Documentación GeoNode con Docker

Se siguieron algunos pasos de la siguiente guía:

https://docs.geonode.org/en/master/install/advanced/project/index.html#docker

Índice

cumentación GeoNode con Docker	•••••
Índice	
Requisitos para la instalación	
Programas utilizados	
Requisitos mínimos de sistema	
Pasos para Instalar GeoNode	
1. Creación de usuario geonode	
2. Clonar repositorio	
Notas Adicionales	
nstalación Manual de GeoNode	
Creación de usuario geonode	
Instalación de Python y otros software y creación de directorio de trabajo	
Clonación del repositorio geonode-project y creación del entorno virtual de	Python
Instalación y creación de un proyecto de Django	
Creación de archivo de variables de entorno	
Instalación de Docker y permisos	
Compilación de imágenes de Docker y creación de contenedores con dock	er compose
Volver a acceder por consola	•••••
Ajustes de variables de entorno	
Archivo .json y .env	
Configuraciones adicionales del archivo .env:	
Reinicio	
Personalización	•••••
Cambiar miniatura	
Agregar capa base	
Cambiar previsualización	
Problemas encontrados	1
Redirección a localhost/geoserver/j_spring_security_check	1
Corregir autenticación GeoServer en la administración de GeoNode	
Modificación de contraseña	1
Problemas al cargar capas	1
Posible pérdida de personalización de GeoNode	

Requisitos para la instalación

Programas utilizados

Máquina virtual: VirtualBox 7.0.14

Servidor: Ubuntu 22.04.3 Live Server amd64

Requisitos mínimos de sistema

Procesadores: 4 núcleos de 2 GHz o superior. (Es posible que se requiera potencia de procesamiento adicional para múltiples renderizados de estilos simultáneos)

RAM: 8 GB o 16 GB para implementación en producción.

Arquitectura: Se recomienda 64 bits.

Uso de disco: de 30 GB o 50 GB de mínimo (reservado solo para el sistema operativo y el código fuente.

Espacio en el disco: Espacio en disco adicional para cualquier dato alojado con GeoNode, datos almacenados en la base de datos y mosaicos almacenados en caché con GeoWebCache. Para bases de datos, datos espaciales, mosaicos en caché y "espacio temporal" útiles para la administración, un tamaño de referencia decente para implementaciones de GeoNode es entre 50 GB y 100 GB.

Pasos para Instalar GeoNode

1. Creación de usuario geonode

Crear usuario, darle permisos e ingresar con el mismo.

sudo adduser geonode

sudo usermod -aG sudo geonode

su geonode

Luego de haber creado el usuario geonode

2. Clonar repositorio

Se puede clonar este repositorio en "\$HOME" y ejecutar directamente el script dentro de la carpeta del repositorio:

sudo chmod +x install_geonode.sh

sudo ./install_geonode.sh

Notas Adicionales

- El proceso de instalación le pedirá al usuario ingresar una contraseña para el usuario "admin" de Geoserver.
- El script guarda un log completo con todas las salidas por consola. Este se encuentra en /var/log y tiene esta estructura:

geonode_instalacion_\$(date +%Y-%m-%d_%H-%M-%S).log

- La instalación completa puede llevar varios minutos.
- Para más información ver el script completo (install_geonode.sh) en el repositorio de github.

Instalación Manual de GeoNode

Esta guía sirve como alternativa al script. Describe todos los pasos que se realizaron manualmente para la instalación del software. Para una alternativa más simple, ver el repositorio.

Creación de usuario geonode

Creamos el usuario **geonode** y le asignamos una contraseña:

```
sudo apt update
sudo adduser geonode
sudo usermod -aG sudo geonode
su geonode
```

Instalación de Python y otros software y creación de directorio de trabajo

```
sudo apt update

sudo apt update

sudo apt install -y python3-gdal gdal-bin libgdal-dev

sudo apt install -y python3-pip python3-dev python3-virtualenv

python3-venv virtualenvwrapper

sudo apt install -y libxml2 libxml2-dev gettext

sudo apt install -y libxslt1-dev libjpeg-dev libpng-dev libpq-dev

libmemcached-dev

sudo apt install -y software-properties-common build-essential

sudo apt install -y git unzip gcc zlib1g-dev libgeos-dev libproj-dev

sudo apt install -y sqlite3 spatialite-bin libsqlite3-mod-spatialite

sudo apt update -y
```

```
sudo apt autoremove -y
sudo apt autoclean -y
sudo apt purge -y
sudo apt clean -y
sudo apt install -y virtualenv virtualenvwrapper
sudo apt install -y vim
sudo mkdir -p /opt/geonode_custom/
sudo usermod -a -G www-data geonode
sudo chown -Rf geonode:www-data /opt/geonode_custom/
sudo chmod -Rf 775 /opt/geonode_custom/
Clonación del repositorio geonode-project y creación del entorno virtual de
Python
cd /opt/geonode_custom/
git clone --branch 4.4.x
https://github.com/GeoNode/geonode-project.git
```

Instalación y creación de un proyecto de Django

source /usr/share/virtualenvwrapper/virtualenvwrapper.sh

mkvirtualenv --python=/usr/bin/python3 my_geonode

```
pip install Django==3.2.13

django-admin startproject --template=./geonode-project -e
py,sh,md,rst,json,yml,ini,env,sample,properties -n monitoring-cron -n
Dockerfile my_geonode

cd /opt/geonode_custom/my_geonode
```

Creación de archivo de variables de entorno

```
Crear el archivo JSON con los valores para las variables de entorno:
vim envs-personalizadas.json
Dentro del .json se agregan los valores deseados. Ejemplo:
  "hostname": "direcciónIp",
  "geonodepwd": "contraseñaGeoNode",
  "geoserverpwd": "contraseñaGeoNode",
  "pgpwd": "contraseñaGeoNode",
  "dbpwd": "contraseñaGeoNode",
  "geodbpwd": "contraseñaGeoNode"
}
Reemplazar "direcciónIp" y "contraseñaGeoNode" por los datos necesarios.
Luego creamos el archivo .env:
python create-envfile.py -f envs-personalizadas.json
Instalación de Docker y permisos
curl -fsSL https://get.docker.com -o install-docker.sh
sudo sh install-docker.sh
sudo usermod -aG docker geonode
exit
su geonode
source /usr/share/virtualenvwrapper/virtualenvwrapper.sh
mkvirtualenv --python=/usr/bin/python3 my_geonode
cd /opt/geonode_custom/my_geonode
```

Compilación de imágenes de Docker y creación de contenedores con docker compose

```
sudo apt install docker-compose

docker compose -f docker-compose.yml build --no-cache

docker compose -f docker-compose.yml up -d

NOTA: Este proceso puede tardar varios minutos.
```

Con estos pasos, la configuración básica del GeoNode está terminada.

Volver a acceder por consola

Antes de realizar cualquier acción debemos acceder con el usuario geonode que previamente hemos creado:

su geonode

source /usr/share/virtualenvwrapper/virtualenvwrapper.sh
mkvirtualenv --python=/usr/bin/python3 my_geonode

Otra opción:

Se puede ingresar directamente con el usuario geonode previamente creado

ssh geonode@direccionip

Luego, debemos posicionarnos en la carpeta correcta:

cd /opt/geonode_custom/my_geonode

Ajustes de variables de entorno

Archivo .json y .env

Una opción para modificar el archivo .env es primero crear un nuevo .json con variables que serán inyectadas al .env.

vim envs-personalizadas.json

Luego se debe construir el nuevo archivo .env basado en .json anteriormente creado.

python create-envfile.py -f envs-personalizadas.json

Configuraciones adicionales del archivo .env:

De ser necesario, se debe agregar la dirección ip correspondiente, más el número de puerto utilizado en todas las líneas necesarias. más las siguientes variables como aparecen a continuación:

Importante: Reemplazar **direcciónIp** por la dirección ip que corresponda.

NGINX_BASE_URL=http://direcciónIp/

ALLOWED_HOSTS="['django', '*', 'direcciónIp']"

HTTP_HOST=direcciónIp

HTTPS_HOST=

HTTP_PORT=80

HTTPS_PORT=

Reinicio

Luego de tener el archivo .env configurado ejecutar docker compose una vez más:

docker compose -f docker-compose.yml build --no-cache

docker compose down && docker compose up -d

Personalización

Con esta guía podremos reemplazar el mapa base de OpenStreetMap con la versión Argenmap. Además, se cambiará las miniaturas y las previsualizaciones por su equivalente del IGN.

Cambiar miniatura

```
Listamos los contenedores

docker ps

Entrar al contenedor de django

docker exec -ti django4my_geonode bash

Y ejecutar para descargar la miniatura

wget
```

```
https://wms.ign.gob.ar/geoserver/gwc/service/tms/1.0.0/capabaseargenma
p@EPSG%3A3857@png/0/0.png -0
/mnt/volumes/statics/static/mapstorestyle/img/argenmap.png
```

Agregar capa base

```
Luego editar el archivo settings.py
```

Importante: observar que la indentación sea correcta y hecha con espacios y que el bloque esté abierto y cerrado por llaves con las comas al final o principio dependiendo de en qué parte del array se encuentre.

Luego cambiar el parámetro "visibility" a False para el mapa base por defecto anterior, qué es OpenStreetMap. Ejemplo:

Guardar el cambio, salir del contenedor y reiniciar todos usando docker compose y su archivo Yaml.

docker compose restart

El reinicio de los servicios puede demorar varios minutos, para verificar se puede leer el log de Django con **docker compose logs -f django** hasta que aparezca lo siguiente:

```
django4my_geonode
```

Después de estos cambios se va a observar el nuevo mapa base al abrir los diferentes recursos pero resta modificar el mapa base de las previsualizaciones.

Cambiar previsualización

Buscar en settings.py la variable THUMBNAIL_BACKGROUND y cambiarlo de el estado por defecto:

Comentar ""class": "geonode.thumbs.background.OSMTileBackground"," y descomentar "class": 'geonode.thumbs.background.GenericXYZBackground',

Luego, en options se debe modificar las variables. A continuación un ejemplo:

Al finalizar los cambios, debemos reiniciar el contenedor.

docker compose restart

Problemas encontrados

Redirección a localhost/geoserver/j_spring_security_check

En primer lugar se debe corroborar de tener el archivo .env bien configurado. Una vez que este sea corregido es posible que se necesite eliminar los volúmenes y reiniciar el docker compose para que se apliquen los cambios.

docker compose down

Eliminación de volúmenes

docker volume prune -a -f

docker compose up -d

Esto debería solucionar el redireccionamiento

Nota: En caso de también necesitar eliminar las imágenes se debe hacer un build nuevo para volver a crearlas desde cero.

docker compose down

Esto elimina imágenes y volúmenes

docker system prune -a -f -volumes

docker compose -f docker-compose.yml build --no-cache

docker compose up -d

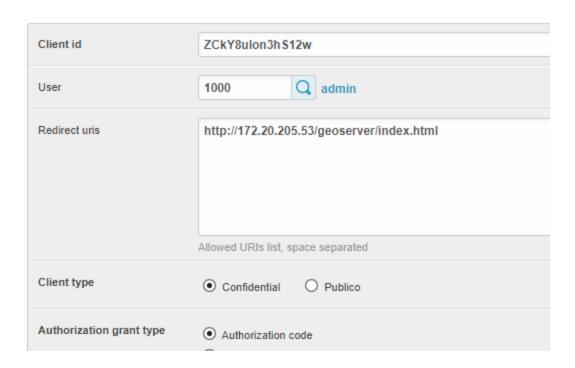
Corregir autenticación GeoServer en la administración de GeoNode

Ingresar a la administración de Geonode y luego en la sección: Inicio > Django OAuth Toolkit > Applications > GeoServer

Modificar Redirect uris y reemplazar localhost por la IP o nombre de host del servidor.

Valor por defecto = http://localhost/geoserver/index.html

Corregido:



Modificación de contraseña

Solución basada en esta guía:

https://docs.google.com/document/d/1g_sD8NCzKRflkrbXZp0gqHmELG_B9hz8xCqKHaK-_O8/edit

Debemos modificar varios parámetros en Geoserver:

Proxy Base URL

Global > URL base del proxy = http://direcciónIp:8080/geoserver

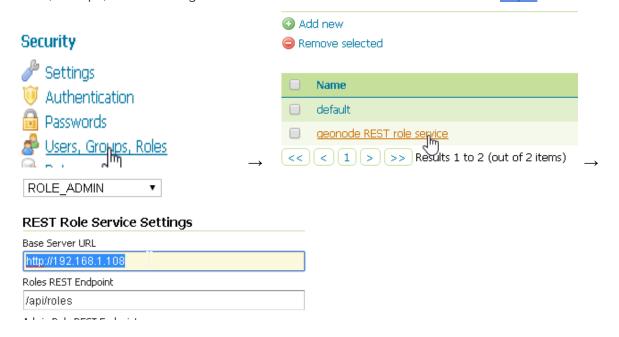
Global Settings

Settings that apply to all OGC services and control the internal \boldsymbol{l}



Base Server URL

Users, Groups, and Roles > geonode REST role service > Base Server URL = http://direcciónIp

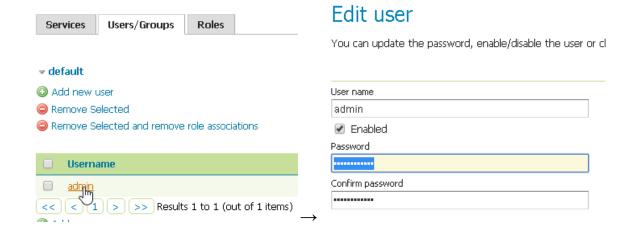


Authentication > geonode-oauth2 > Modificar todas las ip por la nuestra: http://direcciónIp

Name
geonode-oauth2
OAuth2 provider connection
Enable Redirect Authentication EntryPoint
Login Authentication EndPoint
/j_spring_oauth2_geonode_login
Logout Authentication EndPoint
/j_spring_oauth2_geonode_logout
Force Access Token URI HTTPS Secured Protocol
Access Token URI
http://192.168.1.108/o/token/
Force User Authorization URI HTTPS Secured Protoco
User Authorization URI
http://192.168.1.108/o/authorize/
Redirect URI
http://192.168.1.108/geoserver
Check Token Endpoint URL
http://192.168.1.108/api/o/v4/tokeninfo/
Logout URI
http://192.168.1.108/account/logout/
Scopes
write
Client ID
Jrchz2oPY3akmzndmgUTYrs9gczlgoV20YPSvqaV
Client Secret
rCnp5txobUo83EpQEbIM8fVj3QT5zb5qRfxNsuPzCqZai
Role source
Role service ▼ geonode REST role service ▼

Admin Password

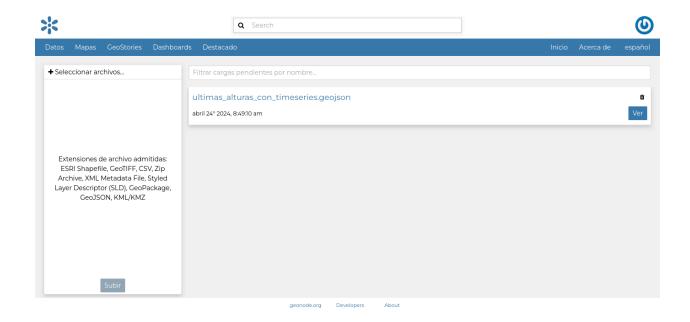
Finalmente cambiamos la contraseña del admin por la nuestra:



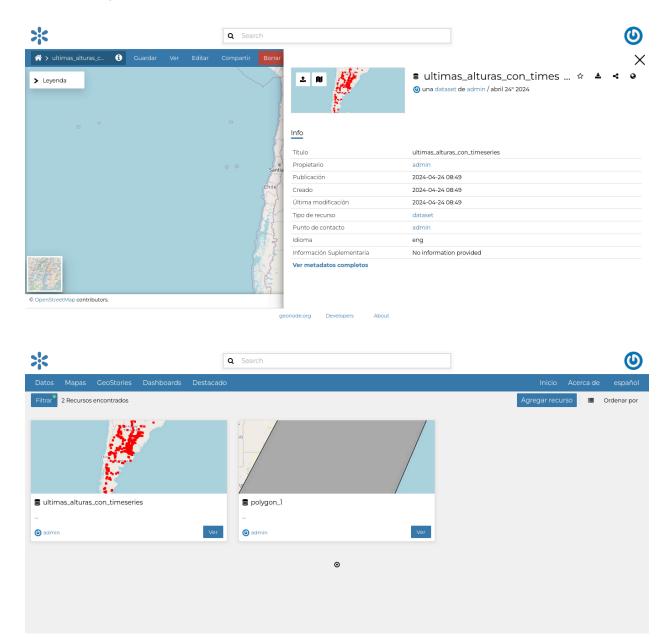
Problemas al cargar capas

Solución basada en esta guía:

https://docs.google.com/document/d/1-fcEGyB1usF4VQSdPD6OB-HF9pjwg4c-n1lgNFHr_4U/edit



Vista de la capa



Esto indica que la capa no puede ser accedida por WMS, al intentar verla directamente desde el request GetMap se observa el siguiente error:

HTTP Status 500 — Internal Server Error | Prescription | Prescrip

Después de los cambios la capa se observa pero sin iniciar sesión

Al loguearse en Geonode, el request de autenticación hacia GeoServer

http://172.16.0.13/proxy/?url=http://172.16.0.13:8080/geoserver/pdf/info.json?access_token=VkxWuy6STOWSUz4JhshaMYkMx106ep

Devuelve el siguiente error en el encabezado

HTTP 500

HTTPConnectionPool(host='172.16.0.13', port=8080): Max retries exceeded with url: /geoserver/pdf/info.json?access_token=VkxWuy6STOWSUz4JhshaMYkMx1o6ep (Caused by ResponseError('too many 500 error responses'))

Después de los cambios realizados se eliminaron los contenedores y se volvieron a crear, borrando previamente el valor de la variable de entorno OAUTH2_API_KEY en el archivo ".env"

Resultado exitoso con la sesión iniciada:



Posible pérdida de personalización de GeoNode

Volver a hacer los pasos del apartado Personalización y, además configurar los siguientes archivos.

docker exec -ti django4my_geonode bash

cd /usr/local/lib/python3.10/dist-packages/geonode/

Renombrar el archivo local_settings.sample a local_settings y personalizarlo de la misma forma que se hizo previamente con settings.py.

Modificar wsgi.py, reemplazar geonode.settings por geonode.local_settings.

```
vim wsgi.py
```

os.environ.setdefault("DJANGO_SETTINGS_MODULE",
"geonode.local_settings")

Reiniciar docker compose.

docker compose restart