Configuración de servidor IoT

FIWARE / DeviceHive

Erick Infante Covarrubias

2022

Contenido

[Requerimientos 2](#_Toc114783384)

[Instalación 4](#_Toc114783385)

[Instalación de Ubuntu Server 22 4](#_Toc114783386)

[Actualizar e instalar componentes adicionales 7](#_Toc114783387)

[Instalar Docker-compose 9](#_Toc114783388)

[Despliegue de FIWARE 9](#_Toc114783389)

[Despliegue de DeviceHive 10](#_Toc114783390)

# Requerimientos

Para el proceso de configuración del servidor IoT para ambas plataformas se utilizó un equipo con las siguientes características, 4 Gb de memoria RAM (Mínimo recomendado para DeviceHive), 10 Gb de almacenamiento mínimo, procesador de 4 núcleos (Mínimo recomendado para DeviceHive). Para la instalación se utilizó el sistema operativo Linux usando la distribución de Ubuntu Server 22.

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Figura Configuración del servidor RAM

Graphical user interface, text, application, Word, email

Description automatically generated

Figura Configuración del servidor Disco Duro

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Figura Configuración del servidor Procesador

# Instalación

## Instalación de Ubuntu Server 22

Ingresar la unidad con la imagen del sistema operativo (USB o DVD), al iniciar seleccionar la opción Instalar Ubuntu Server como se muestra en la figura 4. Después de que termine de cargar todos los recursos aparecerá un menú para seleccionar el idioma de la instalación, seleccionar el idioma español con las flechas y la tecla enter para confirmar la selección como se muestra en la figura 5.

Text

Description automatically generated

Figura Instalar Ubuntu Server

Text

Description automatically generated with low confidence

Figura Seleccionar idioma

Una vez seleccionado el idioma se solicita la distribución del teclado que se está usando para la instalación, elegir el correspondiente y presionar enter. El siguiente paso es seleccionar la base de instalación (Normal o mínima), es recomendable seleccionar la opción completa como se muestra en la figura 6. Una vez seleccionada si el servidor está conectado a la red detectará automáticamente la interfaz de red y una dirección IP de forma dinámica, la cual será necesaria para actualizaciones y conexión remota, en caso de necesitar colocar un proxy en la siguiente pantalla, dejar la dirección de repositorio de actualizaciones de Ubuntu que detecta automáticamente. En la pantalla siguiente se requiere seleccionar el uso completo del disco duro (en caso de no tener otro sistema operativo).

Text

Description automatically generated

Figura Base de instalación completa

Para finalizar con la instalación aparecerá una pantalla con un resumen de la configuración de instalación similar a la mostrada en la figura 7. Al seleccionar Hecho se pedirá una confirmación para evitar una configuración accidental por parte del usuario. Se pedirá ingresar datos de usuario para continuar con la instalación.

Text

Description automatically generated

Figura Resumen de configuración

En la figura 8 se muestra una pantalla donde da la opción de instalar un servidor de SSH para acceso remoto al servidor, para facilitar la configuración habilitar la opción y proceder con la instalación.

Text

Description automatically generated

Figura Instalación de servidor SSH

El siguiente paso de la instalación es seleccionar Docker como paquete opcional y proceder a la instalación como se muestra en la figura 9. Una vez completados los pasos aparecerá una ventana donde se mostrará el progreso de la instalación del sistema operativo y los componentes seleccionados, esperar a que termine la instalación, reiniciar el servidor, retirar la unidad con el sistema operativo e iniciar el servidor con el usuario y contraseña que se ingresaron durante la instalación.

Text

Description automatically generated

Figura Instalación de Docker

## Actualizar e instalar componentes adicionales

Lo primero es actualizar las dependencias del sistema operativo con los comandos “sudo apt update” y “sudo apt upgrade” como se muestra en la figura 10, el segundo comando pedirá una confirmación para instalar las actualizaciones. Y por último instalar las herramientas de red para consultar de manera fácil la IP con el comando “sudo apt install net-tools”.

Text

Description automatically generated

Figura Actualización del sistema operativo

Una vez realizado la actualización, se recomienda una conexión SSH con el programa de Bitvise SSH Client (Figura 11), debido a que este cuenta a su vez con una conexión ftp para transferir archivos y se pueden copiar comandos directamente a la consola del servidor.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Figura 11 Bitvise SSH

## Instalar Docker-compose

Para la instalación de la herramienta compose de Docker es necesario ejecutar los siguientes comandos en orden:

1. sudo curl -L "https://github.com/docker/compose/releases/download/1.29.2/docker-compose-$(uname -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose
2. sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
3. docker-compose –version

El primer comando descargara la versión 1.29 de la herramienta del repositorio de github y la colocara en el directorio /usr/local/bin/docker-compose. El segundo comando otorga permisos de ejecución al contenido del directorio /usr/local/bin/docker-compose. Y, por último, muestra la versión de la herramienta instalada. El resultado de ejecución de los comandos debe ser similar a la Figura 12.

Text

Description automatically generated

Figura 12 Resultado de ejecución

# Despliegue de FIWARE

El primer paso es descargar el archivo de configuración yml puede ser directamente del repositorio original (<https://github.com/FIWARE/tutorials.Getting-Started>) o descargar el archivo utilizado en este documento (<https://github.com/ErickInCo/Tesis-Maestria/blob/09c503853f5a0065c0936dc6dd0d00e37a760a1e/Fiware%20y%20DeviceHive%20yml/docker-composeF.yml> ), copiar el archivo al servidor usando Bitvise, al estar en el mismo directorio del archivo ejecutar el siguiente comando para ejecutar Fiware

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

Una vez terminado de descargar los componentes necesarios deberá mostrar un resultado similar a la Figura 13. Para asegurar que todo este corriendo de manera correcta al ejecutar el comando “Docker ps” deberá mostrar una salida similar a la Figura 14.

Text

Description automatically generated

Figura 13 Fiware en funcionamiento

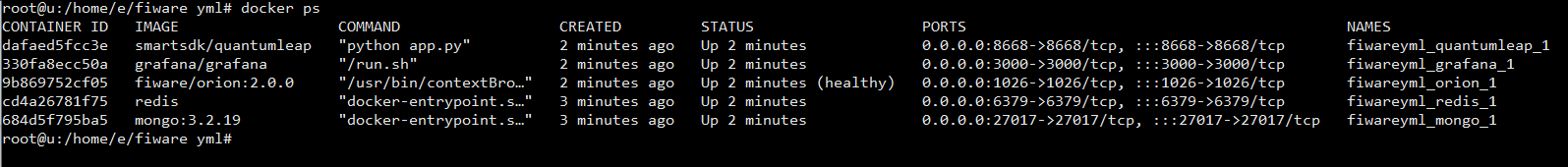


Figura 14 Procesos Docker

# Despliegue de DeviceHive

Para correr los componentes de DeviceHive en un servidor propio es necesario descargar los archivos del repositorio original en github (<https://github.com/devicehive/devicehive-docker/tree/master/rdbms-image> ) o una copia en mi repositorio personal (<https://github.com/ErickInCo/Tesis-Maestria/tree/main/Fiware%20y%20DeviceHive%20yml/DH> ), para después copiarlos en el servidor mediante FTP con Bitvise.

Para ejecutar DeviceHive es necesario estar en el directorio donde se copiaron los archivos, para después ejecutar el comando “docker-compose -f docker-compose.yml -f dh\_plugin.yml up -d”, Docker comenzara a descargar e inicializar las instancias de los componentes necesarios para el funcionamiento de la plataforma como se muestra en la Figura 15. Para revisar los puertos de cada componente ejecutar el comando “Docker ps” donde se mostrará el componente, así como el puerto designado como se muestra en la Figura 16.

Graphical user interface

Description automatically generated

Figura DeviceHive en funcionamiento

A computer screen capture

Description automatically generated with medium confidence

Figura Procesos de DeviceHive