



Laboratorio de Redes y Sistemas Operativos

RocketChat

Universidad Nacional de Quilmes

Tomás Hurrell
Luca Hazuca

5 de diciembre de 2019

1. Introducción

En este trabajo de investigación nos propusimos investigar sobre una alternativa libre a herramientas de trabajo como Slack¹, usadas para mantener conversaciones con compañeros, grupos y equipos. La investigación busca dar como fruto una guía práctica de como instalar la herramienta, tanto servidor como clientes, entendiendo las dependencias que necesita para funcionar.

2. RocketChat

2.1. La aplicación

RocketChat es un servidor de chat web. Es una solución libre y gratuita para comunidades y empresas que desean tener hosteada de forma privada su propio servicio de mensajería instantánea.

¹Slack es una plataforma para gestionar trabajos y proyectos de forma colaborativa. Se pueden crear diferentes canales para tratar diferentes temas o canalizar las diferentes vías de comunicación de una empresa. Por ejemplo, el departamento de Maqueting puede comunicarse y compartir información por este canal.

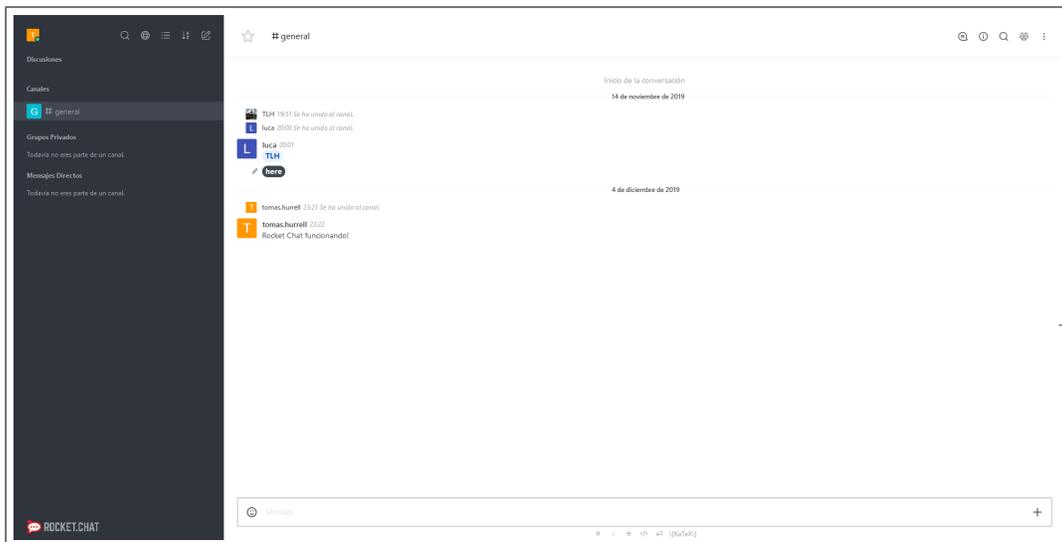


Figura 1: RocketChat

Esta aplicación nos permite, entre otras cosas;

- Chats múltiples
- Mensajes directos entre los usuarios
- Grupos privados y públicos
- Notificaciones en las distintas aplicaciones
- Menciones
- Emojis predefinidos y personalizados
- Markdown
- Compartida de archivos
- Búsqueda de texto
- Llamadas de audio y video
- Compartir pantalla

etc...

2.2. Stack tecnologico

Para el stack tecnologico, el equipo de RocketChat decidió utilizar **JavaScript**² para el backend, junto con **Node.JS**³ como entorno de ejecución. Como base de datos, utiliza **MongoDB**⁴.

Para lo que es interfaz de usuario o frontend, utilizan **React**⁵ junto con componentes de **HTML5**. Entre algunos servicios y herramientas que utilizan para agilizar el desarrollo de la aplicación, podemos encontrar **Heroku**⁶, **Digital Ocean**⁷, **Docker**⁸ y **Git + Github**⁹ como manejador de versiones y repositorio de código.

3. Instalacion

3.1. Cliente

Para la instalación del cliente de Rocket Chat todo lo que necesitamos es dirigirnos a su página oficial y dirigirnos a la seccion de "Instalar", o ir directamente a la URL rocket.chat/install .

²JavaScript (abreviado comúnmente JS) es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico. ECMAScript es una especificación de lenguaje de programación publicada por ECMA International.

³Node.js es un entorno en tiempo de ejecución multiplataforma, de código abierto, para la capa del servidor (pero no limitándose a ello) basado en el lenguaje de programación ECMAScript.

⁴MongoDB es un sistema de base de datos NoSQL, o No relacional, orientado a documentos de código abierto.

⁵React (también llamada React.js o ReactJS) es una biblioteca Javascript de código abierto desarrollada por Facebook, diseñada para crear interfaces de usuario con el objetivo de facilitar el desarrollo de aplicaciones en una sola página.

⁶Heroku es una plataforma como servicio de computación en la Nube que soporta distintos lenguajes de programación.

⁷DigitalOcean es un proveedor estadounidense de servidores virtuales privados.

⁸Docker es un proyecto de código abierto que automatiza el despliegue de aplicaciones dentro de contenedores de software, proporcionando una capa adicional de abstracción y automatización de virtualización de aplicaciones en múltiples sistemas operativos.

⁹Git es un software de control de versiones diseñado por Linus Torvalds, pensando en la eficiencia y la confiabilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando éstas tienen un gran número de archivos de código fuente. GitHub es una forja (plataforma de desarrollo colaborativo) para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git.

Para Linux vamos a encontrar paquetes de forma oficial para los manejadores de paquetes de **Debian**¹⁰ y para los de **Fedora**¹¹ (incluyendo otras distribuciones que usen alguno de los sistemas mencionados), **APT**¹² que maneja las dependencias, en conjunto con **DPKG**¹³ que brinda el empaquetado con extensión `.deb` y **RPM**¹⁴ con extensión `.rpm` respectivamente. Si estamos utilizando una distribución de Linux de Arch Linux, nos podemos instalar Rocket Chat mediante **AUR**, siendo éste un repositorio comunitario que es necesario habilitarlo si no fue activado anteriormente. Simplemente utilizando tu administrador o herramienta para manejo de paquetes preferido, puedes instalar Rocket Chat sin mayores complicaciones.

3.1.1. Instalación avanzada

En ésta sección vamos a entrar en mayor detalle sobre la instalación de aplicaciones, en caso de querer instalar Rocket Chat mediante la terminal o consola de comandos.

Para los archivos `.deb` tenemos distintas opciones. Primero usamos DPKG, que se ocupa de los paquetes `.deb`, vamos a utilizar

```
# sudo dpkg -i /ruta/al/archivo/deb
```

y luego, como APT se ocupa de las dependencias, necesitamos correr el comando

```
# sudo apt-get install -f
```

¹⁰Debian es una comunidad conformada por desarrolladores y usuarios, que mantiene un sistema operativo GNU basado en software libre. El sistema se encuentra precompilado, empaquetado y en formato `deb` para múltiples arquitecturas de computador y para varios núcleos.

¹¹Fedora es una distribución Linux para propósitos generales basada en RPM, que se caracteriza por ser un sistema estable, la cual es mantenida gracias a una comunidad internacional de ingenieros, diseñadores gráficos y usuarios que informan de fallos y prueban nuevas tecnologías. Cuenta con el respaldo y la promoción de Red Hat.

¹²Advanced Packaging Tool (Herramienta Avanzada de Empaquetado), abreviado APT, es un programa de gestión de paquetes creado por el proyecto Debian. APT simplifica en gran medida la instalación y eliminación de programas en los sistemas GNU/Linux.

¹³El programa `dpkg` es la base del sistema de gestión de paquetes de Debian GNU/Linux. Fue creado por Ian Jackson en 1993. Se utiliza para instalar, quitar, y proporcionar información sobre los paquetes `.deb`.

¹⁴RPM Package Manager (o RPM, originalmente llamado Red Hat Package Manager, pero se convirtió en acrónimo recursivo) es una herramienta de administración de paquetes pensada básicamente para GNU/Linux. Es capaz de instalar, actualizar, desinstalar, verificar y solicitar programas. RPM es el formato de paquete de partida del Linux Standard Base.

para que verifique e instale las dependencias que falten instalar. También existe la posibilidad de utilizar una herramienta que se ocupa de todo lo anterior llamada GDEBI, que además brinda una interfaz de usuario muy simple de usar. Usando GDEBI por consola, tan solo corriendo

```
# sudo gdebi tuAplicacion.deb
```

podemos instalar una aplicación instalando todas las dependencias que requiere.

Para los archivos **.rpm** necesitamos correr en la terminal

```
# rpm -i tuAplicacion.rpm
```

También se puede utilizar otra herramienta llamada **YUM**¹⁵, que se ocupa de verificar e instalar las dependencias necesarias. El comando sería simplemente

```
# yum install tuAplicacion.rpm
```

3.2. Servidor

3.2.1. Snap

Rocket Chat nos da la posibilidad de realizar una instalación rápida vía un **Snap**¹⁶. Para hacerlo debemos tener snap instalado y ejecutar el siguiente comando:

```
# sudo snap install rocketchat-server
```

Como resultado del comando tendremos un servicio de rocket-chat corriendo en background que funciona como servidor y podemos acceder al mismo desde <http://localhost:3000> y la primera vez que accedamos nos dejará configurar nuestro chat.

3.2.2. Manual

Rocket Chat también brinda la posibilidad de instalarlo manualmente. Para eso lo tenemos que seguir los siguientes pasos:

¹⁵Yellow dog Updater, Modified (YUM) es una herramienta libre de gestión de paquetes para sistemas Linux basados en RPM.

¹⁶Ubuntu Snap es una nueva tecnología introducida en el reciente Ubuntu 16.04 que permite empaquetar una aplicación cualquiera en lo que se denomina “paquete snap”, que contiene la aplicación en cuestión junto a sus dependencias.

- Actualizar la lista de paquetes:


```
# sudo apt-get -y update
```

- Configurar el repositorio de MongoDB:


```
# sudo apt-key adv --keyserver
hkp://keyserver.ubuntu.com:80 --recv 9DA31620334BD75D9DCB49F368818C72E52529D4

# echo "deb [ arch=amd64 ] https://repo.mongodb.org/apt/ubuntu bionic/mongodb-org/4.0
multiverse"| sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-4.0.list
```

- Configurar para instalar Node.js mediante el gestor de paquetes:


```
# sudo apt-get -y update

# sudo apt-get install -y curl

# curl -sL https://deb.nodesource.com/setup_8.x | sudo bash -
```

- Instalar las dependencias


```
# sudo apt-get install -y build-essential mongodb-org nodejs graphicsmagick
```

- Instalar las n, inherits y la version de node para Rocket.Chat


```
# sudo npm install -g inherits n && sudo n 8.11.4
```

- Descargar Rocket.Chat:


```
# curl -L https://releases.rocket.chat/latest/download -o /tmp/rocket.chat.tgz
```

- Extraer el tarball en /tmp


```
# tar -xzf /tmp/rocket.chat.tgz -C /tmp
```

- Instalarlo y moverlo a /opt


```
# cd /tmp/bundle/programs/server && npm install && sudo mv /tmp/bundle
/opt/Rocket.Chat
```

Una vez realizado estos pasos procedemos a configurar el servicio que levanta rocket chat. Para eso creamos un usuario con los permisos correctos:

```
# sudo useradd -M rocketchat && sudo usermod -L rocketchat

# sudo chown -R rocketchat:rocketchat /opt/Rocket.Chat
```

Y creamos un archivo de configuracion en `/lib/systemd/system/rocketchat.service`:

```
# cat << EOF |sudo tee -a /lib/systemd/system/rocketchat.service
[Unit]
Description=The Rocket.Chat server
After=network.target remote-fs.target nss-lookup.target nginx.target mongod.target
[Service]
ExecStart=/usr/local/bin/node /opt/Rocket.Chat/main.js
StandardOutput=syslog
StandardError=syslog
SyslogIdentifier=rocketchat
User=rocketchat
Environment=MONGO_URL=mongodb://localhost:27017/rocketchat?replicaSet=rs01
MONGO_OPLOG_URL=mongodb://localhost:27017/local?replicaSet=rs01
ROOT_URL=http://localhost:3000/ PORT=3000
[Install]
WantedBy=multi-user.target
EOF
```

Luego abrimos el archivo recién creado con un editor de texto y modificamos la `ROOT_URL` para que a la URL que necesitamos para acceder al servidor. Hacemos las últimas configuraciones para mongo:

```
# sudo sed -i 's/^# engine:/ engine: mmapv1/' /etc/mongod.conf

# sudo sed -i 's/^#replication:/replication:\n replSetName: rs01'' /etc/mongod.conf
```

Y habilitamos los servicios de mongod y Rocket.Chat.

```
# sudo systemctl enable mongod && sudo systemctl start mongod
```

```
# mongo --eval ‘‘printjson(rs.initiate())’’
```

```
# sudo systemctl enable rocketchat && sudo systemctl start rocketchat
```

Como resultado vamos a tener una instancia de Rocket.Chat corriendo en [localhost:3000](#)

4. Configuración

Una vez que levantamos el servicio local de Rocket.Chat y accedemos a [localhost:3000](#) vamos a entrar en la primer pantalla de configuracion para poder setupear lo esencial para poder usar la plataforma. Una vez terminado ese proceso vamos a poder acceder desde otra PC, crearnos una cuenta y empezar a utilizar el servicio de web chat.

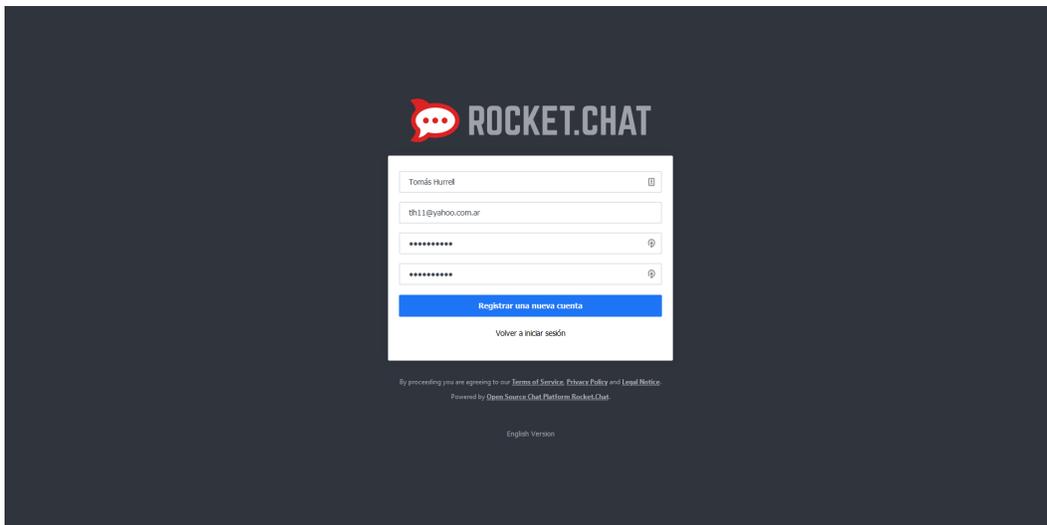


Figura 2: Ventana de ingreso en RocketChat