

Taller 4 - Despliegue

Objetivo:

Realizar el despliegue de un proyecto web sencillo, usando Google Cloud Platform (GCP).

Contexto:

- GCP es una plataforma que ofrece grandes posibilidades para trabajar en la nube.
- GCP provee servicios para montar la **infraestructura de TI** completamente en la nube, así como también para desarrollo, Inteligencia Artificial, analítica, almacenamiento, bases de datos y seguridad.
- Uno de los servicios más destacados es **Compute Engine**, el cual consiste en máquinas virtuales (VM) que se ejecutan en la nube de Google.

Actividad:

1. Seguir el tutorial **ST0251-2024-1 Pasos para acceder a Google Cloud como Estudiante**: esto le permitirá crear la cuenta en GCP con el correo de EAFIT para obtener créditos gratuitos.
2. **Seguir los pasos para desplegar un proyecto Django, los cuales se describen en este documento**: esto le permitirá crear un proyecto en GCP, activar el servicio de Compute Engine, crear una instancia de VM, actualizar el proyecto Django con la IP de la VM, lanzar la consola de la VM, instalar todo lo necesario para ejecutar el proyecto Django, crear una regla para abrir el puerto 8000, ejecutar las migraciones, ejecutar el servidor de Django en la VM, y finalmente, acceder a la página web en un navegador.

Entregable individual en clase:

Debe entregar un documento PDF con:

- El enlace del proyecto en GitHub.
 - Ejemplo: <https://github.com/paolavallejo/Taller4-PI1-20241>
- Una captura de pantalla de la máquina virtual creada en GCP, donde se vea la dirección IP externa.
 - Ejemplo:

INSTANCIAS

PROGRAMAS DE LAS INSTANCIAS

Obtén una mejor visibilidad de tus VMs mediante la instalación del Agente de operaciones: agrega registros y métricas en un solo lugar. [Más información](#)

Las instancias de VM son máquinas virtuales altamente configurables para ejecutar cargas de trabajo en la infraestructura de Google. [Más información](#)

Filtro

Ingresar el nombre o el valor de la propiedad

<input type="checkbox"/>	Estado	Nombre ↑	Zona	Recomendaciones	En uso por	IP interna	IP externa
<input type="checkbox"/>		instancia-django	us-central1-a			10.128.0.9 (nic0)	34.170.232.69 (nic0)

- Una captura de pantalla del proyecto en GitHub, donde se vea la sección `ALLOWED_HOSTS` del archivo `settings.py`. **La IP de `ALLOWED_HOSTS` debe ser la misma IP externa.**

- Ejemplo:

→
github.com/paolavallejo/proyectopeliculas/blob/main/moviereviews/settings.py

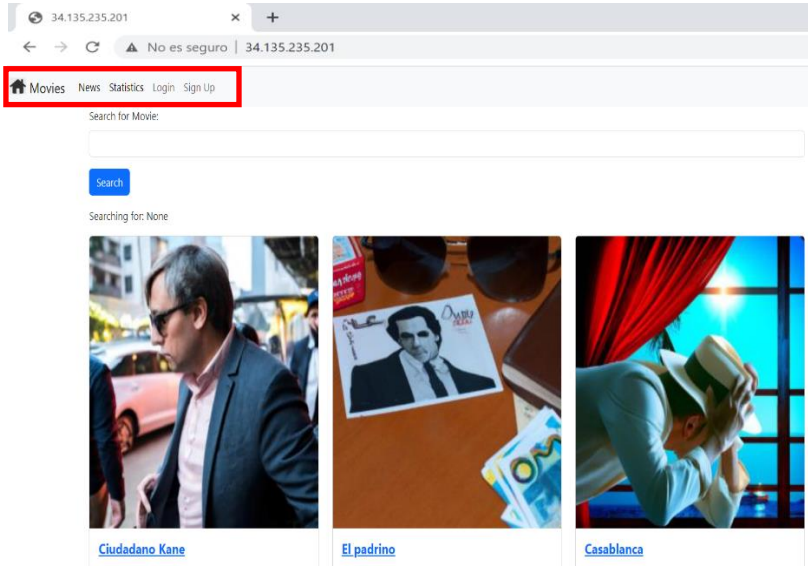
```

28  DEBUG = True
29
30  ALLOWED_HOSTS = [ '34.135.235.201' ]
31

```

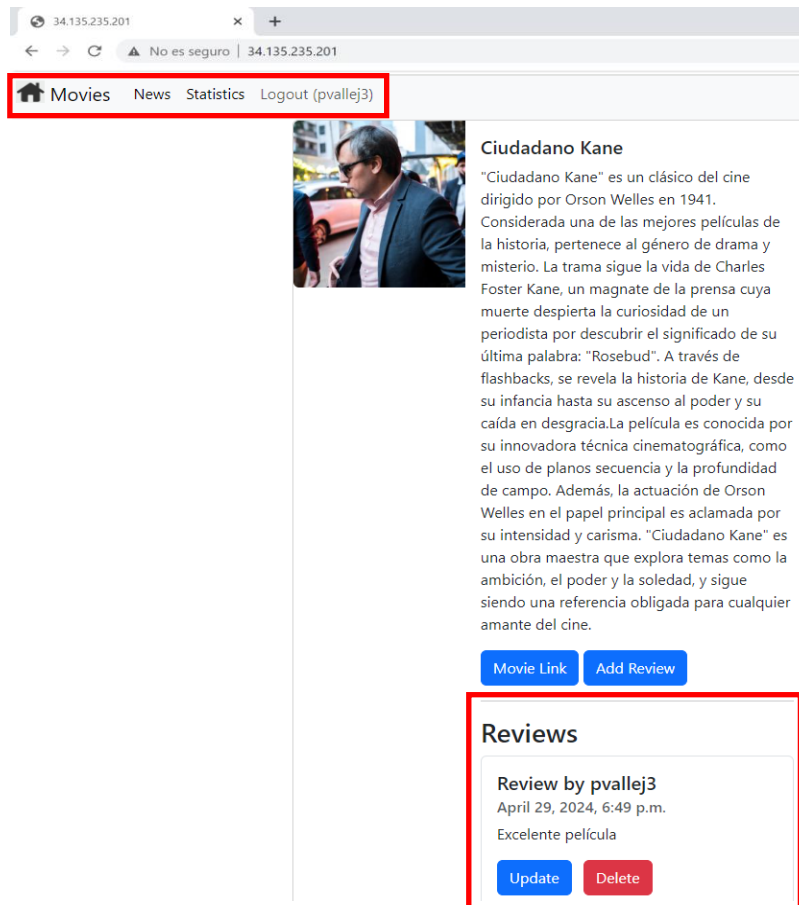
- Una captura de pantalla del navegador con la página web en ejecución, donde se vea la URL y el contenido de la página, sin estar logueado. **La IP en el navegador debe ser la misma IP externa.**

- Ejemplo:



- Una captura de pantalla del navegador con la página web en ejecución, donde se vea la URL y el contenido de la página, estando logueado (muestre al menos un Review). **La IP en el navegador debe ser la misma IP externa.**

- Ejemplo:



Entregable grupal (se califica como parte de la Entrega 4):

Se debe desplegar el proyecto que se está desarrollando en equipo.

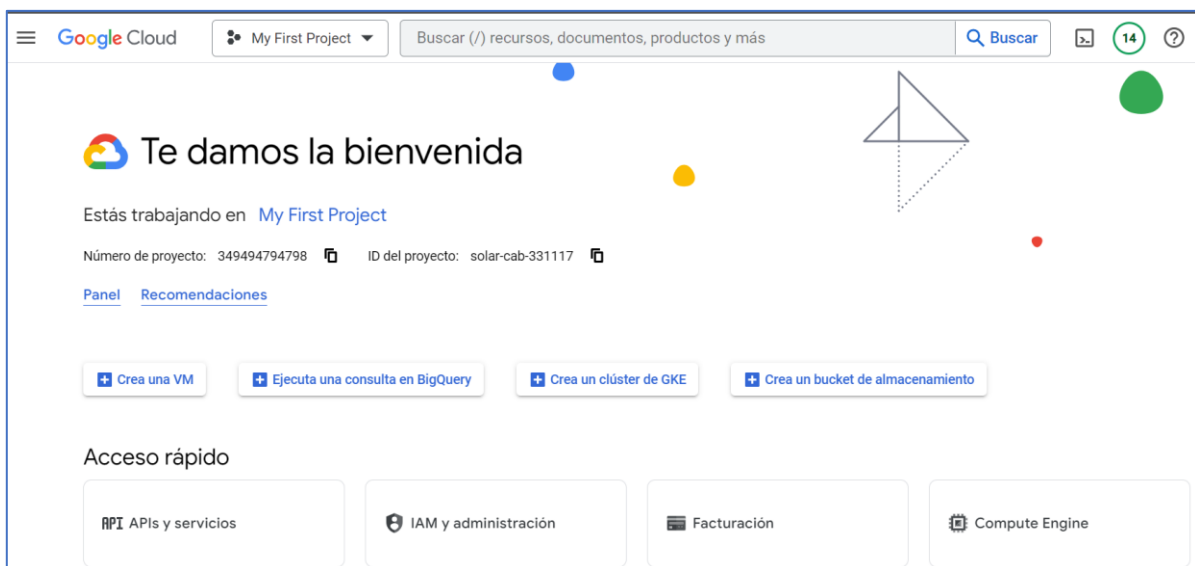
NOTA: Las imágenes de esta guía son ilustrativas del proceso a seguir, se pueden evidenciar ligeras variaciones dependiendo de las versiones de las herramientas utilizadas o del momento en que fueron tomadas.

Pasos para desplegar un proyecto Django en GCP

Paso 1: Desarrollar el proyecto Django. En nuestro caso corresponde al proyecto de gestión de películas que hemos estado trabajando en clase (**moviereviewsproject**). Debe **descargar** el proyecto (o hacer un **fork**) desde: <https://github.com/paolavallejo/Taller4-PI1-20241>. [**NO trabajaremos con el código de Taller 3**].

Paso 2: Crear un proyecto y crear una instancia (Compute Engine) en GCP.

2.1. Conéctese a su cuenta de Google Cloud (recuerde hacerlo usando su correo EAFIT) <https://console.cloud.google.com/>. Se recomienda ingresar en una ventana de navegación incógnita para que el inicio de sesión no se vincule automáticamente con una cuenta Google que pudiera estar iniciada.



2.2. Cree un proyecto. Puede acceder a esta opción: i) escribiendo “crea un proyecto” en la barra de búsqueda o ii) ingresando a la opción IAM y administración.

Google Cloud crea un proyecto

Proyecto nuevo

Tienes 23 projects restantes en tu cuota. Solicita un incremento o borra algunos proyectos. [Más información](#)

[MANAGE QUOTAS](#)

Nombre del proyecto *
Proyecto Integrador 2024-1

ID del proyecto: proyecto-integrador-2024-1. No se puede cambiar más adelante.
[EDITAR](#)

Ubicación *
 Sin organización [EXPLORAR](#)

Organización o carpeta superior

[CREAR](#) [CANCELAR](#)

2.3. Ingrese al proyecto que acaba de crear. Puede: i) usar la opción SELECCIONAR PROYECTO o ii) seleccionar el proyecto en la parte superior izquierda (cerca del nombre Google Cloud).

Google Cloud Proyecto Integrador 2024-1

[PANEL](#) [ACTIVIDAD](#) [RECOMENDACIONES](#)

Información del proyecto

Nombre del proyecto
Proyecto Integrador 2024-1

Número del proyecto
630792003773

ID de proyecto
proyecto-integrador-2024-1

2.4. Vaya a Compute Engine (escriba “compute engine” en la barra de búsqueda) y habilite el uso de este servicio. Este proceso puede tardar algunos minutos.

Proyecto Integrador 2024-1

←
Detalles del producto

Compute Engine API

[Google Enterprise API](#)

Compute Engine API

HABILITAR
PROBAR ESTA API

2.5. Luego vaya a Instancias de VM y cree una nueva instancia.

Proyecto Integrador 2024-1
Buscar (/) recursos,

Compute Engine

Instancias de VM
CREAR INSTANCIA

Máquinas virtuales
INSTANCIAS
OBSERVABILIDAD
PROGRAMA

Instancias de VM

2.6. Configure la instancia (E2 – micro - Estándar). Verifique que al lado derecho aparece que la instancia gastará aproximadamente \$7 dólares mensuales.

Proyecto Integrador 2024-1
Buscar (/) recursos, documentos, productos y más
Buscar

←
Crear una instancia
CÓDIGO EQUIVALENTE

Nueva instancia de VM

Crea una instancia de VM única desde cero

Nueva instancia de VM a partir de una plantilla

Crea una instancia de VM única a partir de una plantilla existente

Instancia nueva de VM a partir de una imagen de máquina

Crea una instancia de VM única a partir de una imagen de máquina existente

Marketplace

Implementa una solución lista para usar en una instancia de VM

ADMINISTRAR ETIQUETAS DE INSTANCIA Y ETIQUETAS DE RECURSO

Región *
us-central1 (Iowa)

Zona *
us-central1-a

La región es permanente

La zona es permanente

Configuración de la máquina

De uso general
Optimizado para procesamiento
Con optimización de memoria

Optimizada para almacenamiento
NUEVO
GPU

Tipos de máquinas para cargas de trabajo comunes, optimizados en función del costo y la flexibilidad

Series	Descripción	vCPUs	Memory
<input type="radio"/> N4	Flexible y con optimización de costos	2 - 80	4 - 640 GB
<input type="radio"/> C3	Rendimiento alto y coherente	4 - 176	8 - 1,408 GB
<input type="radio"/> C3D	Rendimiento alto y constante	4 - 360	8 - 2,880 GB
<input checked="" type="radio"/> E2	Procesamiento diario de bajo costo	0.25 - 32	1 - 128 GB

Estimación mensual
USD7.11

Equivalente a alrededor de USD0.01 por hora

Paga por lo que usas, con facturación por segundo y sin pagos por adelantado

Elemento	Estimación mensual
2 vCPU + 1 GB memory	USD6.11
Disco persistente balanceado de 10 GB	USD1.00
Total	USD7.11

[Precios de Compute Engine](#)

[^ LESS](#)

Nueva instancia de VM

Crea una instancia de VM única desde cero

Nueva instancia de VM a partir de una plantilla

Crea una instancia de VM única a partir de una plantilla existente

Instancia nueva de VM a partir de una imagen de máquina

Crea una instancia de VM única a partir de una imagen de máquina existente

Marketplace

Implementa una solución lista para


Tipo de máquina

Elige un tipo de máquina con cantidades predeterminadas de CPU virtuales y memoria que se adapten a la mayoría de las cargas de trabajo. También puedes crear una máquina personalizada según las necesidades particulares de tu carga de trabajo. [Más información](#)

CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA

PERSONALIZADO

e2-micro (2 CPU virtuales, 1 núcleos, 1 GB de memoria)

vCPU

De 0.25 a 2 CPU virtuales (1 núcleo compartido)

Memory

1 GB


CONFIGURACIÓN AVANZADA

Políticas de disponibilidad

Modelo de aprovisionamiento de VM

Estándar

Disco de arranque ?

Nombre	instancia-django-20241
Tipo	Disco persistente balanceado nuevo
Tamaño	10 GB
Tipo de licencia ?	Gratis
Imagen	 Debian GNU/Linux 12 (bookworm)

Además, permita el acceso por HTTP, y HTTPS. Luego, de click en Crear.

Nueva instancia de VM

Crea una instancia de VM única desde cero

Nueva instancia de VM a partir de una plantilla

Crea una instancia de VM única a partir de una plantilla existente

Instancia nueva de VM a partir de una imagen de máquina

Crea una instancia de VM única a partir de una imagen de máquina existente

Marketplace

Implementa una solución lista para usar en una instancia de VM

Permisos de acceso ?

☒ Permitir el acceso predeterminado

☐ Permitir el acceso total a todas las APIs de Cloud

☐ Configurar acceso para cada API

Firewall ?

Agrega etiquetas y reglas de firewall para permitir determinados tipos de tráfico de red desde Internet

☒ Permitir tráfico HTTP

☒ Permitir tráfico HTTPS

☐ Permitir las verificaciones de estado del balanceador de cargas

Observabilidad: Agente de operaciones ?

Supervisa tu sistema mediante la recopilación de registros y métricas clave.

☐ Instala el Agente de operaciones para Supervisión y Registros

Opciones avanzadas

Networking, disks, security, management, sole-tenancy

CREAR

CANCELAR

CÓDIGO EQUIVALENTE

2.7. Espere un par de minutos, deberá ver la instancia creada.

Estado	Nombre	Zona	Recomendaciones	En uso por	IP interna	IP externa	Conectar
<input checked="" type="checkbox"/>	instancia-django	us-central1-a			10.128.0.5 (nic0)	34.27.40.134 (nic0)	SSH

Paso 3: Agregar la "IP externa" de la instancia creada (instancia-django-20241) a la sección ALLOWED_HOSTS del archivo settings.py del proyecto. Tenga en cuenta que esta IP es dinámica, es decir, que cambia en el tiempo y debe verificarse antes de probar el despliegue.

<input type="checkbox"/>	Estado	Nombre	Zona	Recomendaciones	En uso por	IP interna	IP externa
<input checked="" type="checkbox"/>		instancia-django	us-central1-a			10.128.0.5 (nic0)	34.27.40.134 (nic0)

Acciones relacionadas

Copiado

```
32
33 ALLOWED_HOSTS = ['34.27.40.134']
34
35
36 # Application definition
37
38 INSTALLED_APPS = [
39     'django.contrib.admin',
40     'django.contrib.auth',
41     'django.contrib.contenttypes',
42     'django.contrib.sessions',
43     'django.contrib.messages',
44     'django.contrib.staticfiles',
45     'movie',
46     'news',
47     'accounts',
48 ]
```

Paso 4: Subir el proyecto a GitHub a su cuenta. Si ya tiene su proyecto en GitHub haga el commit (y push) del cambio que acaba de realizar para que el proyecto esté actualizado en GitHub.

Paso 5: Abrir el puerto 8000 en GCP (crear una nueva regla).

5.1. Ingrese a la opción Configura reglas de firewall.

The screenshot shows the Google Cloud Console interface for the 'Proyecto Integrador 2024-1'. The left sidebar lists various services, with 'Máquinas virtuales' expanded and 'Instancias de VM' selected. The main content area shows the 'Instancias de VM' page. A table lists VM instances, with one instance named 'instancia-django-20241' in the 'us-central1-a' zone. Below the table, under 'Acciones relacionadas', the 'Configura reglas de firewall' option is highlighted with a red box. Other options include 'Explorar copias de seguridad y DR', 'Consulta el informe de facturación', 'Supervisa VMs', 'Explora los registros de VM', and 'Administración de parches'.

5.2. Cree una regla de firewall.

The screenshot shows the Google Cloud Console interface for the 'Proyecto Integrador 2024-1'. The left sidebar shows 'Seguridad de red' selected. The main content area shows the 'Políticas de firewall' page. A button labeled 'CREAR REGLA DE FIREWALL' is highlighted with a red box. Other buttons visible include 'CREAR POLÍTICA DE FIREWALL' and 'RECOMENDACIONES'.

The screenshot shows the 'Crea una regla de firewall' form. The 'Nombre' field is highlighted with a red box and contains the text 'regla8000'. The 'Prioridad' field is also highlighted with a red box and contains the text '1000'. The form includes a description field, a 'Registros' section with radio buttons for 'Activado' and 'Desactivado', and a 'Red' dropdown menu set to 'default'. A 'COMPARAR' button is visible next to the 'Prioridad' field.

Dirección del tráfico ?

☒ Entrada
☐ Salida

Acción en caso de coincidencia ?

☒ Permitir
☐ Rechazar

Destinos
 Todas las instancias de la red

Filtro de origen
 Rangos de IPv4

Rangos de IPv4 de origen *
 0.0.0.0/0

Segundo filtro de origen
 Ninguno

Filtro de destino
 Ninguno

Protocolos y puertos ?

☐ Permitir todo
☒ Protocolos y puertos especificados

☒ TCP
 Puertos
 8000

☐ UDP
 Puertos

☐ Otro
 Protocolos

Separa múltiples protocolos con comas, p.ej., ah, sctp

▼ INHABILITAR REGLA

CREAR CANCELAR

5.3. Verifique que la regla esté activa.

Políticas de firewall [+ CREAR POLÍTICA DE FIREWALL](#)

Filtro Ingresar el nombre o el valor de la propiedad

	Nombre	Tipo	Destinos	Filtros	Protocolos/puertos	
<input type="checkbox"/>	default-allow-http	Entrada	http-server	Intervalos	tcp:80	▼
<input type="checkbox"/>	default-allow-https	Entrada	https-server	Intervalos	tcp:443	▼
<input checked="" type="checkbox"/>	regla8000	Entrada	Aplicar a	Intervalos	tcp:8000	▼
<input type="checkbox"/>	default-allow-icmp	Entrada	Aplicar a	Intervalos	icmp	▼
<input type="checkbox"/>	default-allow-internal	Entrada	Aplicar a	Intervalos	tcp:0-65535 udp:0-65535 icmp	▼
<input type="checkbox"/>	default-allow-rdp	Entrada	Aplicar a	Intervalos	tcp:3389	▼
<input type="checkbox"/>	default-allow-ssh	Entrada	Aplicar a	Intervalos	tcp:22	▼

Se creó correctamente la regla de firewall "regla8000".

Paso 6: Conectarse por SSH a la instancia de GCP. Verificar que la instancia está iniciada.

6.1. Seleccione “SSH” -> “Abrir en otra ventana del navegador”. Esto abrirá una nueva ventana, desde donde podremos administrar la instancia creada.

The screenshot shows the Google Cloud console interface. On the left, the 'Máquinas virtuales' sidebar is visible with 'Instancias de VM' selected. The main area displays a table of VM instances. The instance 'instancia-django-20241' is listed with its internal IP '10.128.0.2' and external IP '35.193.46.122'. The 'SSH' button in the 'Conectar' column is highlighted with a red box. A dropdown menu is open, showing the option 'Abrir en otra ventana del navegador' highlighted with a red box. Other options in the menu include 'Abrir en otra ventana del navegador en un puerto personalizado', 'Abrir en otra ventana del navegador con la clave privada SSH proporcionada', 'Ver comando de gcloud', and 'Usar otro cliente SSH'.

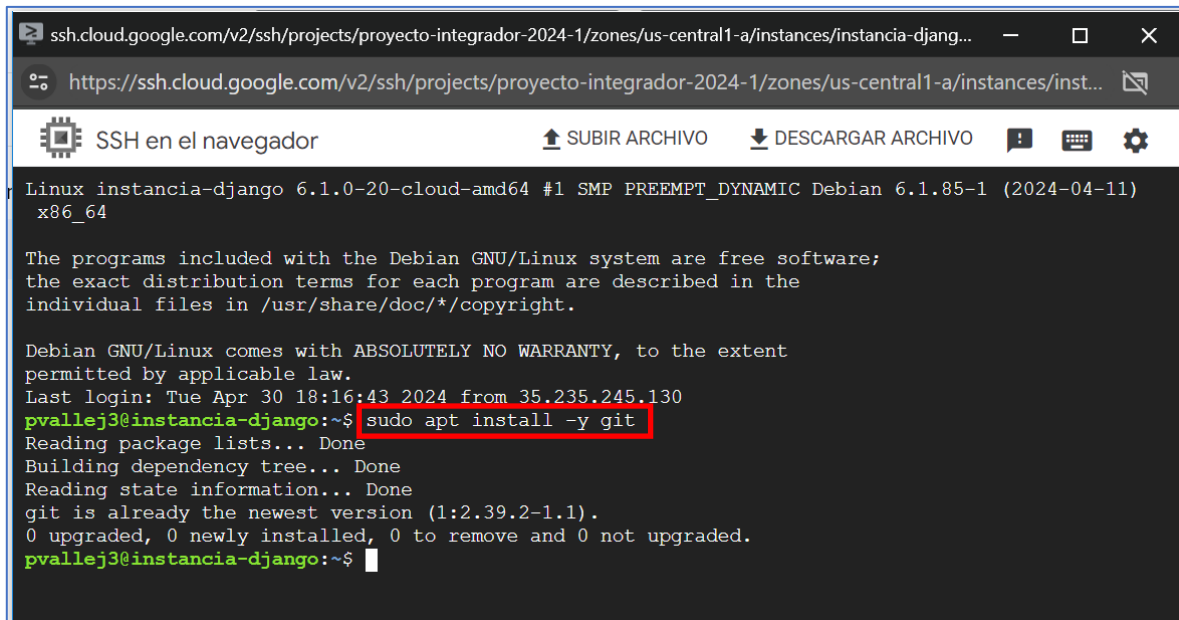
6.2. Autorice el acceso.

The screenshot shows the browser window at the URL 'https://ssh.cloud.google.com/v2/ssh/projects/proyecto-integrador-2024-1/zones/us-central1-a/instances/instancia-django-20241?authuser=0&hl...'. The page title is 'SSH en el navegador'. A dialog box titled 'Autorizar' is displayed in the center, with the text 'Permite que SSH en el navegador se conecte a las VMs.' Below the text, there are two buttons: 'Authorize' (highlighted with a red box) and 'Cancel'.

The screenshot shows the SSH terminal window. The terminal output displays the Debian GNU/Linux system booting up, showing the kernel version '6.1.0-20-cloud-amd64' and the system version 'Debian 6.1.85-1 (2024-04-11)'. The prompt is 'pvallej3@instancia-django-20241:~\$'.

Paso 7: Instalar git en la máquina virtual.

```
sudo apt install -y git
```



The screenshot shows a terminal window titled "SSH en el navegador" with a URL bar showing "https://ssh.cloud.google.com/v2/ssh/projects/proyecto-integrador-2024-1/zones/us-central1-a/instances/instancia-django...". The terminal output shows the system information: "Linux instancia-django 6.1.0-20-cloud-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.85-1 (2024-04-11) x86_64". It then displays the Debian GNU/Linux license text. The user "pvallej3@instancia-django" enters the command "sudo apt install -y git", which is highlighted with a red box. The output shows that git is already the newest version (1:2.39.2-1.1) and no packages need to be upgraded.

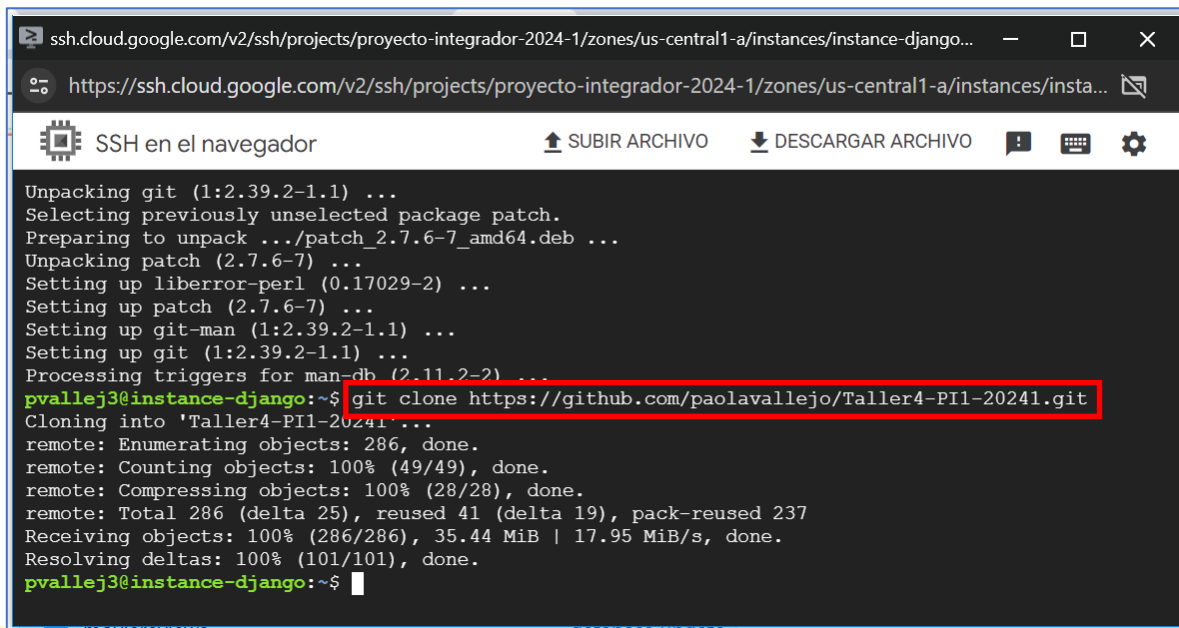
```
Linux instancia-django 6.1.0-20-cloud-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.85-1 (2024-04-11)
x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Tue Apr 30 18:16:43 2024 from 35.235.245.130
pvallej3@instancia-django:~$ sudo apt install -y git
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
git is already the newest version (1:2.39.2-1.1).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
pvallej3@instancia-django:~$
```

Paso 8: Clonar su proyecto de GitHub en la máquina virtual. Reemplace PROJECT_URL por el **enlace de su proyecto** en git.

```
git clone PROJECT_URL
```

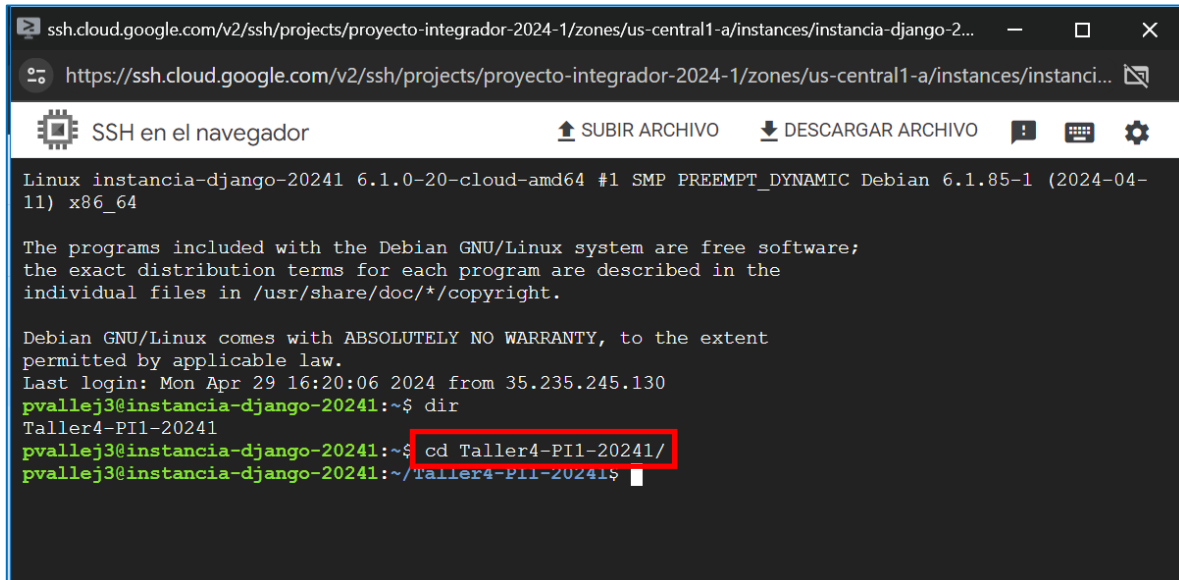


The screenshot shows the same terminal window as before, but now the user "pvallej3@instance-django" has entered the command "git clone https://github.com/paolavallejo/Taller4-PI1-20241.git", which is highlighted with a red box. The output shows the progress of cloning the repository, including unpacking git, selecting the package patch, unpacking the patch, setting up liberror-perl, patch, git-man, and git, and processing triggers for man-db. The cloning process is completed successfully.

```
Unpacking git (1:2.39.2-1.1) ...
Selecting previously unselected package patch.
Preparing to unpack .../patch_2.7.6-7_amd64.deb ...
Unpacking patch (2.7.6-7) ...
Setting up liberror-perl (0.17029-2) ...
Setting up patch (2.7.6-7) ...
Setting up git-man (1:2.39.2-1.1) ...
Setting up git (1:2.39.2-1.1) ...
Processing triggers for man-db (2.11.2-2) ...
pvallej3@instance-django:~$ git clone https://github.com/paolavallejo/Taller4-PI1-20241.git
Cloning into 'Taller4-PI1-20241' ...
remote: Enumerating objects: 286, done.
remote: Counting objects: 100% (49/49), done.
remote: Compressing objects: 100% (28/28), done.
remote: Total 286 (delta 25), reused 41 (delta 19), pack-reused 237
Receiving objects: 100% (286/286), 35.44 MiB | 17.95 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (101/101), done.
pvallej3@instance-django:~$
```

Paso 9: Moverse a la carpeta raíz del proyecto (usando `cd + nombre de la carpeta del proyecto` donde está el archivo `manage.py`). Por ejemplo:

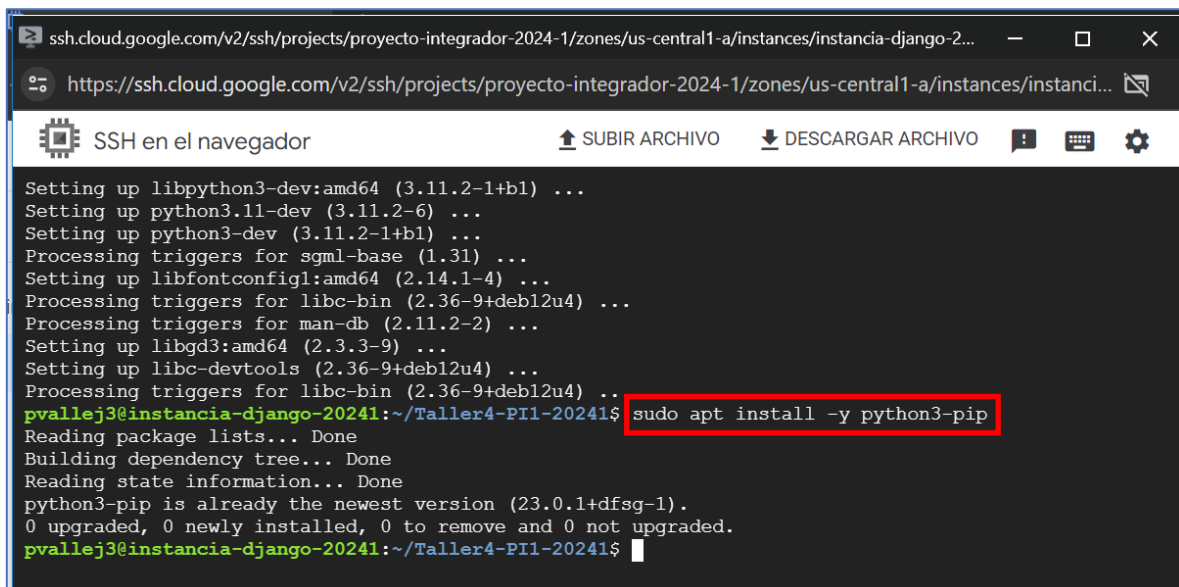
`cd Taller4-PI1-20241`



The screenshot shows a terminal window titled "SSH en el navegador" with a URL bar showing the SSH connection to a Google Cloud instance. The terminal output displays the Linux version (6.1.0-20-cloud-amd64) and the Debian version (6.1.85-1). It shows the last login time and the user's prompt. The user runs the `dir` command, showing the current directory structure. Then, the user runs the `cd Taller4-PI1-20241/` command, which is highlighted with a red box, and the prompt changes to `~/Taller4-PI1-20241$`.

Paso 10: Instalar pip en la máquina virtual.

`sudo apt install -y python3-pip`

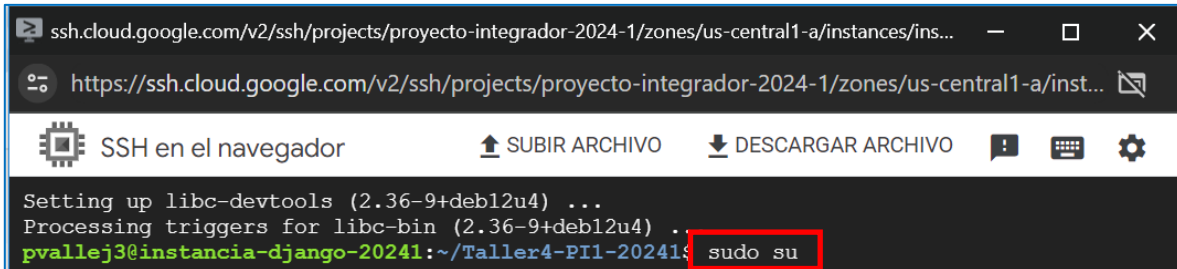


The screenshot shows a terminal window titled "SSH en el navegador" with a URL bar showing the SSH connection to a Google Cloud instance. The terminal output displays the installation of various packages, including `libpython3-dev`, `python3.11-dev`, `python3-dev`, `sgml-base`, `libfontconfig1`, `libc-bin`, `man-db`, `libgd3`, and `libc-devtools`. The user runs the `sudo apt install -y python3-pip` command, which is highlighted with a red box. The output shows that `python3-pip` is already the newest version (23.0.1+dfsg-1) and that 0 packages are to be upgraded, removed, or not upgraded. The prompt changes to `~/Taller4-PI1-20241$`.

Paso 11: Instalar las librerías en la máquina virtual.

11.1. Cambie a superusuario para ejecutar comandos con privilegios de administrador.

`sudo su`



The screenshot shows a terminal window with a browser interface at the top. The terminal prompt is `pvallej3@instancia-django-20241:~/Taller4-PI1-20241$`. The command `sudo su` is entered and highlighted with a red box. The terminal output shows the process of setting up `libc-devtools`.

11.2. Acceda al directorio de instalación de Python.

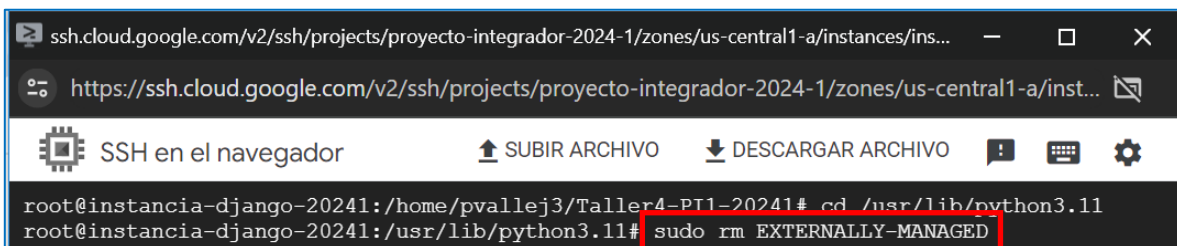
`cd /usr/lib/python3.11`



The screenshot shows a terminal window with a browser interface at the top. The terminal prompt is `root@instancia-django-20241:/home/pvallej3/Taller4-PI1-20241#`. The command `cd /usr/lib/python3.11` is entered and highlighted with a red box. The terminal output shows a hint about PEP 668.

11.3. Elimine el archivo `EXTERNALLY-MANAGED`. Este archivo, presente en las distribuciones más recientes de Linux, restringe la instalación de paquetes pip de forma global.

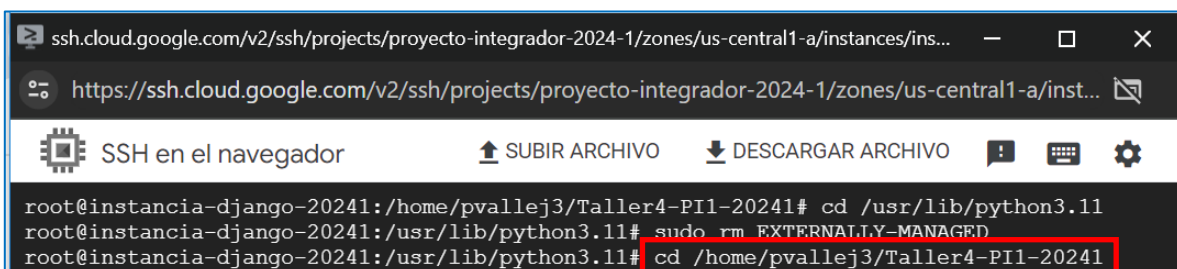
`sudo rm EXTERNALLY-MANAGED`



The screenshot shows a terminal window with a browser interface at the top. The terminal prompt is `root@instancia-django-20241:/usr/lib/python3.11#`. The command `sudo rm EXTERNALLY-MANAGED` is entered and highlighted with a red box. The terminal output shows the command being executed.

11.4. Acceda al directorio en el que se encuentra su proyecto (usualmente es `home/nombre de usuario`). Por ejemplo:

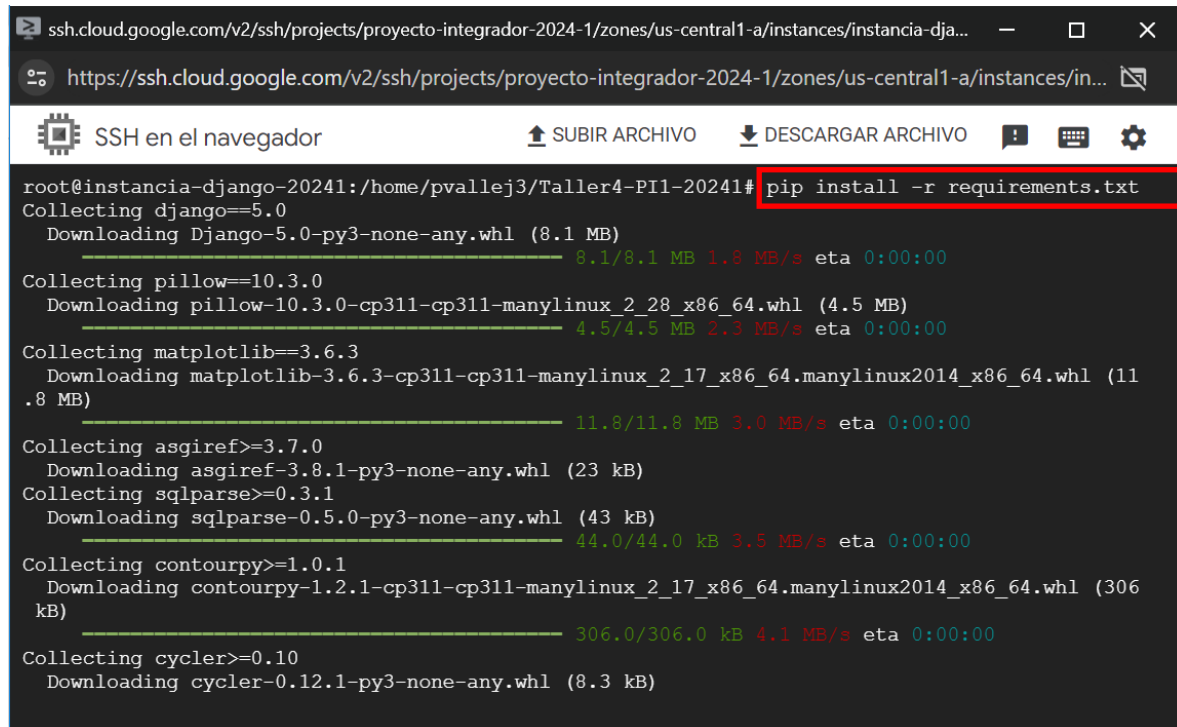
`cd /home/pvallej3/Taller4-PI1-20241`



The screenshot shows a terminal window with a browser interface at the top. The terminal prompt is `root@instancia-django-20241:/usr/lib/python3.11#`. The command `cd /home/pvallej3/Taller4-PI1-20241` is entered and highlighted with a red box. The terminal output shows the command being executed.

11.5. Instale las librerías del archivo requirements.txt.

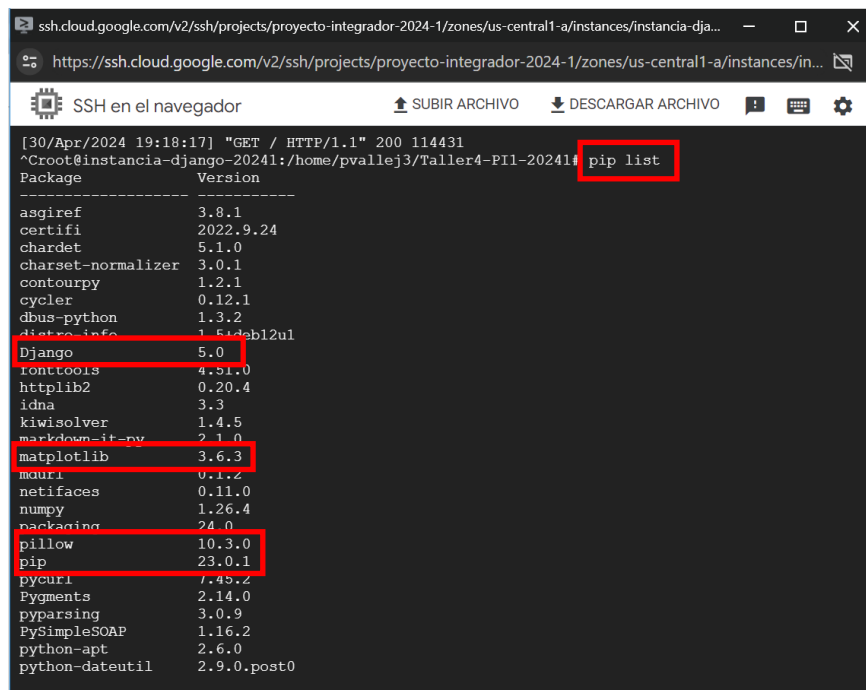
`pip install -r requirements.txt`



The screenshot shows a terminal window with the command `pip install -r requirements.txt` being executed. The output lists the packages being installed and their progress: `Collecting django==5.0`, `Downloading Django-5.0-py3-none-any.whl (8.1 MB)`, `Collecting pillow==10.3.0`, `Downloading pillow-10.3.0-cp311-cp311-manylinux_2_28_x86_64.whl (4.5 MB)`, `Collecting matplotlib==3.6.3`, `Downloading matplotlib-3.6.3-cp311-cp311-manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (11.8 MB)`, `Collecting asgiref>=3.7.0`, `Downloading asgiref-3.8.1-py3-none-any.whl (23 kB)`, `Collecting sqlparse>=0.3.1`, `Downloading sqlparse-0.5.0-py3-none-any.whl (43 kB)`, `Collecting contourpy>=1.0.1`, `Downloading contourpy-1.2.1-cp311-cp311-manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (306 kB)`, and `Collecting cycler>=0.10`, `Downloading cycler-0.12.1-py3-none-any.whl (8.3 kB)`.

11.6. Verifique que las librerías están instaladas.

`pip list`

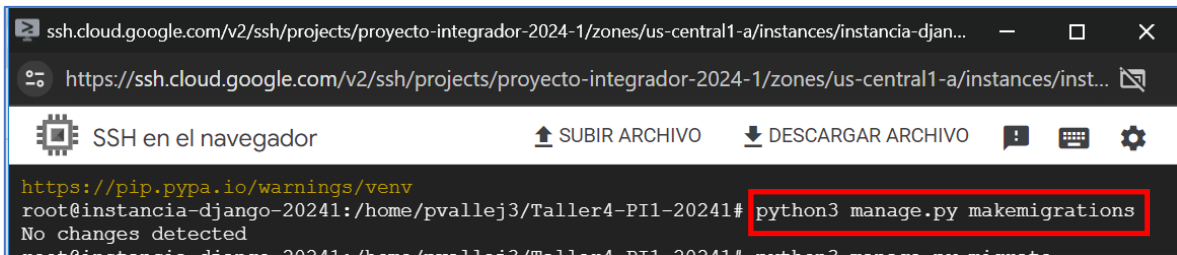


The screenshot shows a terminal window with the command `pip list` being executed. The output is a list of installed packages and their versions:

Package	Version
asgiref	3.8.1
certifi	2022.9.24
chardet	5.1.0
charset-normalizer	3.0.1
contourpy	1.2.1
cycler	0.12.1
dbus-python	1.3.2
distro-info	1.5ubuntu1
Django	5.0
fonttools	4.51.0
httplib2	0.20.4
idna	3.3
kiwisolver	1.4.5
markdown-it-py	2.1.0
matplotlib	3.6.3
mouli	0.1.2
netifaces	0.11.0
numpy	1.26.4
packaging	24.0
pillow	10.3.0
pip	23.0.1
pycurl	7.45.2
Pygments	2.14.0
pyarsing	3.0.9
PySimpleSOAP	1.16.2
python-apt	2.6.0
python-dateutil	2.9.0.post0

Paso 12: Ejecutar las migraciones en la máquina virtual.

```
python3 manage.py makemigrations
```



The screenshot shows a terminal window titled 'SSH en el navegador' with a URL bar showing 'https://ssh.cloud.google.com/v2/ssh/projects/proyecto-integrador-2024-1/zones/us-central1-a/instances/inst...'. The terminal prompt is 'root@instancia-django-20241:/home/pvallej3/Taller4-PII-20241#'. The command 'python3 manage.py makemigrations' is entered and highlighted with a red box. The output shows 'No changes detected'.

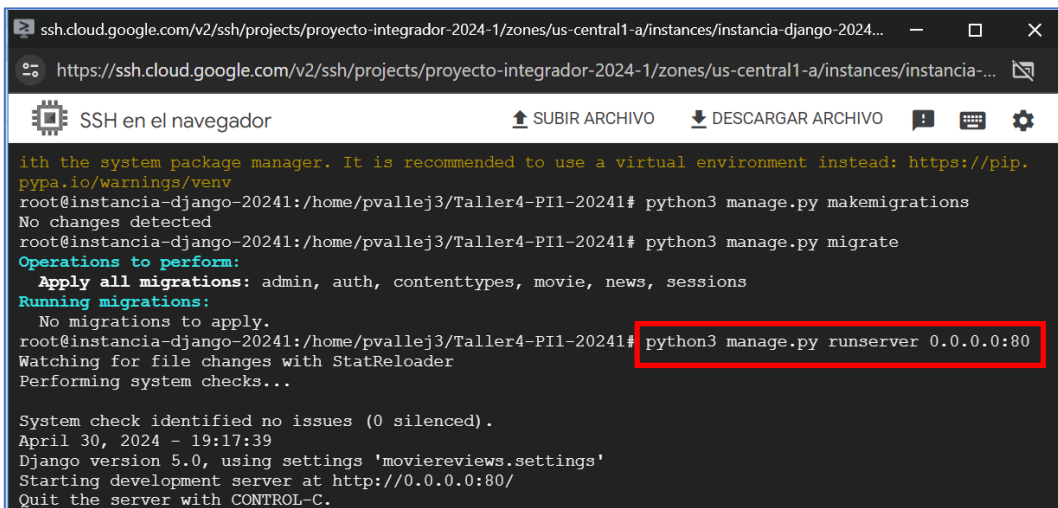
```
python3 manage.py migrate
```



The screenshot shows a terminal window titled 'SSH en el navegador' with a URL bar showing 'https://ssh.cloud.google.com/v2/ssh/projects/proyecto-integrador-2024-1/zones/us-central1-a/instances/inst...'. The terminal prompt is 'root@instancia-django-20241:/home/pvallej3/Taller4-PII-20241#'. The command 'python3 manage.py migrate' is entered and highlighted with a red box. The output shows 'Operations to perform: Apply all migrations: admin, auth, contenttypes, movie, news, sessions' and 'Running migrations: No migrations to apply.'

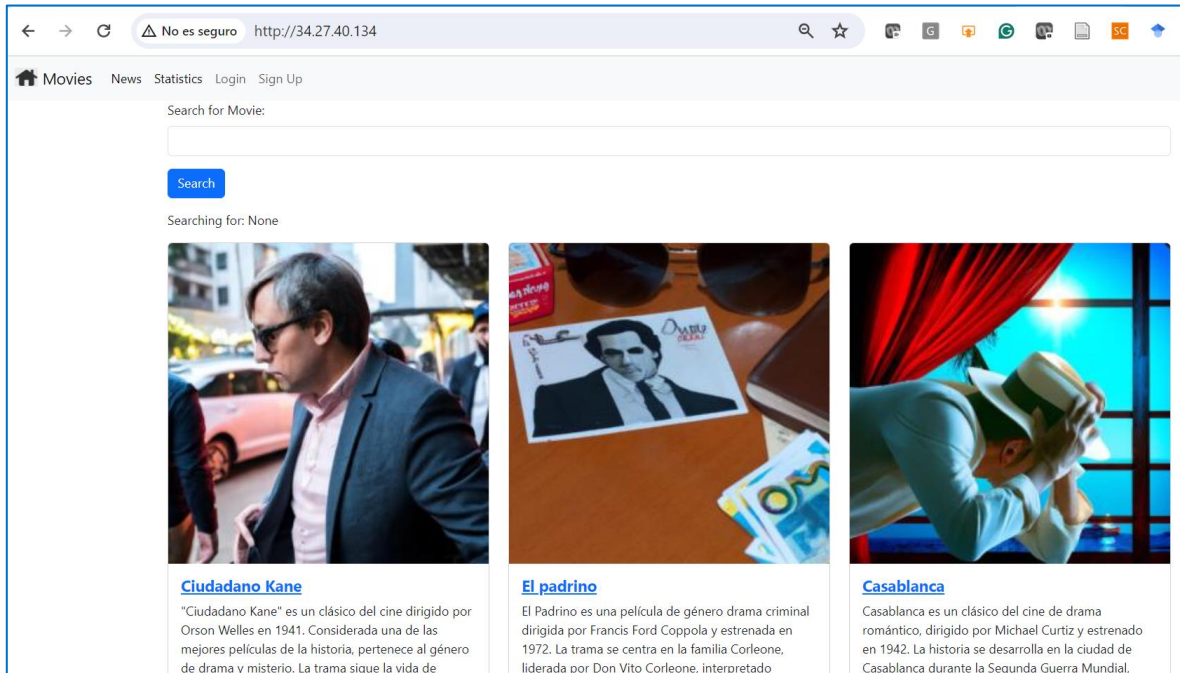
Paso 13: Ejecutar el servidor en la máquina virtual, desde la carpeta raíz del proyecto. Debe estar en modo superusuario (sudo su).

```
python3 manage.py runserver 0.0.0.0:80
```

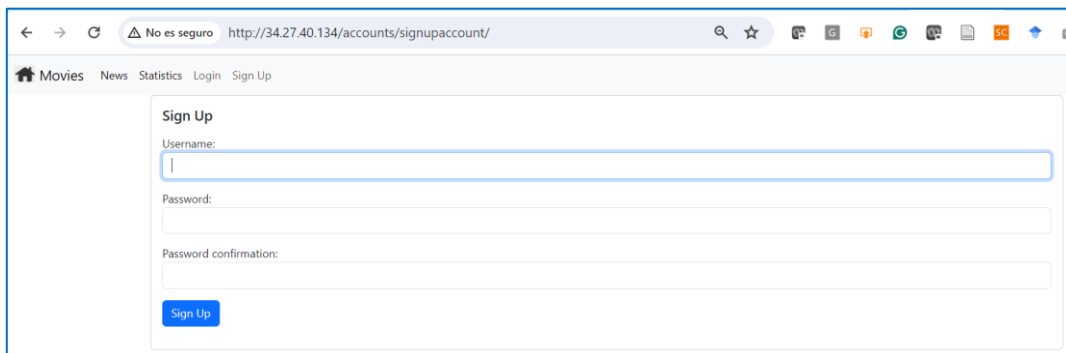


The screenshot shows a terminal window titled 'SSH en el navegador' with a URL bar showing 'https://ssh.cloud.google.com/v2/ssh/projects/proyecto-integrador-2024-1/zones/us-central1-a/instances/instancia...'. The terminal prompt is 'root@instancia-django-20241:/home/pvallej3/Taller4-PII-20241#'. The command 'python3 manage.py runserver 0.0.0.0:80' is entered and highlighted with a red box. The output shows 'Watching for file changes with StatReloader', 'Performing system checks...', 'System check identified no issues (0 silenced)', 'April 30, 2024 - 19:17:39', 'Django version 5.0, using settings 'moviereviews.settings'', 'Starting development server at http://0.0.0.0:80/', and 'Quit the server with CONTROL-C.'

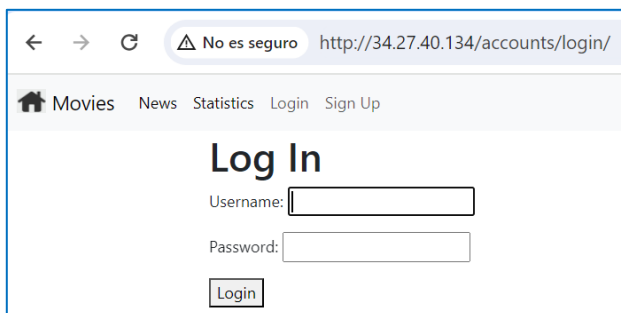
Paso 14: Abrir la página web en el navegador con **http:// + External IP de la instancia en GCP** (Ver IP Externa en Paso 3). **NOTA:** Usar http, **NO** usar https.



14.1. Cree un nuevo usuario.




14.2. Ingrese con los datos del nuevo usuario.



14.3. Acceda a los detalles de una película y deje un comentario (Review).

[←](#) [→](#) [🔄](#) [⚠ No es seguro](#) <http://34.27.40.134/movie/3>

[🏠 Movies](#) [News](#) [Statistics](#) [Logout \(pvallej3\)](#)



Casablanca

Casablanca es un clásico del cine de drama romántico, dirigido por Michael Curtiz y estrenado en 1942. La historia se desarrolla en la ciudad de Casablanca durante la Segunda Guerra Mundial, donde un exiliado americano llamado Rick Blaine, interpretado por Humphrey Bogart, regenta un popular café. Su vida se complica cuando su antigua amante, Ilsa Lund, interpretada por Ingrid Bergman, aparece en la ciudad junto a su esposo, un líder de la resistencia checa. La película es conocida por su icónica banda sonora, que incluye la canción "As Time Goes By", y por sus diálogos memorables. Casablanca es una historia de amor, sacrificio y redención, ambientada en un momento histórico crucial. Con actuaciones brillantes y una dirección impecable, esta película ha sido aclamada por la crítica y el público, convirtiéndose en un referente del cine clásico. Recomendada para los amantes del cine romántico y los dramas históricos.

[Add Review](#)

Reviews

Review by pvallej3
April 30, 2024, 3:28 p.m.
No me gustó para nada

[Update](#) [Delete](#)

Review by juan
April 30, 2024, 3:48 p.m.
La mejor película de los últimos tiempos

14.4. Acceda con otro usuario, deje un comentario y verifique que, aunque se listan todos los comentarios solo puede editar y borrar los comentarios del usuario logueado.

No es seguro


http://34.27.40.134/movie/3

Movies

News

Statistics

Logout (juan)



Casablanca

Casablanca es un clásico del cine de drama romántico, dirigido por Michael Curtiz y estrenado en 1942. La historia se desarrolla en la ciudad de Casablanca durante la Segunda Guerra Mundial, donde un exiliado americano llamado Rick Blaine, interpretado por Humphrey Bogart, regenta un popular café. Su vida se complica cuando su antigua amante, Ilsa Lund, interpretada por Ingrid Bergman, aparece en la ciudad junto a su esposo, un líder de la resistencia checa. La película es conocida por su icónica banda sonora, que incluye la canción "As Time Goes By", y por sus diálogos memorables. Casablanca es una historia de amor, sacrificio y redención, ambientada en un momento histórico crucial. Con actuaciones brillantes y una dirección impecable, esta película ha sido aclamada por la crítica y el público, convirtiéndose en un referente del cine clásico. Recomendada para los amantes del cine romántico y los dramas históricos.

Add Review

Reviews

Review by pvallej3

April 30, 2024, 3:28 p.m.

No me gustó para nada

Review by juan

April 30, 2024, 3:48 p.m.

La mejor película de los últimos tiempos

Update

Delete

Información adicional

¿Cómo detener la instancia?

<input type="checkbox"/>	Estado	Nombre ↑	Zona	Recomendaciones	En uso por	IP interna	IP externa	Conectar
<input type="checkbox"/>	✔	<u>django</u>	us-central1-a			10.128.0.6 (nic0)	104.197.142.94	SSH ⋮
<input type="checkbox"/>	⦿	instance-django3	us-central1-a			10.128.0.4 (nic0)		Iniciar/Reanudar
<input type="checkbox"/>	⦿	instance-project1	us-central1-a			10.128.0.5 (nic0)		Detener

¿Cómo iniciar la instancia (si está detenida)?

Filtro Ingresar el nombre o el valor de la propiedad								
<input type="checkbox"/>	Estado	Nombre ↑	Zona	Recomendaciones	En uso por	IP interna	IP externa	Conectar
<input type="checkbox"/>	⏸	<u>django</u>	us-central1-a			10.128.0.6 (nic0)	Ninguna	SSH ▾ ⋮
<input type="checkbox"/>	⏸	instance-django3	us-central1-a			10.128.0.4 (nic0)	Ninguna	SSH ▾ ⋮
<input type="checkbox"/>	⏸	instance-project1	us-central1-a			10.128.0.5 (nic0)	Ninguna	SSH ▾ ⋮

¿Iniciar django?

Se te cobrará por esta instancia mientras se ejecute. ¿Estás seguro que quieres iniciar la instancia "django"?

CANCELAR

INICIAR

Filtro Ingresar el nombre o el valor de la propiedad								
<input type="checkbox"/>	Estado	Nombre ↑	Zona	Recomendaciones	En uso por	IP interna	IP externa	Conectar
<input type="checkbox"/>	✅	django	us-central1-a			10.128.0.6 (nic0)	104.197.142.94 ↗	SSH ▾ ⋮
<input type="checkbox"/>	⏸	instance-django3	us-central1-a			10.128.0.4 (nic0)	Ninguna	SSH ▾ ⋮
<input type="checkbox"/>	⏸	instance-project1	us-central1-a			10.128.0.5 (nic0)	Ninguna	SSH ▾ ⋮

Acciones relacionadas

Se inició la instancia

DESCARTAR