos de rendimiento, escalabilidad, seguridad y cumplimiento sin renunciar a una plataforma totalmente administrada para el mantenimiento de la infraestructura. [Más información](#)

Detalles del proyecto

Seleccione una suscripción para administrar los recursos implementados y los costos. Use los grupos de recursos como carpetas para organizar y administrar todos los recursos.

Suscripción * ⓘ Azure subscription 1

Grupo de recursos * ⓘ (Nuevo) StraviaTEC_group

[Crear nuevo](#)

Detalles de instancia

Nombre * StraviaTEC .azurewebsites.net

Publicar * ☒ Código ☐ Contenedor Docker ☐ Aplicación web estática

Pila del entorno en tiempo de ejecución * .NET 6 (LTS)

Sistema operativo * ☐ Linux ☒ Windows

Región * East US

i ¿No encuentra su plan de App Service? Pruebe otra región o seleccione su App Service Environment.

Planes de precios

El plan de tarifa de App Service determina la ubicación, las características, los costos y los recursos del proceso asociados a la aplicación. [Más información](#)

Plan de Windows (East US) * ⓘ (Nuevo) ASP-StraviaTECgroup-bd5c

[Crear nuevo](#)

Plan de precios Gratis F1 (Infraestructura compartida)

Redundancia de zona

Un plan de App Service se puede implementar como un servicio con redundancia de zona en las regiones que lo admiten. Esta es una decisión que solo se toma en el momento de la implementación. Después de la implementación, no se podrá hacer que un plan de App Service tenga redundancia de zona. [Más información](#)

Redundancia de zona

☐ **Habilitada:** Su plan de App Service y las aplicaciones que contiene tendrán redundancia de zona. El número mínimo de instancias del plan de App Service será tres.

☒ **Deshabilitada:** El plan de App Service y las aplicaciones que contiene no tendrán redundancia de zona. El número mínimo de instancias del plan de App Service será uno.

6. Cuando finalice el formulario, seleccione el botón “Revisar y crear” esto generará el recurso para publicar su aplicación web, una vez hecho, se desplegará la siguiente información.

Crear aplicación web ...

Datos básicos Base de datos Implementación Redes Supervisión Etiquetas Revisar y crear

Resumen

 **Aplicación web**
de Microsoft

SKU Gratis
Precio estimado - Gratis

Detalles

Suscripción	9c6fc9e4-1179-4f2e-af8e-0d0ab30a3573
Grupo de recursos	StraviaTEC_group
Nombre	StraviaTEC
Publicar	Código
Pila del entorno en tiempo de ejecución	.NET 6 (LTS)

Plan de App Service (nuevo)

Nombre	ASP-StraviaTECgroup-bd5c
Sistema operativo	Windows
Región	East US
SKU	Gratis
ACU	Infraestructura compartida
Memoria	1 GB de memoria

Supervisión



Application Insights	Sin habilitar
----------------------	---------------

Implementación






Implementación continua	No habilitado/configurado tras crear la aplicación
-------------------------	--


[Crear](#) [< Anterior](#) [Siguiente >](#) [Descargar una plantilla para la automatización](#)


7. Finalmente, seleccione la opción “Crear”, si se ejecutó correctamente usted podrá visualizar lo siguiente.


 **Microsoft.Web-WebApp-Portal-f88c5ff1-91d8** | Información general  ...


Implementación

<<  Eliminar  Cancelar  Volver a implementar  Descargar  Actualizar


 Información general

 Entradas


 Salidas

 Plantilla


La implementación está en curso

 Nombre de implementación: Microsoft.Web-We... Hora de inicio: 19/11/2023, 1:06:25
Suscripción: [Azure subscription 1](#) Id. de correlación: ba3cb296-c087-4f05-b08c
Grupo de recursos: [StraviaTEC_group](#)

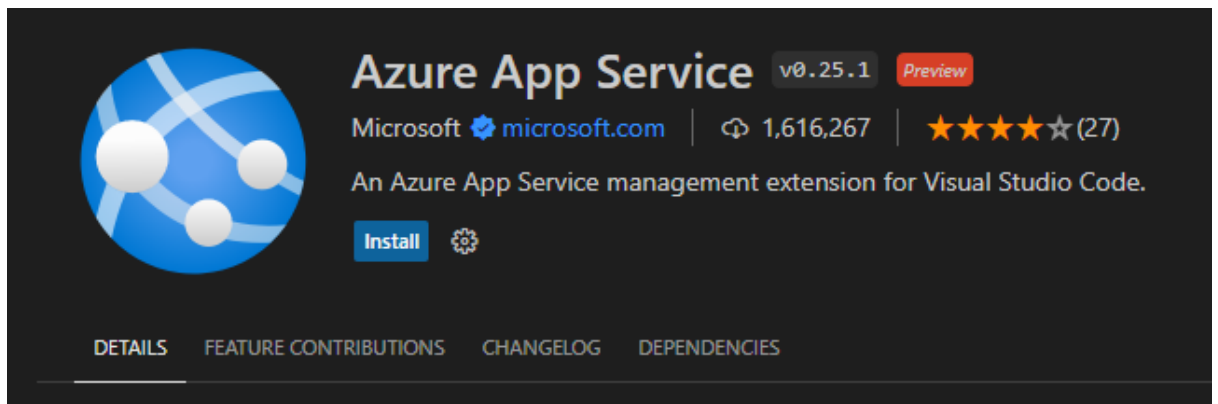
Detalles de implementación

Recurso	Tipo	Estado	Detalles de la ope
 newWorkspaceTemplate	Microsoft.Resources/d...	Created	Detalles de la ope

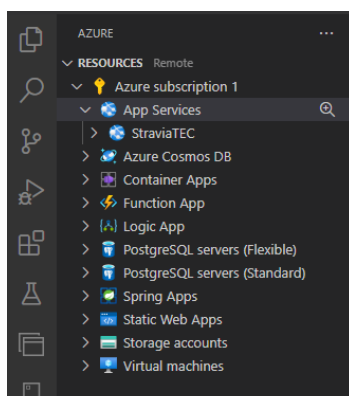
Enviar comentarios

 Cuéntenos su experiencia con la implementación

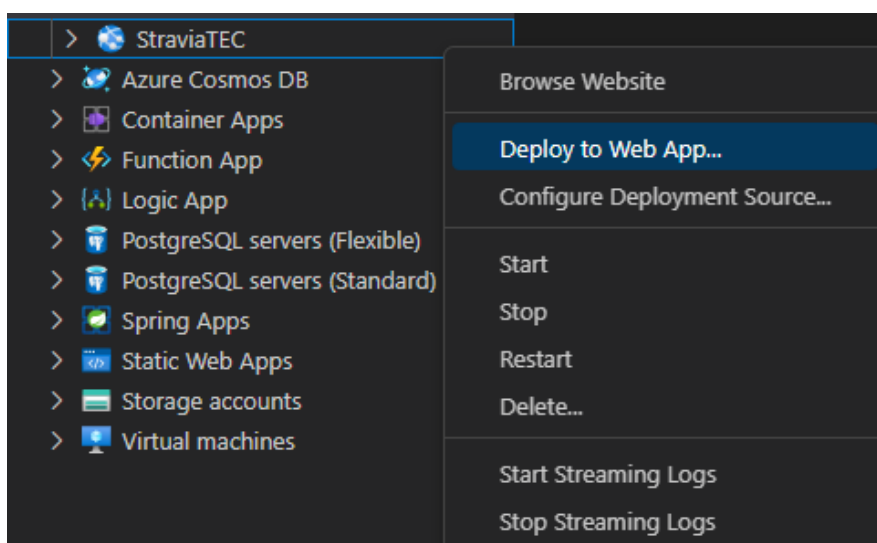
8. Seguidamente, dentro de Visual Studio Code es necesario instalar la extensión de Azure App Service. Para ello diríjase a la tienda de extensiones y escriba lo siguiente “Azure App Service”.



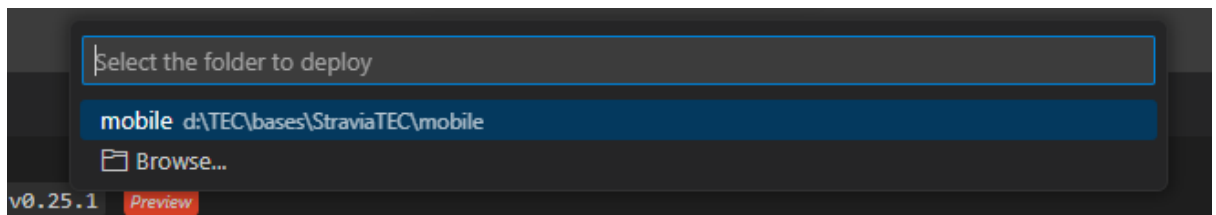
9. Cuando se instale podrá observar el logo de Azure en la barra de lateral. Esta extensión esta asociada a su cuenta de Azure por lo tanto podrá ver todos los recursos desplegados en la nube.



10. Seleccione el recurso, presione el clic derecho y dentro de las opciones escoja la que dice “Deploy to Web App”.



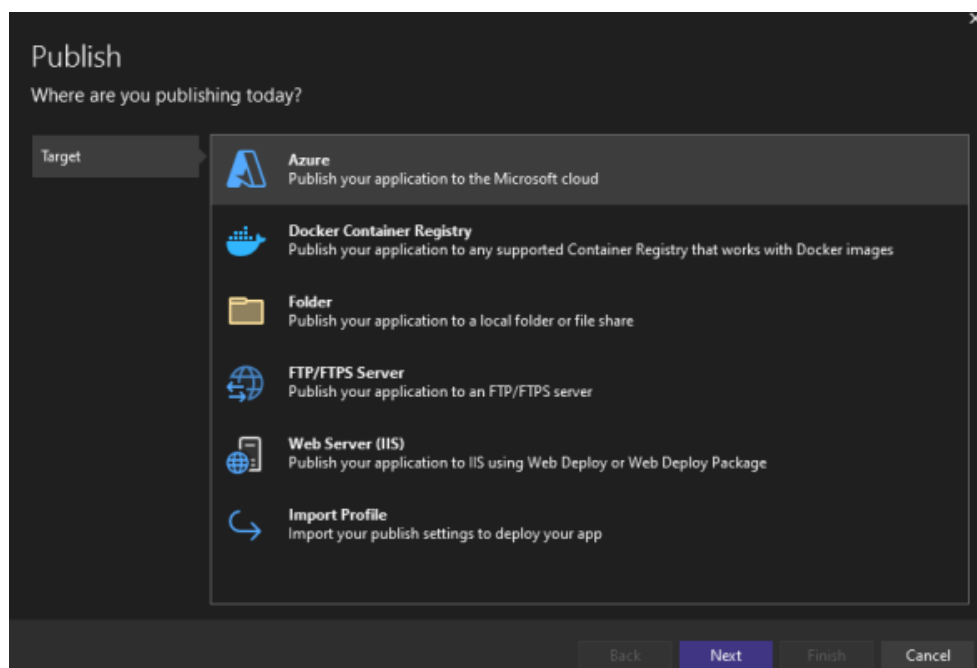
11. En la barra central de Visual Studio Code le saldrá la siguiente opción, donde debe presionar la opción “Browse”.



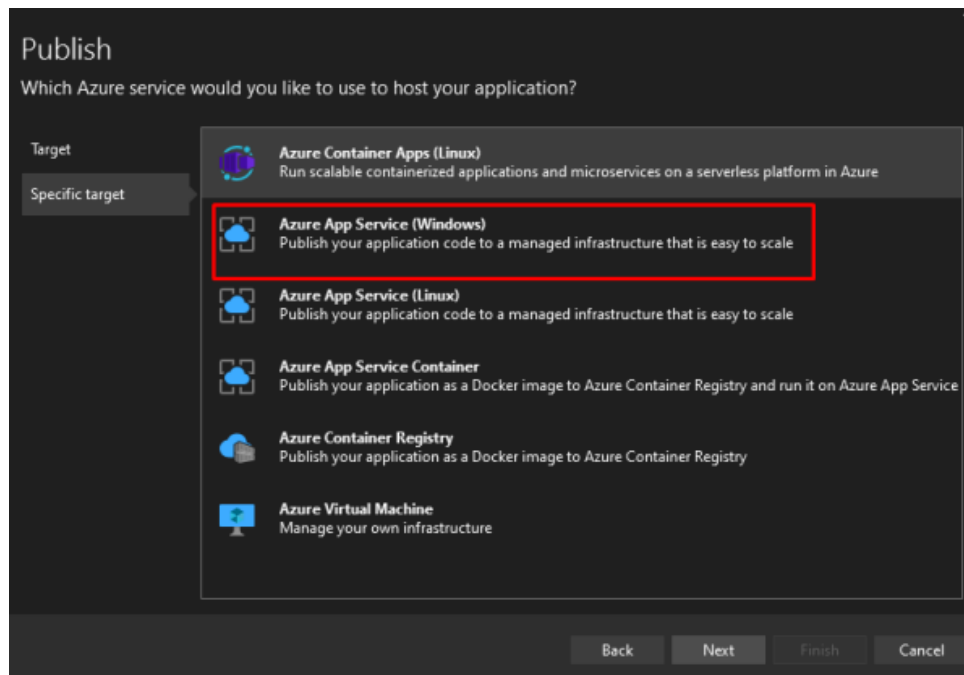
12. Una vez seleccionada la opción, diríjase con el explorador de archivos a la carpeta del proyecto StraviaTEC, dentro de esta seleccione la carpeta “dist”, dentro de ella se encontrará una carpeta con el nombre del proyecto. Seleccione esta carpeta.
13. Una vez seleccionada la carpeta, se le mostrará la siguiente alerta, en ella seleccione la opción “Deploy”.
14. Si el proceso se ejecutó correctamente se mostrará un mensaje de confirmación, podrá visitar la página web mediante la opción “Browse website”.

Despliegue de la API en Azure

1. Para el despliegue de las API se utilizará la herramienta incluida con Visual Studio, por lo que para ambas API se harán los siguientes pasos.
2. Abrir la solución del REST/API con Visual Studio Community 2022.
3. En el explorador de soluciones, seleccionar la opción de la API
4. Una vez seleccionado, se da clic derecho y “Publish”.
5. Seleccionar “Azure” y “next”.



6. Seleccionar “Azure App Service (Windows)” y next.

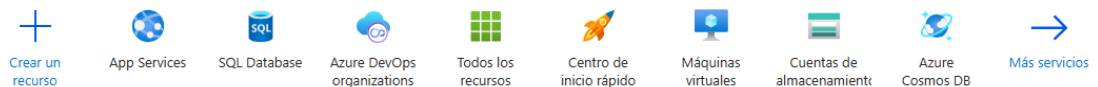


7. Finalmente, se escoge la suscripción y se presiona “crear nuevo”. Esto crea el API en la nube.

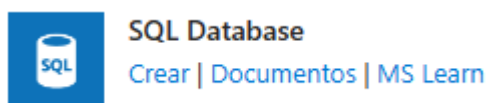
Despliegue de la base de datos en Azure de SQL Server y la base de datos MongoDB

1. En el portal de Azure debe seleccionar la opción “crear un recurso”

Servicios de Azure



2. Seleccione la opción SQL Database y presione crear



3. Seguidamente se llena el formulario con la información requerida

Crear base de datos SQL

Microsoft

Básico Redes Seguridad Configuración adicional Etiquetas Revisar y crear

Cree una base de datos SQL con la configuración que prefiera. Complete la pestaña de configuración básica y, a continuación, vaya a Revisar y crear para efectuar el aprovisionamiento con valores predeterminados automáticos, o bien visite cada pestaña para personalizarlos. [Más información](#)

Want to try Azure SQL Database for free? Create a free serverless database with the first 100,000 vCore seconds, 32GB of data, and 32GB of backup storage free per month for the lifetime of the subscription. [Más información](#)

Apply offer (Preview)

Lower, simplified pricing for SQL Database Hyperscale starts from 15th of December 2023. [Más información](#)

Detalles del proyecto

Seleccione la suscripción para administrar recursos implementados y los costes. Use los grupos de recursos como carpetas para organizar y administrar todos los recursos.

Suscripción *

Grupo de recursos *
[Crear nuevo](#)

Detalles de la base de datos

Indique la configuración necesaria para esta base de datos, incluida la selección de un servidor lógico y la configuración de los recursos de proceso y almacenamiento.

Nombre de la base de datos *

Servidor *
[Crear nuevo](#)

El valor no debe estar vacío.

¿Quiere usar un grupo elástico de SQL? ☐ Sí ☒ No

Entorno de carga de trabajo ☒ Implementación ☐ Producción

Configuración predeterminada proporcionada para las cargas de trabajo de Development. Las configuraciones se pueden modificar según sea necesario.

Proceso y almacenamiento *
[Configurar base de datos](#)

Revisar y crear

Siguiente: Redes >

4. Presione “revisar y crear” y la base de datos estará en la nube.

Angular

Para poder ejecutar el cliente web desarrollado en angular, es necesario instalar node.js, para ello ingresamos a la página oficial: <https://nodejs.org/en>

Una vez dentro, descargamos la versión 18.18.0 LTS.

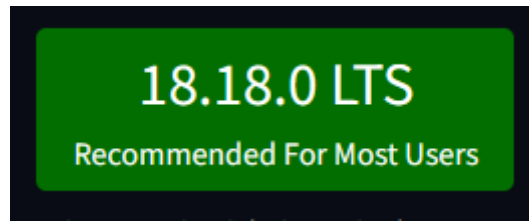


Figura 12. Botón de descarga de node.js

Una vez descargado el archivo, simplemente lo ejecutamos, su instalación es relativamente simple y para este proyecto nos basta con la instalación por defecto, por lo que es suficiente con hacer click en “next” a cada paso de la instalación hasta que esta haya finalizado.

Para continuar con la instalación, será necesario abrir una terminal de comandos (CMD) y ejecutar la siguiente línea “Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy RemoteSigned -Scope CurrentUser” sin sus comillas.

A screenshot of a Windows Command Prompt window. The title bar says 'Command Prompt'. The window content shows the following text: 'Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2283] Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved. C:\Users\Diablo>Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy RemoteSigned -Scope CurrentUser'. The cursor is at the end of the command line.

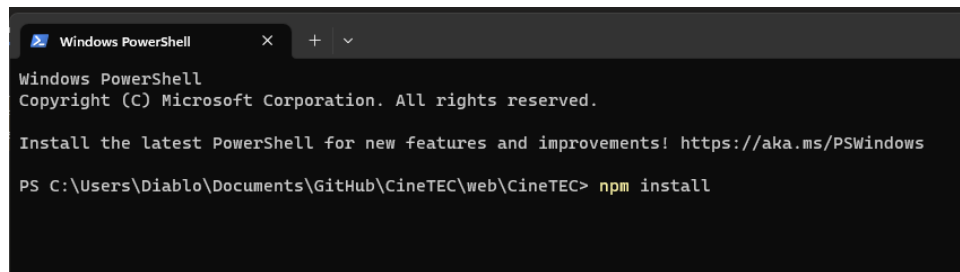
Figura 13. Comando escrito en la CMD.

Ya instaladas y configuradas las dependencias de la manera anteriormente mostrada, iniciamos con la instalación de angular, para ello abrimos la terminal en cualquier carpeta y ejecutamos la siguiente línea “npm install -g @angular/cli” sin sus comillas. Es preferible abrir la terminal y ejecutar la línea en una nueva carpeta, ya que esta línea puede generar un pequeño proyecto de prueba que no es necesario para nuestro objetivo, por lo que la carpeta puede ser descartada luego de ejecutar el comando.

A screenshot of a Windows PowerShell window. The title bar says 'Windows PowerShell'. The window content shows the following text: 'Windows PowerShell Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved. Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows PS C:\Users\Diablo\Documents\Code\angular\test> npm install -g @angular/cli'. The cursor is at the end of the command line.

Figura 14. Instalación de Angular en CMD.

Nuestro entorno ya es capaz de ejecutar proyectos de Angular, por lo que ahora abrimos nuevamente una terminal dentro de la carpeta web del proyecto, carpeta la cual está dedicada únicamente a la parte del proyecto diseñada en Angular y ejecutamos los comandos “npm install” y “ng serve -o” sucesivamente y ambos sin sus comillas. Note que el comando “npm install” solo debe ejecutarse una única vez por cada instalación del proyecto, aunque si el comando “ng serve -o” falla, es posible que necesite ejecutar nuevamente el primero.



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

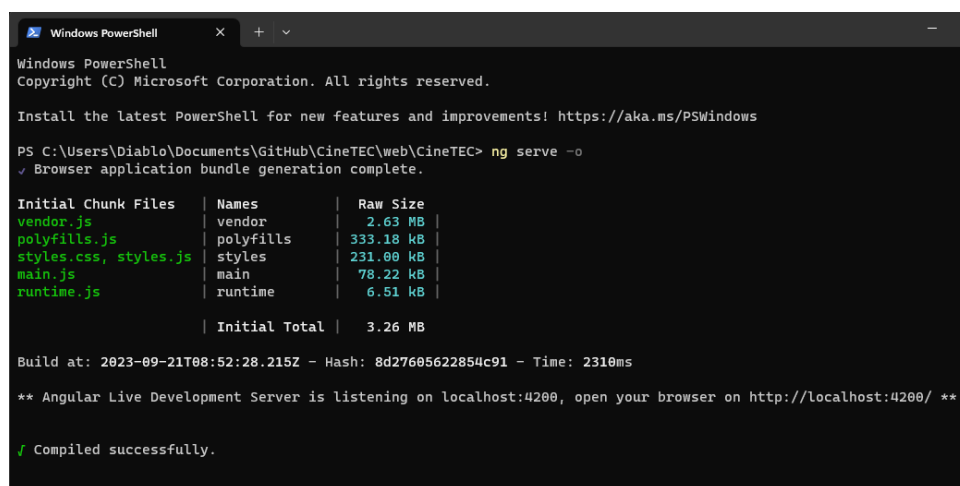
Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\Diablo\Documents\GitHub\CineTEC\web\CineTEC> npm install
```

Figura 15. Comando “npm install” en CMD.

También npm install --force si algo sale mal

Hacemos el build



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\Diablo\Documents\GitHub\CineTEC\web\CineTEC> ng serve -o
✓ Browser application bundle generation complete.

Initial Chunk Files | Names | Raw Size |
vendor.js           | vendor | 2.63 MB |
polyfills.js        | polyfills | 333.18 kB |
styles.css, styles.js | styles | 231.00 kB |
main.js             | main | 78.22 kB |
runtime.js          | runtime | 6.51 kB |
                    | Initial Total | 3.26 MB |

Build at: 2023-09-21T08:52:28.215Z - Hash: 8d27605622854c91 - Time: 2310ms

** Angular Live Development Server is listening on localhost:4200, open your browser on http://localhost:4200/ **

✓ Compiled successfully.
```

Figura 16. Ejecución del proyecto en CMD.

Una vez obtenido un resultado como el de la Figura 9 sabemos que Angular fue correctamente instalado y que el proyecto está en ejecución.

App Móvil

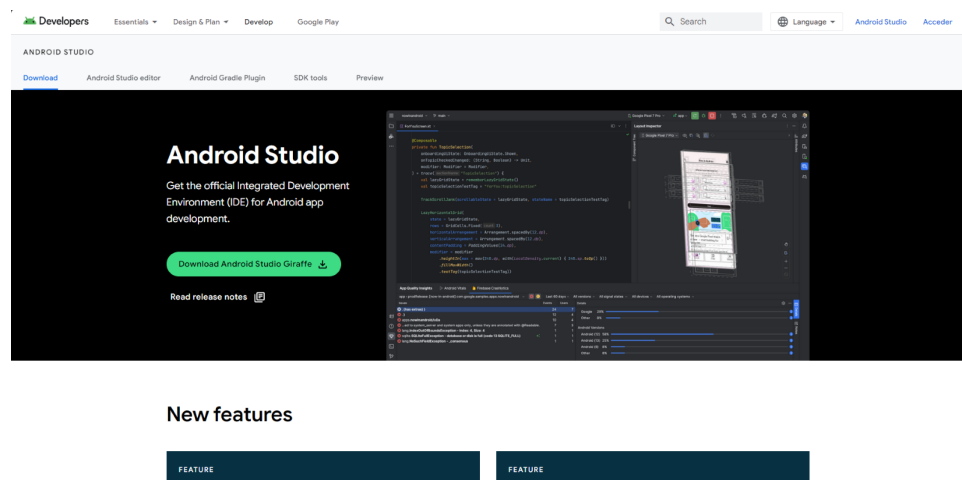
Para probar y ejecutar una aplicación móvil, es esencial contar con un emulador instalado en el ordenador o, alternativamente, instalar directamente el APK en un dispositivo móvil. A continuación, se describen ambos procesos.

1. Uso de un Emulador:

Existen diversas herramientas que permiten simular un entorno Android en tu ordenador, siendo Android Studio una de las más populares y completas. Para instalarlo y configurar un emulador sigue estos pasos:

instalación de Android Studio:

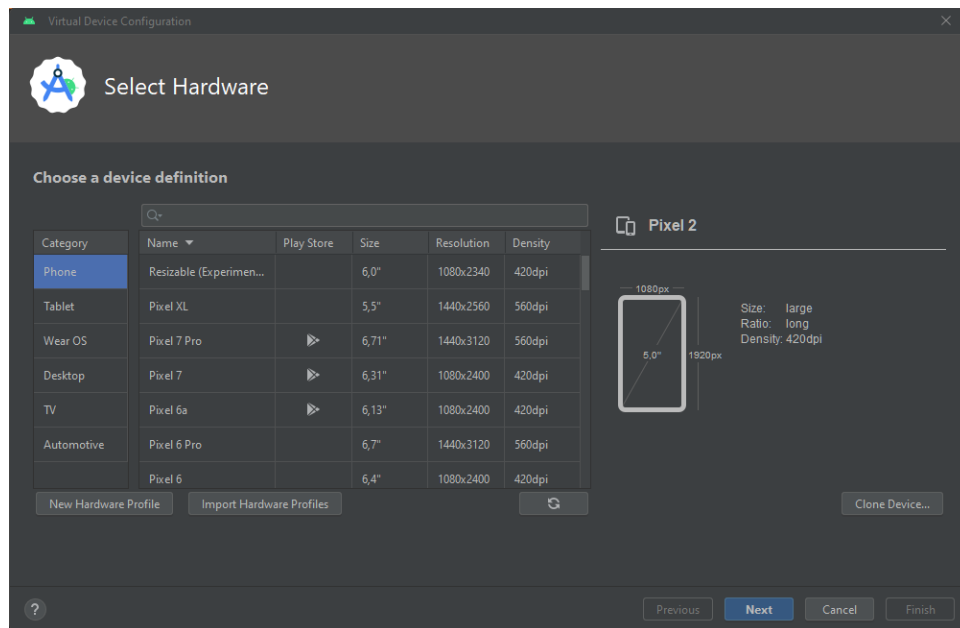
- Accede al sitio oficial [Download Android Studio & App Tools - Android Developers](https://developer.android.com/studio).
- Haz clic en el botón que dice “Descargar Android Studio”



- Una vez descargado, abre el archivo y sigue las instrucciones del instalador.

Configuración del Emulador en Android Studio:

- Una vez instalado Android Studio, ve a “Tools” > “SDK Manager”.
- En el tab “SDK Tools”, asegúrate de que “Android Emulator” esté seleccionado y luego haz clic en "Apply" o "OK" para instalarlo.
- Posteriormente, ve a “Tools” > “AVD Manager”.
- Haz clic en "Create Virtual Device".
- Elige el hardware que desees emular (por ejemplo, un dispositivo Pixel).
- Selecciona una imagen del sistema para ese dispositivo. Si aún no tienes una imagen descargada, deberás hacerlo en ese momento.



- Configura las opciones a tu preferencia y finaliza el proceso. Tu emulador estará listo para ser ejecutado desde el AVD Manager.

2. Instalación directa en un dispositivo móvil:

Para instalar la aplicación directamente en un teléfono móvil, es necesario transferir y abrir el archivo APK en el dispositivo. Antes de instalarlo, asegúrate de habilitar la opción de "Fuentes desconocidas" o "Instalar apps desconocidas" en la configuración de seguridad del dispositivo, para permitir la instalación de aplicaciones fuera de la Play Store.

Flutter

Flutter es un marco de desarrollo de aplicaciones móviles creado por Google. Descarga el SDK de Flutter desde el sitio web oficial y extrae el archivo en una ubicación adecuada en tu máquina. Añade la ubicación de la carpeta flutter/bin al PATH de tu sistema. A continuación, ejecuta flutter doctor en la línea de comandos, que te guiará a través de cualquier dependencia adicional que pueda faltar, como el SDK de Android o Xcode para desarrollo en iOS. Sigue las instrucciones proporcionadas por flutter doctor para completar la instalación y configurar el entorno para el desarrollo en las plataformas deseadas.