



## PRÁCTICA DE LABORATORIO Nro. 10

Carrera Computación

### A. DATOS INFORMATIVOS

<b>Asignatura:</b> Computación en la Nube	<b>Ciclo / Semestre:</b> Sexto	<b>Paralelo:</b> A
<b>Docente:</b> Cristian Ramiro Narváez Guillén.	<b>Período Académico:</b> Septiembre2024– Febrero2025	
<b>Integrantes:</b> - Ronald Paúl Cuenca Buele		

### B. INFORMACIÓN GENERAL

<b>Unidad:</b> 3. Gestión y despliegue de aplicaciones en la Nube	
<b>Tema:</b> Devops para Proyecto en Organización	
<b>Fecha:</b> Loja, 27 de Enero del 2025	<b>Nro. horas:</b> 4
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Crear una app services, página web en azure.</li><li>• Clonar un Repositorio mediante un Read.me</li><li>• Crear y modificar un pipeline</li></ul>	
<b>Corresponde al resultado de aprendizaje:</b> Aplica las estructuras de programación en la resolución de problemas básicos, bajo los principios de solidaridad, transparencia, responsabilidad y honestidad	
<b>Recursos y/o materiales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuenta de Azure con Correo Institucional.</li><li>• Ordenador con Acceso a Internet.</li><li>• Navegador con la cual navegar por el recurso de Devops</li></ul>	

### C. DESARROLLO

#### Resolución:

- Primeramente, se crea un nuevo proyecto dentro de Devops, véase Fig1.

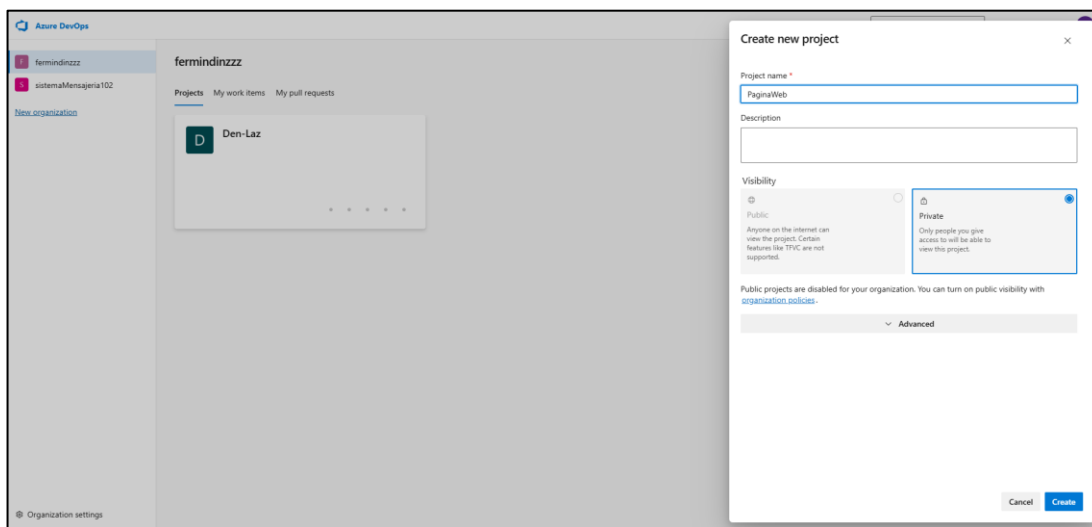


Fig1. Crear proyecto Devops

- Una vez creado el proyecto, se dirige a la parte de repos y se clona un nuevo repositorio dentro de una carpeta elegida, véase Fig2.

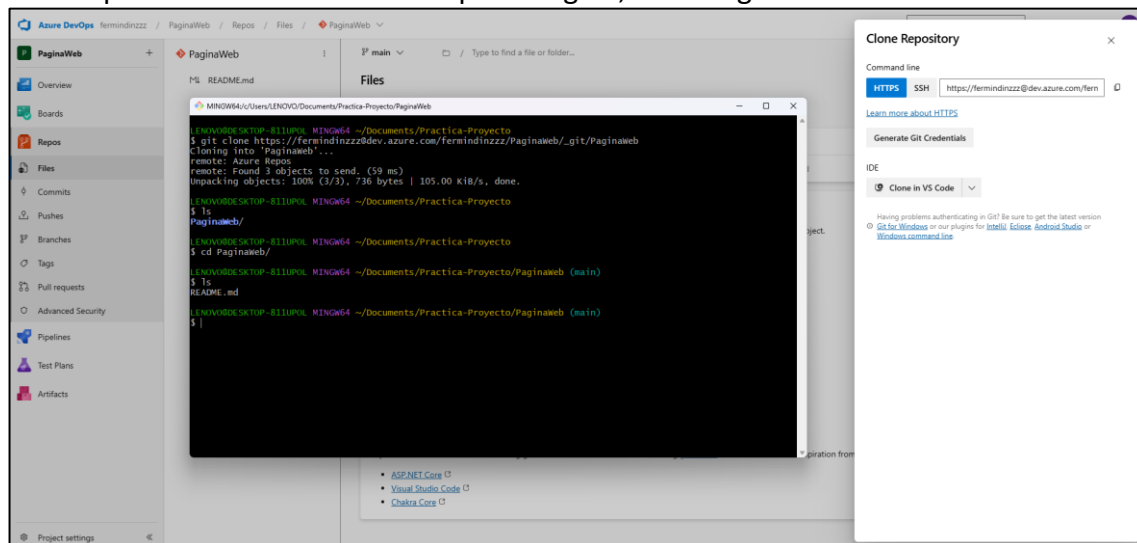


Fig2. Clonar Repositorio

- Dentro del directorio donde clonamos nuestro repositorio, con el comando “dotnet” creamos una nueva pagina web .net con el nombre “paginaAutomatizada”, véase Fig3.

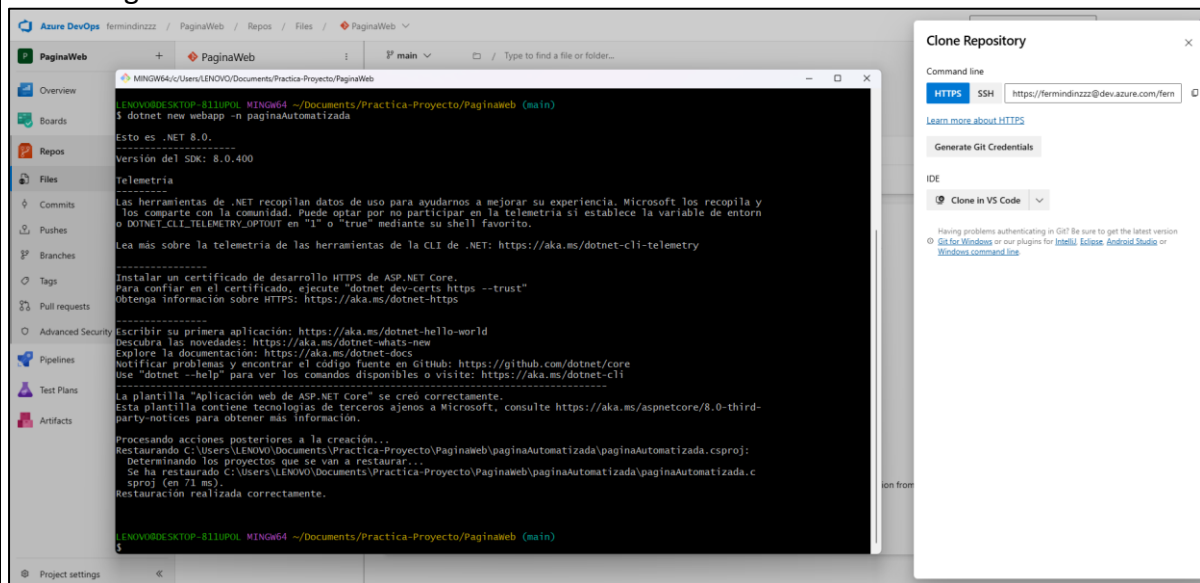


Fig3. Creación Proyecto .NET

- Una vez creada la página, con comandos git subimos los cambios hacia nuestro proyecto Devops, véase Fig4y5.

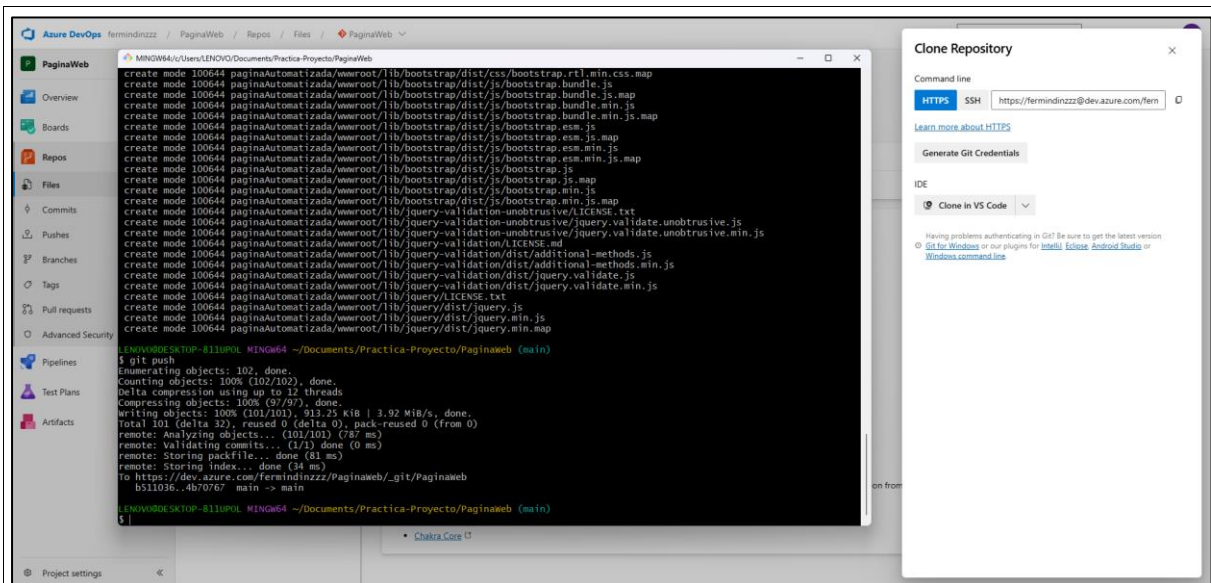


Fig4. Subiendo Cambios a Repositorio

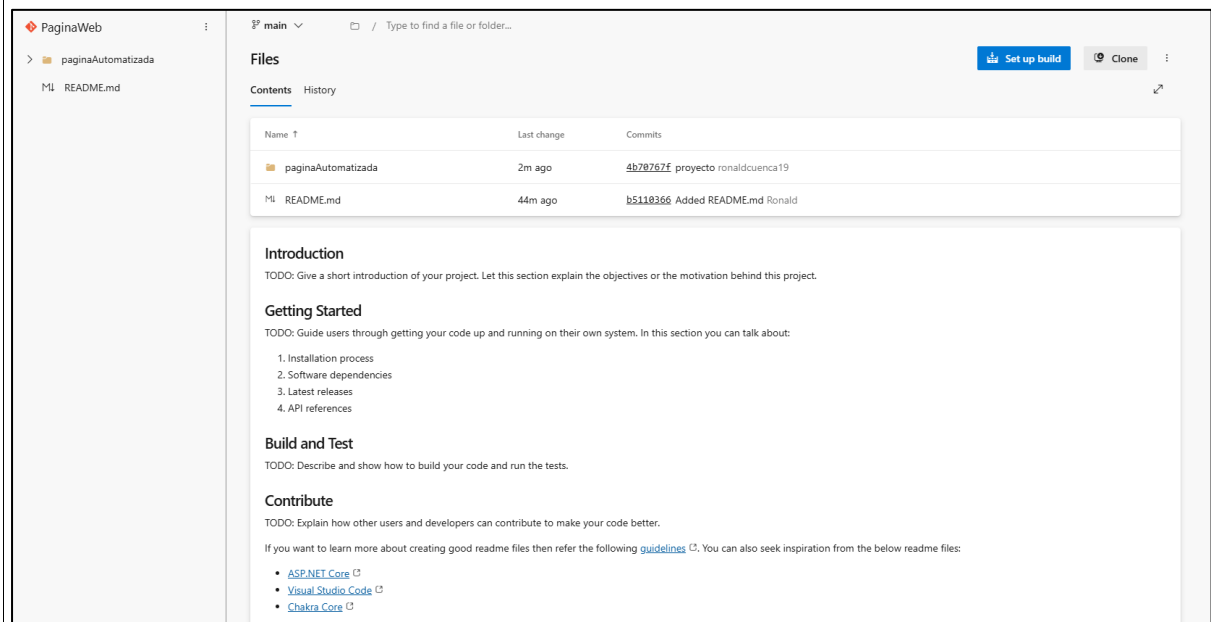


Fig5. Cambios Realizados Repositorio

- Se procede a crear un nuevo pipeline, véase Fig6.

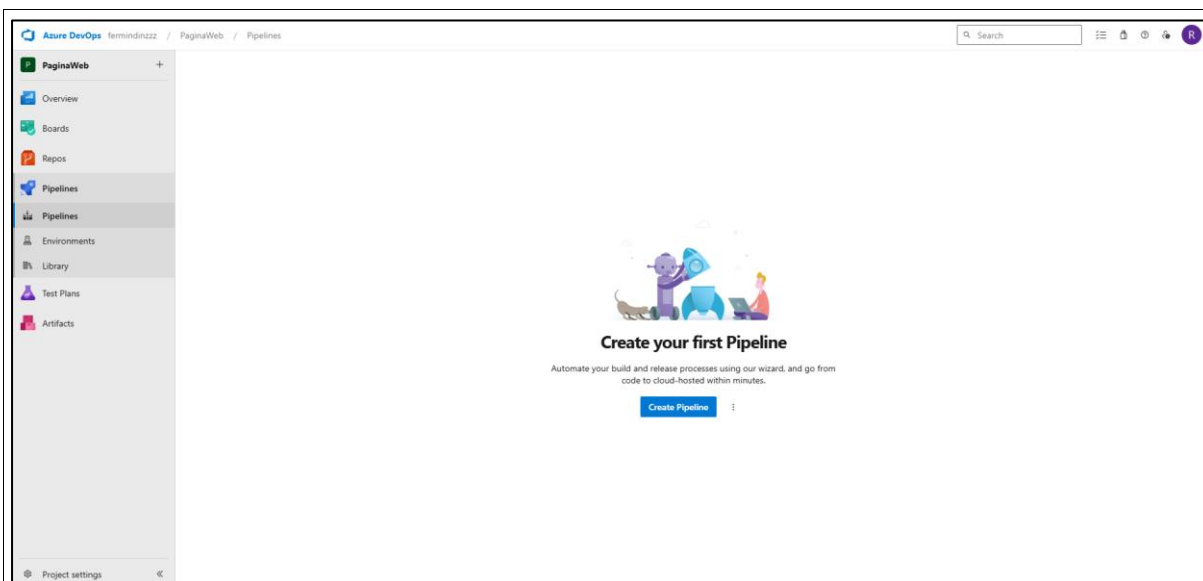


Fig6. Crear Pipeline

Dentro del pipeline creado, en la parte del yaml, se configura su archivo, dentro del cual se hará uso del “build” y del “publish”, para lo cual dentro de su línea de configuración de cada uno se hará uso del directorio “\$(System.DefaultWorkingDirectory)/paginaAutomatizada”, una vez esto, se guarda y se lo ejecuta, véase Fig7.

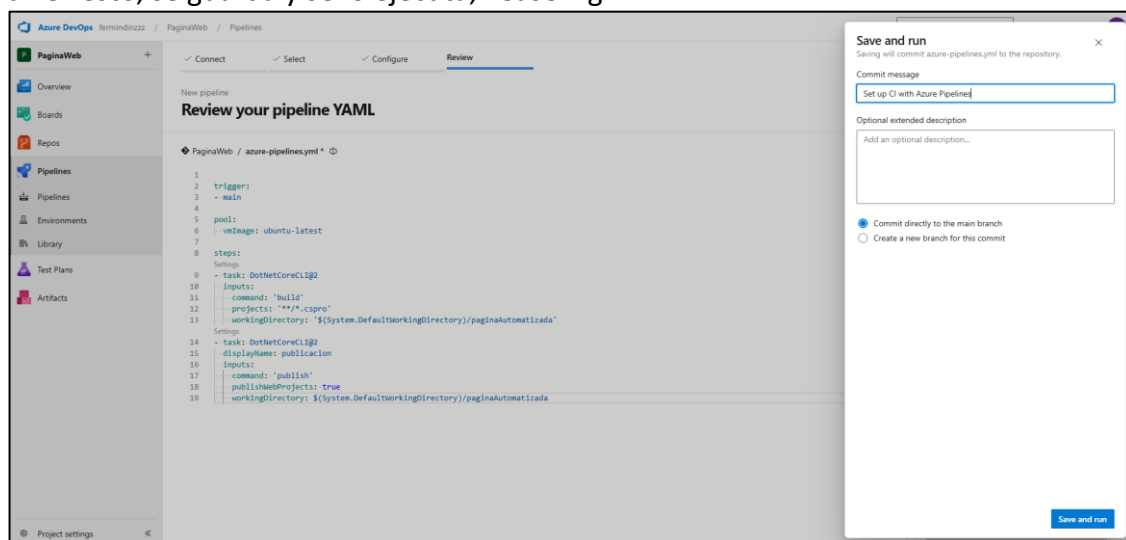


Fig7. Configuración de Pipeline

- Nos dirigimos a la parte de “Job” dentro “Jobs” de pipelines y vemos que nos ha soltado un error, y esto pasa porque la cuenta de estudiante que tenemos no nos permite usar un agente pool por defecto, véase Fig8.

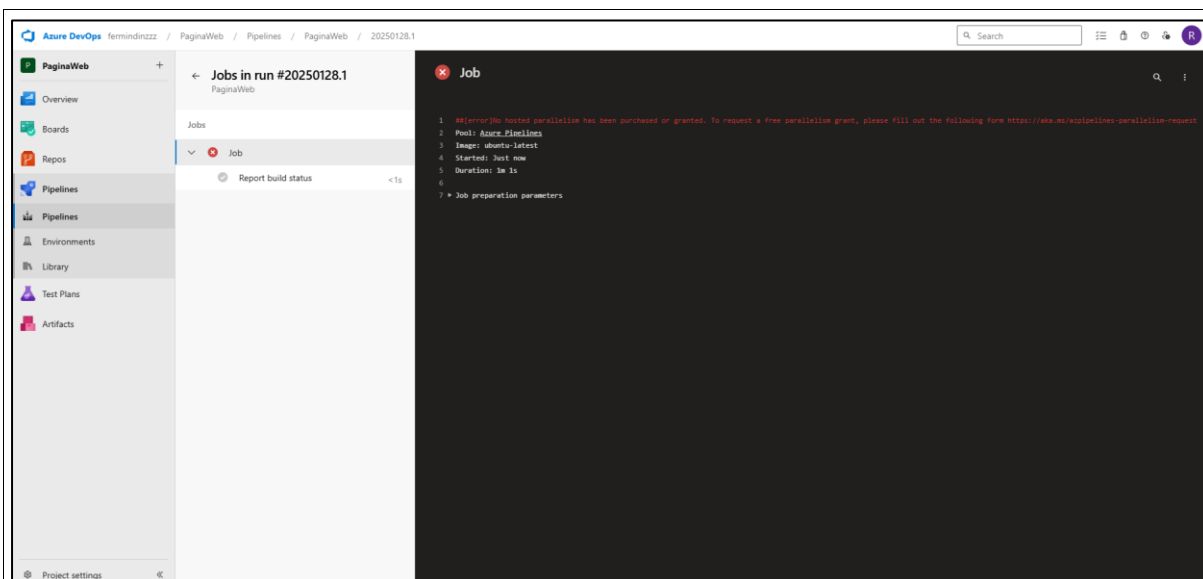


Fig8. Error por Pool no obtenido

- Para este caso, nos tocará crear nuestro propio agent pool, entonces, nos vamos a la sección de “Agent Pools” dentro de “Organization Settings”, y lo añadimos con un nombre, véase Fig9.

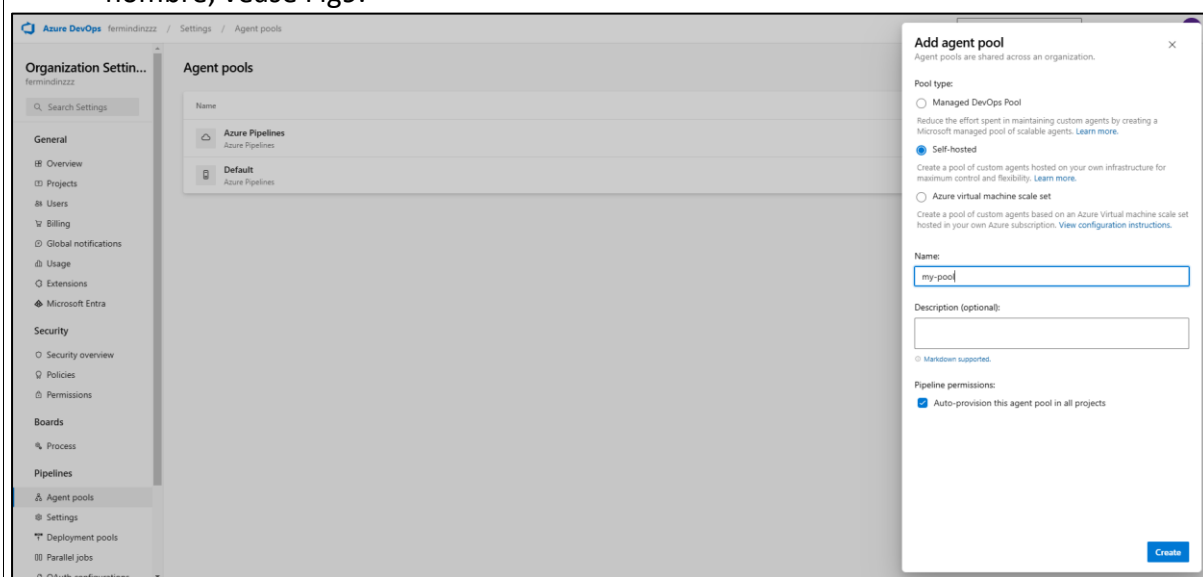


Fig9. Añadiendo un Agente Pool

- Añadido el agente, nos aparece para agregar un nuevo agente, nos aparecerá una ventana para elegir el S.O, lo descargamos y descomprimos y dentro de su carpeta ejecutamos el “config”, dentro de este CMD, lo que haremos es primeramente crear nuestro propio token para ahora si poder registrar un agente, véase Fig10.

```

Administrador: C:\WINDOWS' x + v

AZURE PIPELINES

agent v4.248.0 (commit 4dd8b81)

>> Connect:

Enter server URL > https://dev.azure.com/fermindinzzz
Enter authentication type (press enter for PAT) >
Enter personal access token > *****
Connecting to server ...

>> Register Agent:

Enter agent pool (press enter for default) > my-pool
Enter agent name (press enter for DESKTOP-811UPOL) > my-agent
Scanning for tool capabilities.
Connecting to the server.
Successfully added the agent
Testing agent connection.
Enter work folder (press enter for _work) >
2025-01-28 07:58:58Z: Settings Saved.
Enter run agent as service? (Y/N) (press enter for N) > N
Enter configure autologon and run agent on startup? (Y/N) (press enter for N) > |
  
```

Fig10. Creación de Agente Pool

- Se pasa a editar nuestro pipeline creado, dentro de este añadiremos nuestro agente pool creado, lo guardamos y nuevamente ejecutamos. Nos dirigimos a Jobs, damos permisos y verificamos si las tareas se procesan de manera correcta, véase Fig11.

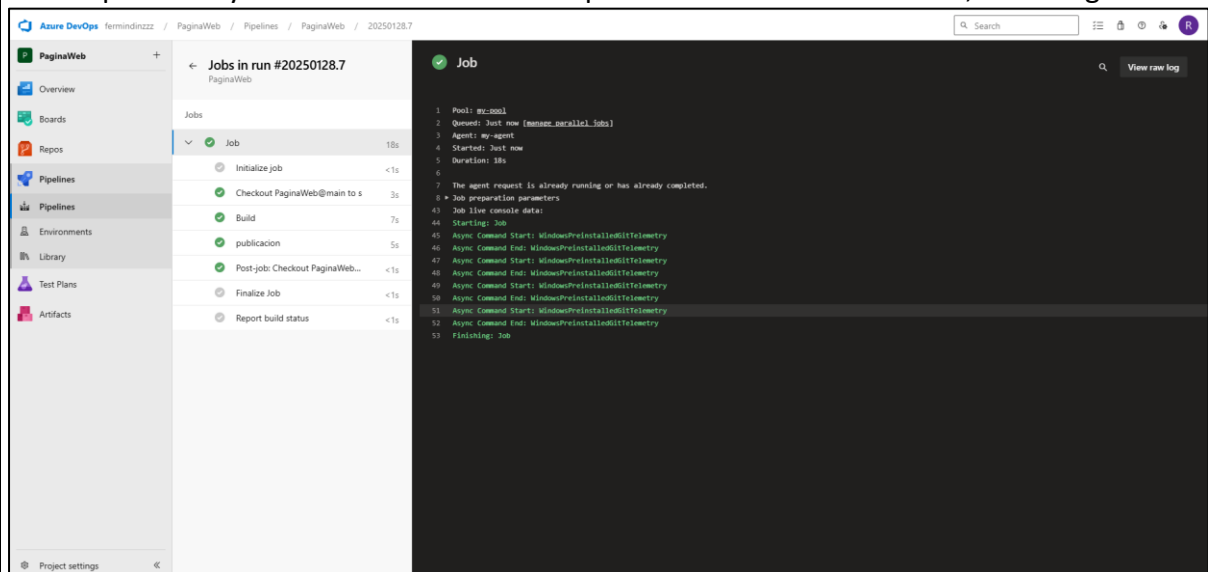


Fig11. Validación de Job

- Ahora, nos dirigimos a Azure Portal y creamos una nueva app service (Pagina Web) que se conectara el repositorio, véase Fig12.

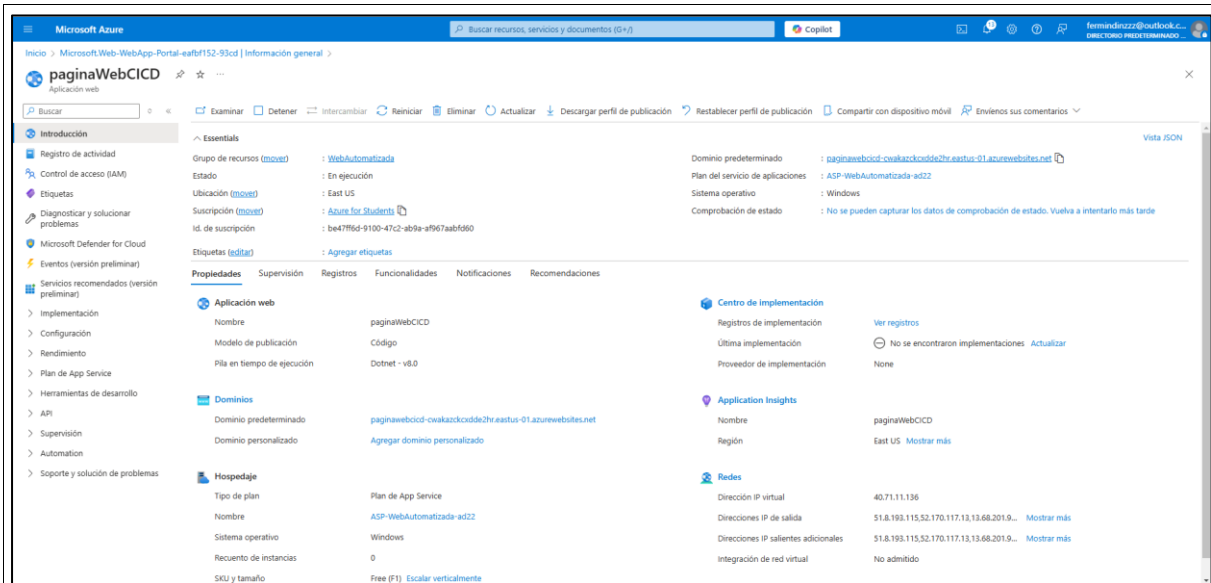


Fig12. Creación App Service (Pagina Web)

- Para integrar esta pagina web, nos dirigimos a nuestro pipeline, lo editamos y agregamos una nueva tarea de despliegue en donde incluimos la app service llamada “paginaWebCICD”, véase Fig13.

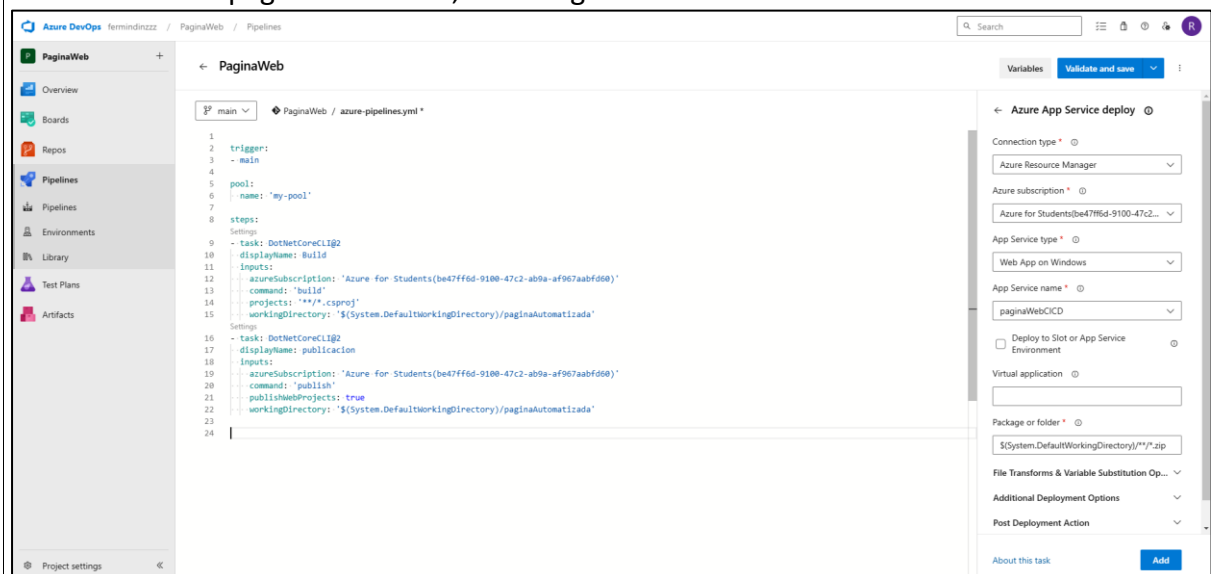


Fig13. Añadiendo tarea de despliegue

- Dentro de nuestro gitbash nuevamente, nos dirigimos hacia el directorio de “Pages” el cual contiene los archivos de nuestra página web, y ejecutamos el comando “pull” para git el cual nos servirá para obtener los cambios de pipeline y yml dentro de nuestro proyecto Devops y a partir de ahí empezar a actualizar, véase Fig14.

```
LENOVO@DESKTOP-811UPOL MINGW64 ~/Documents/Practica-Proyecto/PaginaWeb/paginaAutomatizada/Pages (main)
$ git pull
remote: Azure Repos
remote: Found 21 objects to send. (1 ms)
Unpacking objects: 100% (21/21), 3.91 KiB | 100.00 KiB/s, done.
From https://dev.azure.com/fermindinzzz/PaginaWeb/_git/PaginaWeb
 4b70767..c0b0512  main    -> origin/main
Updating 4b70767..c0b0512
Fast-forward
 azure-pipelines.yml | 30 ++++++
 1 file changed, 30 insertions(+)
 create mode 100644 azure-pipelines.yml
```

Fig14. Obteniendo cambios pipeline y yml

- Para verificar que se puedan hacer cambios, se modifica el archivo “index.cshtml” dentro del cual se cambio el título de la página de defecto “Welcome” a “Bienvenido a la página Ronald Cuenca” y se los guarda, véase Fig15.

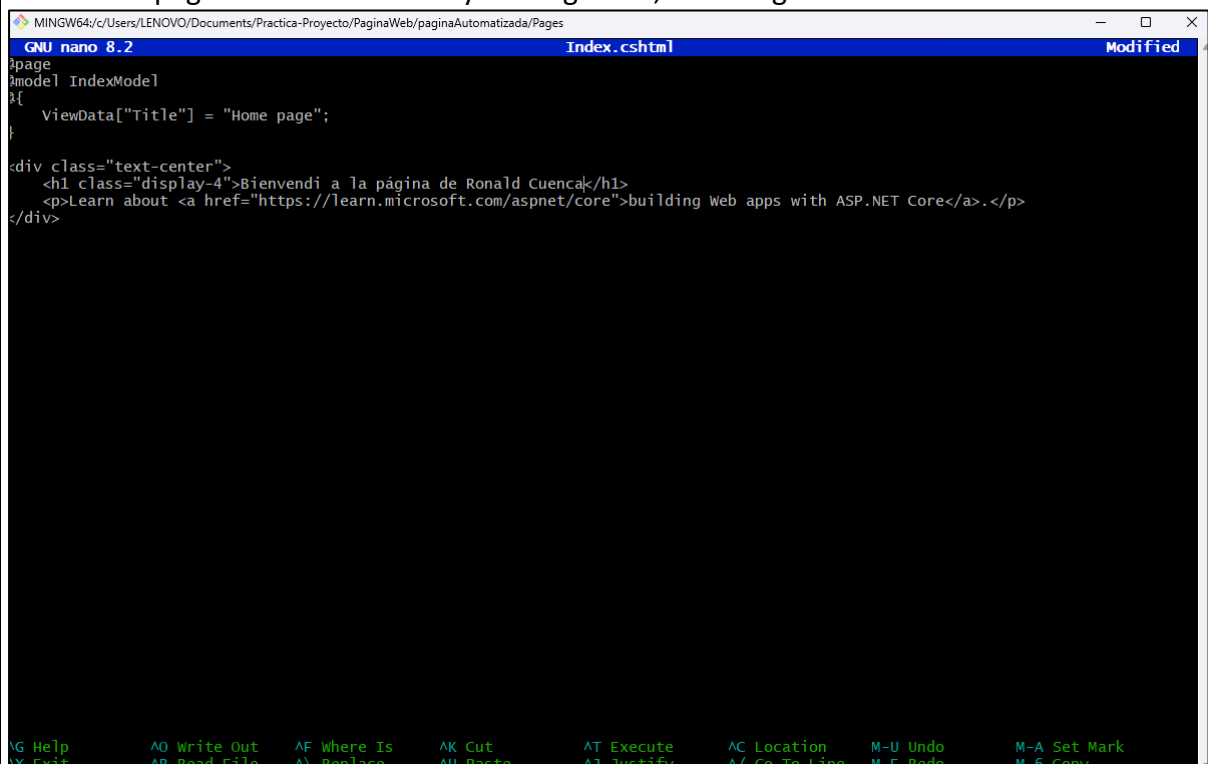


Fig15. Modificando Pagina Web

- Una vez se modifica, dentro del bash ejecutamos estos cambios con los comandos de siempre de git (“add .”, “push”, “commit”), véase Fig16.



```
LENOVO@DESKTOP-811UPOL MINGW64 ~/Documents/Practica-Proyecto/PaginaWeb/paginaAutomatizada/Pages (main)
$ git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   Index.cshtml

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

LENOVO@DESKTOP-811UPOL MINGW64 ~/Documents/Practica-Proyecto/PaginaWeb/paginaAutomatizada/Pages (main)
$ git add .

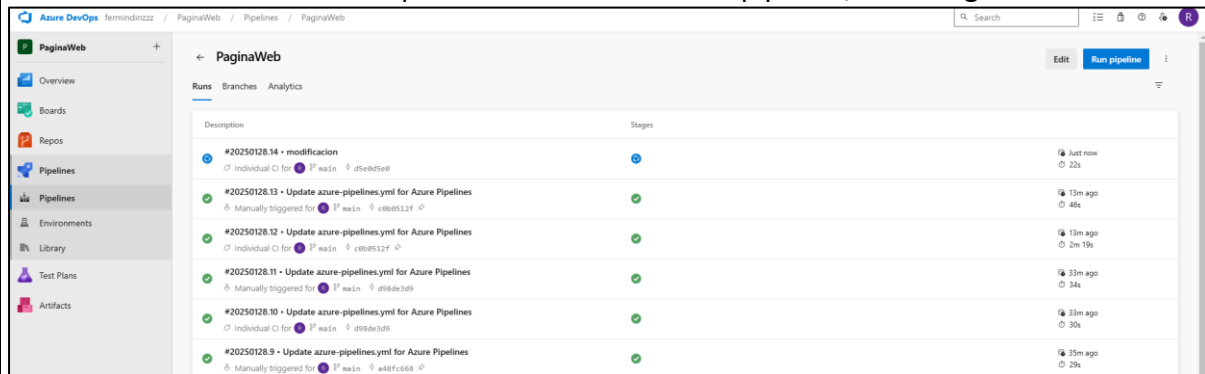
LENOVO@DESKTOP-811UPOL MINGW64 ~/Documents/Practica-Proyecto/PaginaWeb/paginaAutomatizada/Pages (main)
$ git commit -m "modificacion"
[main d5e0d5e] modificacion
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

LENOVO@DESKTOP-811UPOL MINGW64 ~/Documents/Practica-Proyecto/PaginaWeb/paginaAutomatizada/Pages (main)
$ git push
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (5/5), 453 bytes | 453.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Analyzing objects... (5/5) (4 ms)
remote: Validating commits... (1/1) done (0 ms)
remote: Storing packfile... done (89 ms)
remote: Storing index... done (43 ms)
To https://dev.azure.com/Fermindinzz/PaginaWeb/_git/PaginaWeb
c0b0512..d5e0d5e  main -> main

LENOVO@DESKTOP-811UPOL MINGW64 ~/Documents/Practica-Proyecto/PaginaWeb/paginaAutomatizada/Pages (main)
$
```

Fig16. Aplicando cambios al repositorio

- Como se puede ver dentro de los pipelines se puede ver que el commit hecho de “modificación” ahora aparece dentro de nuestro pipeline, véase Fig17.



Description	Stages	Time
#20250128.14 - modification Individual CI for main d5e0d5e	✓	Just now 22s
#20250128.13 - Update azure-pipelines.yml for Azure Pipelines Manually triggered for main c0b0512f	✓	13m ago 46s
#20250128.12 - Update azure-pipelines.yml for Azure Pipelines Individual CI for main c0b0512f	✓	13m ago 2m 19s
#20250128.11 - Update azure-pipelines.yml for Azure Pipelines Manually triggered for main d98de3d9	✓	33m ago 34s
#20250128.10 - Update azure-pipelines.yml for Azure Pipelines Individual CI for main d98de3d9	✓	33m ago 30s
#20250128.9 - Update azure-pipelines.yml for Azure Pipelines Manually triggered for main a48fc688	✓	35m ago 29s

Fig17. Verificando cambios en Pipelines

- Al abrir el enlace de la página web, podemos corroborar que estos cambios fueron exitosos, véase Fig18.

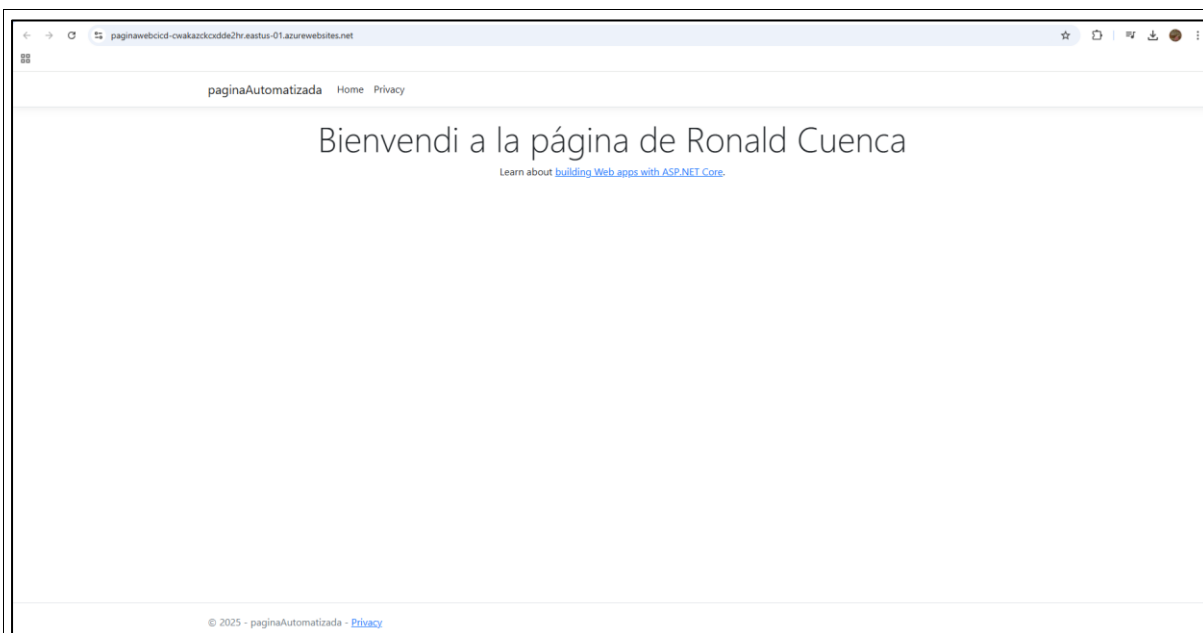


Fig18. Comprobación cambios en Pagina Web

#### Conclusiones:

- Con la implementación de Pipelines dentro de nuestro proyecto de “PaginaWeb” hacemos implementación de buenas dentro de DevOps, esto ayudando a los equipos a mejorar la calidad del software, reducir tiempo de entrega y facilitar la colaboración en proyectos de desarrollo, permitiendo poder entregar código de manera mas eficiente, rápida y confiable.
- El flujo de trabajo desarrollado en esta práctica, nos permitió entender y aplicar una excelente forma sobre como el ciclo de vida de una app web. Permittiéndonos implementar un proceso Devops robusto que fomenta la agilidad, consistencia y eficacia en el desarrollo de aplicaciones web, mejorando la calidad de software y también una fluida entre continua en el ciclo de desarrollo software.

#### D. RÚBRICA DE EVALUACIÓN

<b>Informe de trabajo:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contenido: pertinente y concreto;</li><li>• Estructura y organización: Elementos vinculados y estructurados coherentemente.</li><li>• Originalidad y creatividad: trabajo inédito, presentación de nuevas ideas.</li></ul>	3 pts
<b>Resolución de Ejercicios:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proceso de resolución de ejercicios (algoritmos y programas): con originalidad y creatividad</li><li>• Pruebas de escritorio y ejecución de programas</li></ul>	4 pts
<b>Conclusiones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redacción</li><li>• Originalidad y creatividad: conclusiones inéditas en base a su experiencia y objetivos planteados.</li></ul>	3 pts
<b>Total</b> (Ponderado en calificación final 60%)	10 pts

#### E. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD DE LO ACTUADO

<b>Estudiante(s):</b>	<b>Firma</b>
-----------------------	--------------



Universidad  
Nacional  
de Loja

FACULTAD DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y  
LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES  
*Carrera de Ingeniería en Sistemas / Carrera Computación*

Ronald Paúl Cuenca Buele