

Crafty Controller

TRABAJO PRACTICO

Ian Gardella

LABORATORIO DE REDES Y SISTEMAS OPERATIVOS

INSTALAR CRAFTY CONTROLLER

Ian Gardella

OBJETIVO DE APLICACIÓN A INSTALAR

Crafty Controller es una aplicación de administración de servidores de Minecraft, de diferentes versiones que pueden ser hosteadas en un mismo servidor físico o virtual , sin que se “Pise” con otros servidores.

Esto nos permite la fácil creación y configuración de servidores .jar de minecraft , y además podemos crear usuarios administradores para que distintos grupos de personas gestionen sus servidores de minecraft , configurándolo vía web.

Ademas decidí agregar a esta instalación un NO-IP para que resuelva nuestra ip publica con un nombre y configurar la aplicación web de crafty con el protocolo HTTPS.

En resumen los objetivos serian:

- Instalar la aplicación Crafty con sus dependencias
- Instalar NO-IP
- Instalar HTTPS (Ngenix y Certbot)

CONFIGURACION DE MAQUINA FISICA/VIRTUAL

En mi caso decidí crear una Maquina Virtual en la consola de Administrador de Hyper-V (Programa que permite la creación de máquinas virtuales que se encuentra en las versiones Windows Pro o Server) con Ubuntu 24.04.2 LTS.

En el caso del Hyper-V , debemos hacer que la maquina virtual conozca la red externa, por default tiene el conmutador default en la configuración de red y nos va a dar una IP el conmutador.

Debemos crear un conmutador externo, esto nos permite que la Maquina Virtual se le asigne una IP desde el router y no una por el conmutador virtual.

Ahora que tenemos conexión a la red local con la virtual, tenemos dos caminos:

- Poner una IP que no se encuentra en el mismo rango DHCP.
- Realizar una Reserva de IP en nuestro router o server DHCP.

En mi caso realice una reserva de IP en el router.

La IP reservada es la 192.168.1.45. Esto nos va a permitir que nuestro servidor Crafty Controller no pierda la IP y no haya problemas a futuro.

En el caso de realizar en una maquina Fisica , seria casi los mismos pasos sin hacer la creación de un conmutador externo.

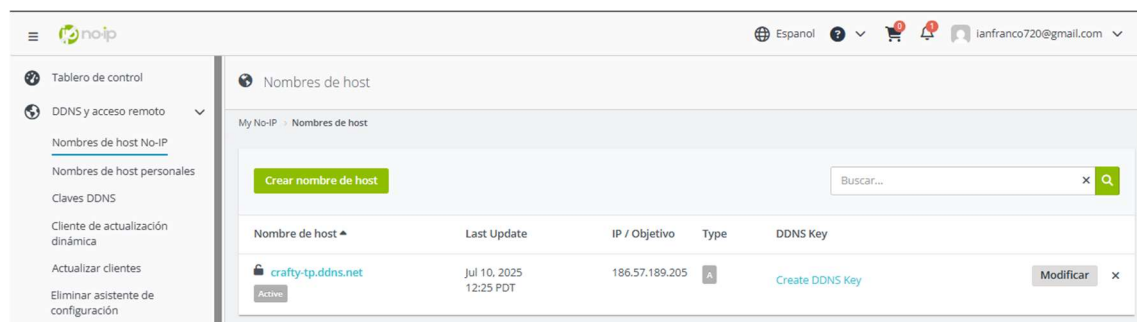
CREACION CUENTA NO-IP Y CONFIGURACION EN UBUNTU

Para poder relacionar la IP Publica del proveedor con un nombre (este caso crafty-tp.ddns.net) use la aplicación NO-IP que podemos crear una relacion con el nombre con la IP Publica que nos brinda nuestro proveedor que esta instalado el servidor.

Debemos de ingresar a <https://my.noip.com/> y realizar la creación de la cuenta.

Una vez realizada la cuenta , podremos crear el nombre o dominio para que se relacione con nuestra IP Publica.

Nos vamos a la opción de la izquierda que dice DNSS y accesos remoto -> Nombres de host NO-IP -> Crear nombre de host



Asignamos el nombre de nuestro host queremos usar en este caso

Crafty-tp.ddns.net

Tipo de registro -> DNS Host(A)

Si queremos podemos configurar nuestra IP Publica en la parte de IPv4 Direccion si la sabemos.

Create a Hostname

Nombre de host ⓘ

crafty-tp

The name may not be greater than 19 characters.

Dominio ⓘ

ddns.net

Tipo de registro

☒ DNS Host (A) ⓘ

☐ AAAA (IPv6) ⓘ

☐ DNS Alias (CNAME) ⓘ

☐ Web Redirect ⓘ

[Administre](#) sus registros de Round Robin, TXT, SRV y DKIM.

IPv4 Dirección ⓘ

200.105.89.19

Wildcard ⓘ

[Actualice a la versión Mejorada](#)

para habilitar los nombres de host con comodín.

Ya una vez creado, luego debemos configurarlo en nuestra máquina que tiene Ubuntu.

Abrimos una ventana de terminal o pasamos al modo terminal

Buscamos y aplicamos si nuestro sistema operativo tiene alguna actualización pendiente

```
sudo apt update
```

```
sudo apt upgrade
```

Instalamos las dependencias necesarias para el No-IP

```
sudo apt install build-essential
```

Descargamos el cliente NO-IP

```
cd ~
```

```
wget http://www.no-ip.com/client/linux/noip-duc-linux.tar.gz
```

Extraemos el archivo

```
tar xf noip-duc-linux.tar.gz
```

```
cd noip-2.1.9-1
```

Compilamos el cliente

```
sudo make install
```

Acá nos va a salir en la consola que configuremos nuestro mail de la cuenta no-ip y la clave de la misma.

Además nos va a preguntar cada cuanto queremos que realice la actualización para verificar si cambio la IP Publica y tomar esa nueva ip. Lo dejamos por default que son 30 minutos.

Y lo iniciamos de forma manual

```
sudo /usr/local/bin/noip2
```

Debemos verificar que se encuentra que esta corriendo , para eso podemos usar el siguiente comando

```
sudo /usr/local/bin/noip2 -S
```

Y además podemos ver si en nuestra consola web de NO-IP tomo de forma automática la IP Publica en donde se encuentra nuestro servidor.

INSTALAR y CONFIGURAR CRAFTY CONTROLLER

Para instalar el crafty controller tenemos dos formas de configurarlo Instalacion Automatica o la forma Manual , en este caso es la manual.

Dejo la documentación de crafty:

<https://docs.craftycontrol.com/pages/getting-started/installation/linux/#manual-installation-steps-for-ubuntudebian-centos>

INSTALACION MANUAL CRAFTY

Para instalar nuestra aplicación de Crafty Controller debemos instalar unas dependencias Git, Python 3.9+, Python 3.9 Dev+, Python3-pip. Además debemos

instalar alguna versión de java por default la que trae la documentación de Crafty es la versión Java 8.

Ejecutamos el siguiente comando

```
sudo apt install git python3 python3-dev python3-pip software-properties-common openjdk-8-jdk openjdk-8-jre
```

Esto va a instalar todas las dependencias nombradas anteriormente

Ahora debemos crear un usuario crafty como usuario de servicio esto nos va a permitir que tengamos un usuario para que levante el servicio de crafty

Para crear el usuario crafty usamos

```
sudo useradd crafty -s /bin/bash
```

Debemos crear un directorio para que se almacenen todas las configuraciones, archivos , backups que se usen en crafty

```
sudo mkdir -p /var/opt/minecraft/crafty  
/var/opt/minecraft/server
```

Le damos los permisos de propietario al usuario crafty

```
sudo chown -R crafty:crafty /var/opt/minecraft
```

Nos posicionamos en el directorio creado para empezar a trabajar

```
cd /var/opt/minecraft/crafty
```

Nos aseguramos con pwd para ver que estamos en el directorio indicado antes, una vez validado usamos Git para traernos el repositorio de Crafty.

```
git clone https://gitlab.com/crafty-controller/crafty-4.git
```

Para ejecutar Crafty , debemos hacerlo en un entorno virtual de Python. Esto nos permite que no se choquen con otras aplicaciones que corren en Python.
Creamos el entorno virtual en Python

```
python3 -m venv .venv
```

Cambiamos a nuestro usuario crafty ya que el se va a encargar de activar el entorno virtual o desactivarlo.

```
sudo su crafty -
```

Activamos el entorno virtual

```
source .venv/bin/actívale
```

Nos posicionamos en el directorio de crafty-4

```
cd /var/opt/minecraft/crafty/crafty-4
```

Instalamos el paquete de crafty que requiere con el siguiente comando

```
pip3 install --no-cache-dir -r requirements.txt
```

Ya una vez instalado todo las dependencias y requerimientos podemos ejecutar el archivo main.py que se encuentra en el directorio que estamos parado.

```
python3 main.py
```

Si todo funciona de forma correcta , deberíamos poder desde nuestra maquina virtual Ubuntu ingresar a un buscador web (Chrome , Mozilla Firefox) poner 127.0.0.1 o localhost o 192.168.1.45 (IP local) con el puerto 8443 que es el default que utiliza crafty para abrir la consola web.

Debería figurarnos algo así

IMAGEN

Si vemos la consola, crafty ya estaría funcionando de forma local.

Para poder ingresar por primera vez , crafty realiza una clave que la guarda en un directorio.

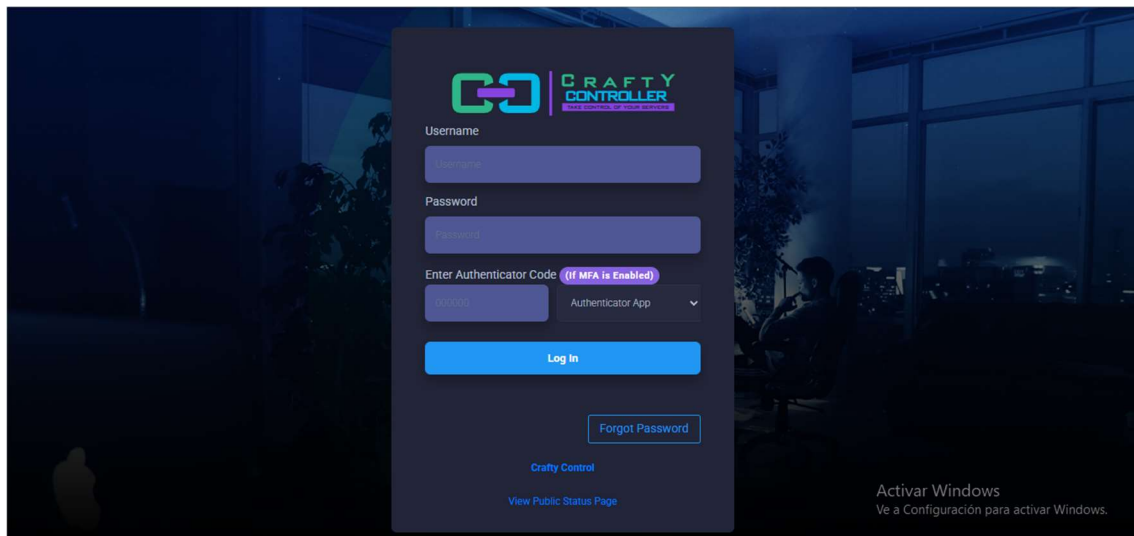
```
sudo cat /var/opt/minecraft/crafty/crafty-4/app/config/default-creds.txt
```

Con ese comando vamos a poder imprimir las credenciales por default que trae Crafty e ingresar con las mismas a la consola web. Y después cambiarlas.

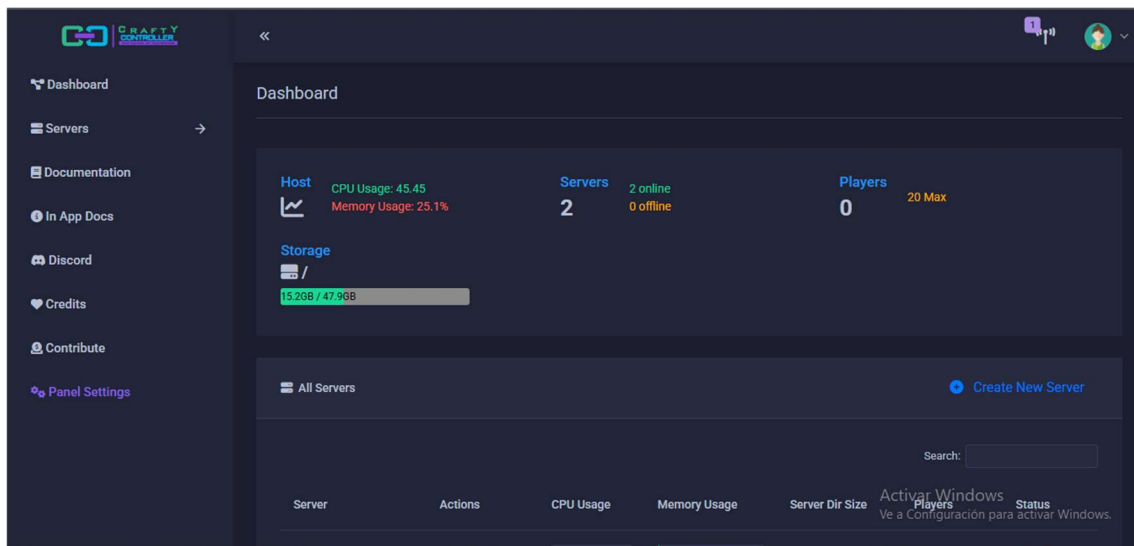
AGREGAR PASOS DE CAMBIO DE PASS CRAFTY

Una vez ingresado a nuestra aplicación crafty por una aplicación web ingresando nuestra IP de la maquina que tiene instalada la aplicación.

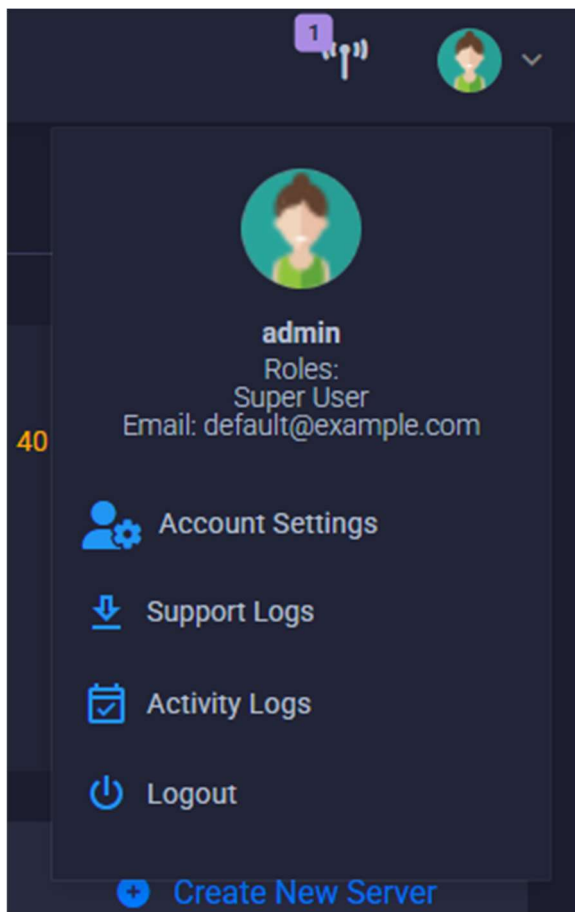
En mi caso <http://192.168.1.45:8443> con este port que es el default que viene crafty y le va a figurar de la siguiente forma:



Ingresamos las credenciales que anteriormente imprimimos en pantalla y una vez ingresado les va a figurar la siguiente forma:

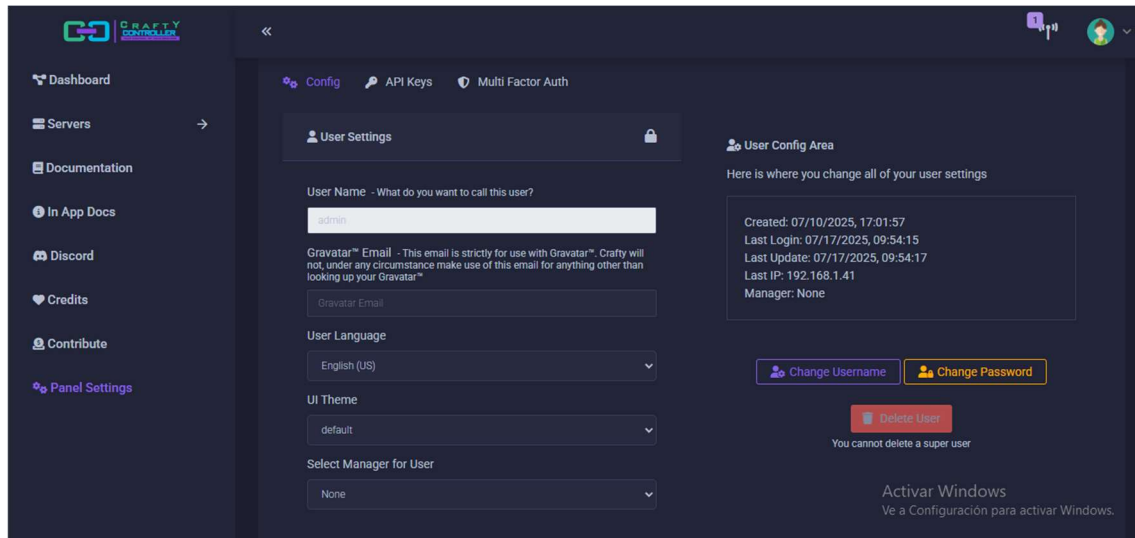


Nos vamos arriba a la derecha donde figura nuestro icono de usuario y se van a desplegar las siguientes opciones:



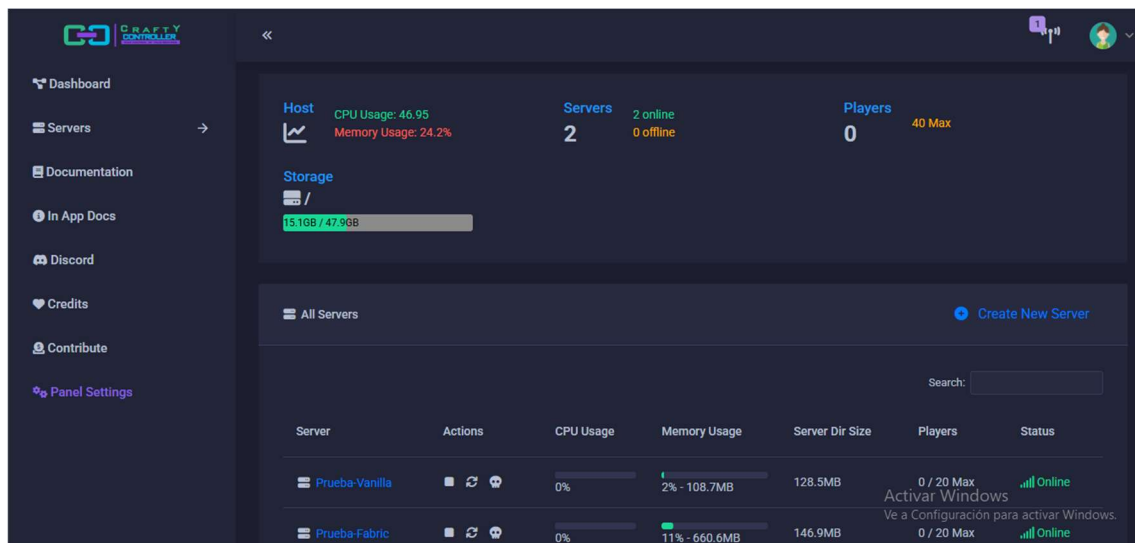
Nos vamos a Account Settings , nos va a mandar a la configuracion de nuestro usuario, en la opción de change password podremos cambiar nuestra clave de

usuario administrador.



AGREGAR PASOS DE COMO CREAR SERVER

Para crear un servidor en Crafty nos vamos al menú principal y vamos a la opción de Create New Server.



Y nos va figurar el siguiente menú

Create New Server

Server Type:

Server Select:

Server Version:

Server Name:

Quick Settings - Don't worry, you can change these later

Minimum Memory - Size in GB: Maximum Memory - Size in GB: Server Port - 25565 default:

Add Server to Existing Role(s) - If none are selected Crafty will make one!

Import an Existing Server

Server Name:

Server Path Absolute path to your server:

Server Executable File:

Quick Settings - Don't worry, you can change these later

Minimum Memory - Size in GB: Maximum Memory - Size in GB: Server Port - 25565 default:

Add Server to Existing Role(s) - If none are selected Crafty will make one!

Import Server Reset Form

En este menú realizaremos la configuración del servidor , podemos seleccionar si queremos que sea una versión de Java o Bedrock.

Ademas de seleccionar la versión de Java , podemos seleccionar si queremos que sea un tipo de servidor(Vanilla, Fabric, Forge, etc) Y la versión de ese tipo de servidor (1.21.7).

Podemos configurar la cantidad de ram dependiendo la cantidad de jugadores y cambiar el port.

En este caso vamos a dejar el port por defecto.

Ya una vez creado, en el menú principal va figurar nuestro servidor Offline.

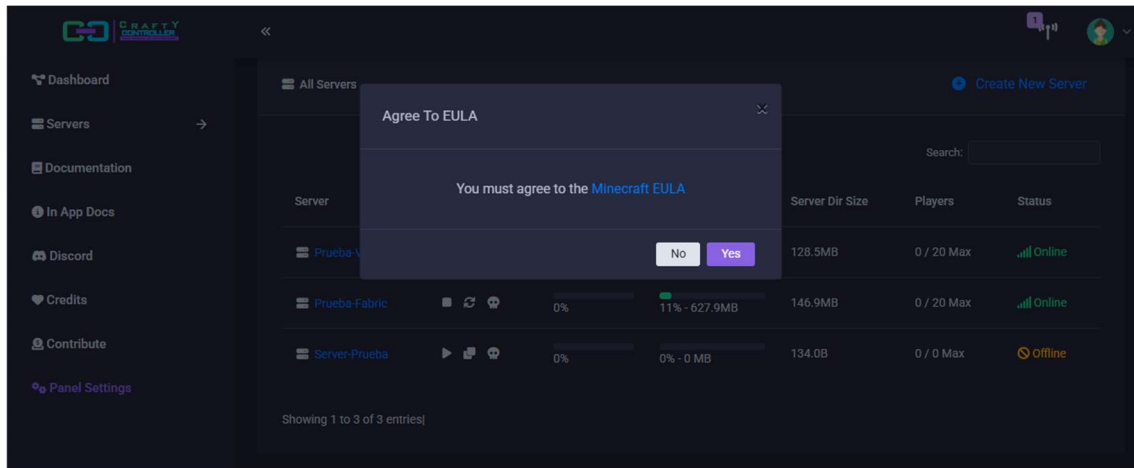
All Servers

Search:

Server	Actions	CPU Usage	Memory Usage	Server Dir Size	Players	Status
Prueba-Vanilla		0%	2% - 110.1MB	128.5MB	0 / 20 Max	Online
Prueba-Fabric		0.0%	11.0% - 660.6MB	146.9MB	0 / 20 Max	Online
Server-Prueba		0.0%	0.0% - 0 MB	134.0B	0 / 0 Max	Offline

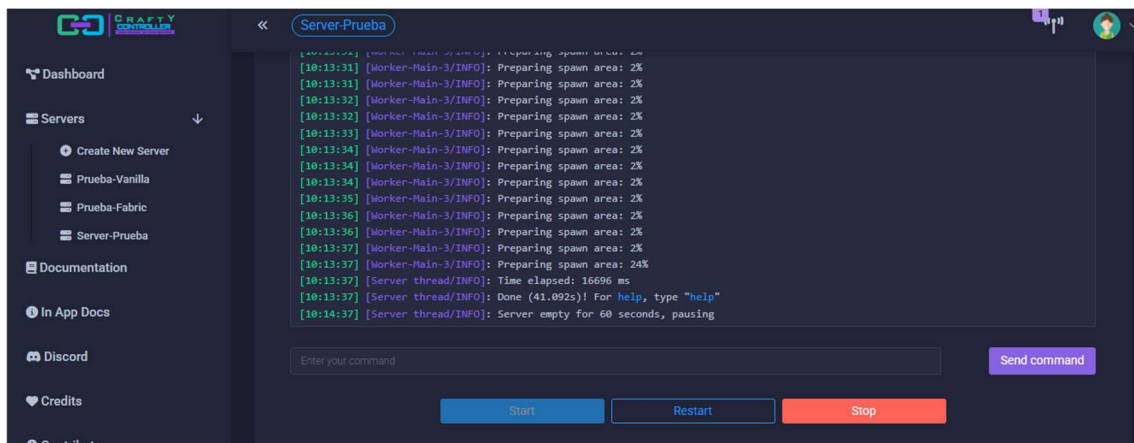
Showing 1 to 3 of 3 entries

Lo iniciamos nos va a salir un cartel de EULA.



Lo aceptamos y tardara unos 5 minutos en levantar el servidor ya que tiene que crear el mundo.

Podemos ver cuando termina ingresando al Server creado y nos va figurar Done



Ya en este paso estaría creado el servidor.

CONFIGURACION HTTPS Y APERTURA DE PUERTOS

Ya una vez instalado el NO-IP y el crafty hay que configurar el HTTPS para que nuestra conexión sea mas segura.

Para esto utilice dos programas

CERTBOT (para obtener la certificación)

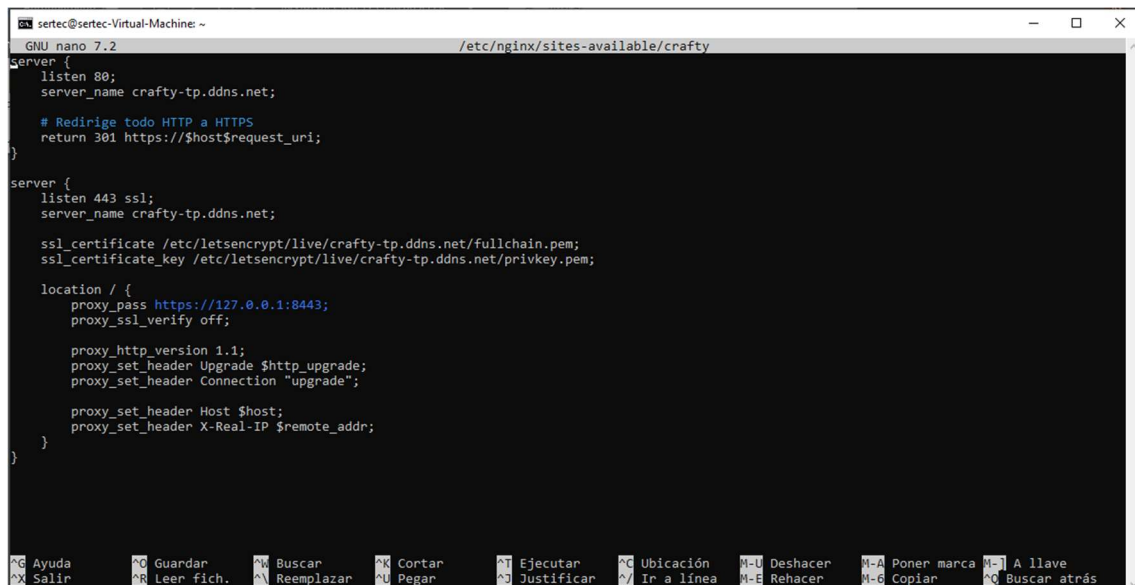
NGINX (Reverse proxy)

```
sudo apt install nginx python3-certbot-nginx
```

Una vez instalados , necesitamos realizar una configuracion en un archivo

```
sudo nano /etc/nginx/sites-available/crafty
```

Y realizamos la siguiente configuracion para el proxy y redireccion del http a https



```
serlec@serlec-Virtual-Machine: ~  
GNU nano 7.2 /etc/nginx/sites-available/crafty  
server {  
    listen 80;  
    server_name crafty-tp.ddns.net;  
  
    # Redirige todo HTTP a HTTPS  
    return 301 https://$host$request_uri;  
}  
  
server {  
    listen 443 ssl;  
    server_name crafty-tp.ddns.net;  
  
    ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/crafty-tp.ddns.net/fullchain.pem;  
    ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/crafty-tp.ddns.net/privkey.pem;  
  
    location / {  
        proxy_pass https://127.0.0.1:8443;  
        proxy_ssl_verify off;  
  
        proxy_http_version 1.1;  
        proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;  
        proxy_set_header Connection "upgrade";  
  
        proxy_set_header Host $host;  
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;  
    }  
}
```

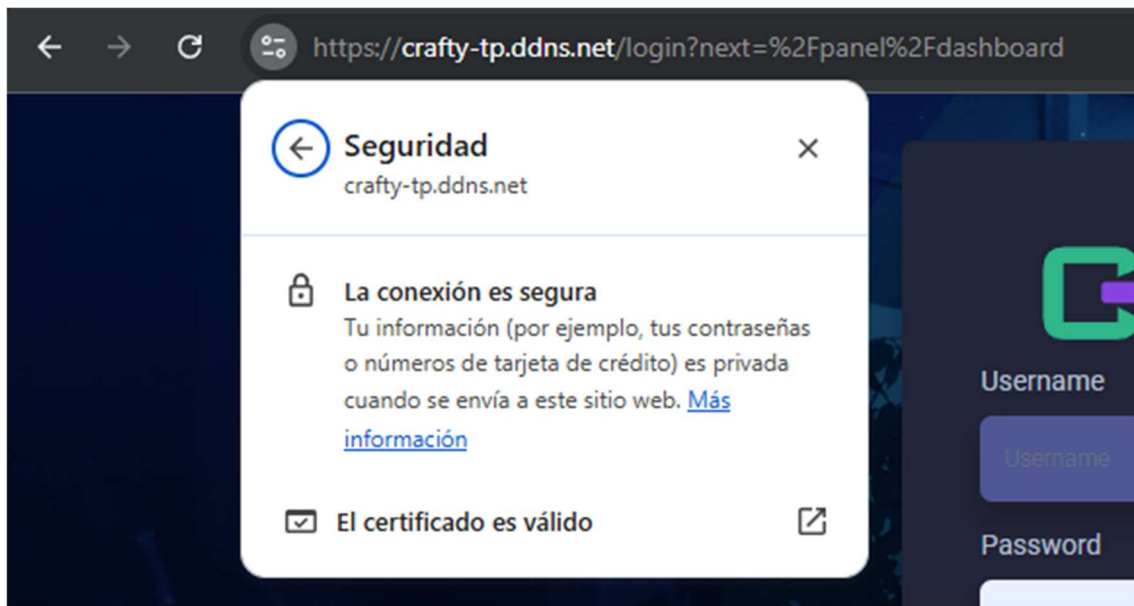
Emitimos el certificado para nuestro HTTPS con Certbot.

```
sudo certbot --nginx -d crafty-tp.ddns.net
```

La configuracion lo que hace es rederigir la request de http a https, se utilizan los certificados obtenidos por Certbot para que se establezca una conexión segura

Tambien hace el reenvio de la solicitud del 443 al 8443.

Realizado esto , podemos confirmarlo ingresando al navegador y poniendo el nombre que usamos para referirnos a nuestra IP Publica por web y debería figurarnos así:

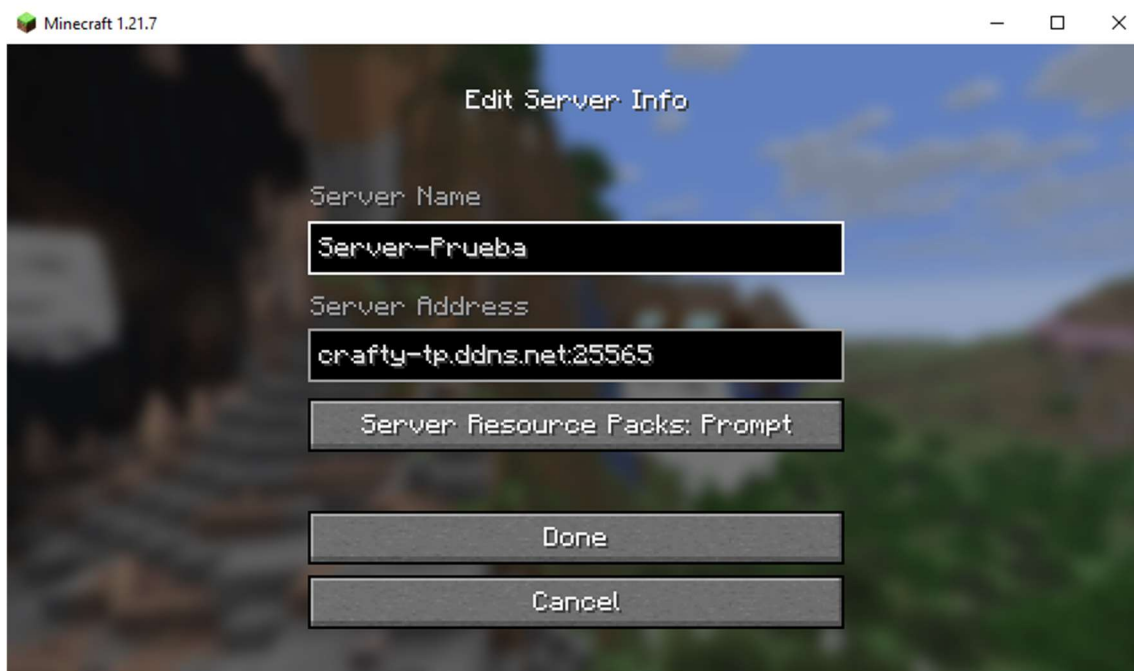


Esto nos indica que la conexión es segura , esta usando el protocolo HTTPS y no HTTP.

CONECTARSE AL SERVIDOR

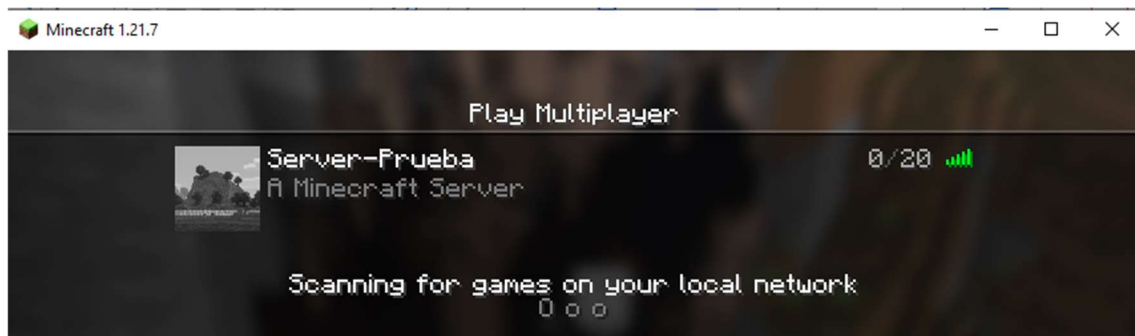
Para ingresar al servidor creado , ingresamos al Minecraft que tenga el mismo tipo y versión que se esta corriendo en el servidor , sino nos va a saltar error.

Ingresamos al Minecraft -> Multiplayer -> Add Server
E ingresamos la siguiente configuracion



En Server Address Ponemos el nombre que pusimos en el no-IP y el port que decidimos utilizar en este servidor de minecraft.

Si esta todo bien debería figurarles de la siguiente manera:



Y ya estaría montado y funcionando el servidor.

PROBLEMAS QUE PUEDEN PASAR

- Problemas con el Firewall

Puede pasar que si no te responde de forma local en la misma red que este siendo bloqueado por el firewall

En ese caso lo que se debe hacer es habilitar una reglas para que atienda en los ports necesarios para que funcione.

Puedes darte cuenta utilizando el comando

```
telnet <<ip-server>> <<port>>
```

Si la conexión no se establece debe ser por que esta bloqueando el firewall

Se puede solucionar creando la regla de la siguiente forma

Para saber el estado de como esta del firwall

```
ufw status
```

Si no vemos nuestro port , debemos habilitarlo con el siguiente comando

```
sudo ufw allow 8443/tcp
```

Y reiniciamos el firewall

```
sudo ufw reload
```

Y verificamos que este corriendo el port habilitado para la request.

Yo lo utilice para poder ingresar atraves de otra computadora a la consola crafty , además para poder habilitar las request de afuera

- Problemas con Port Router

Otro problema a tener en cuenta es que hay que abrir los ports necesarios para que se pueda ingresar a la Consola Web y además para cada servidor de minecraft creado.

Dependiendo del router a veces crea la apertura al port y otras no (por seguridad)

Entonces debemos ingresar al router nuestro o del proveedor , ir a la opción de Ports y agregarlos manualmente por ejemplo:

	Crafty-TP-80	TCP	80	80	192.168.1.45
	Crafty-TP-443	TCP	443	443	192.168.1.45
	Crafty-TP-Vanil	TCP	25566	25566	192.168.1.45
	AnyDesk	TCP	59922	7070	172.18.160.1
	Server_Prueba	TCP	25565	25565	192.168.1.45
	TP-Fabric	TCP	25567	25567	192.168.1.45

Esos ports para la ip 192.168.1.45 se abrieron para que funcione tanto la consola Web desde el exterior y los ports para CADA servidor de minecraft.

Las ventajas que se tiene realizando de esta forma , es una forma mas prolija de crear Servidores , Gestionarlos y Mantenerlos.

Ademas de que no van a haber conflictos entre ellos.