

# Bootcamp para Desarrolladores de Smart Contracts

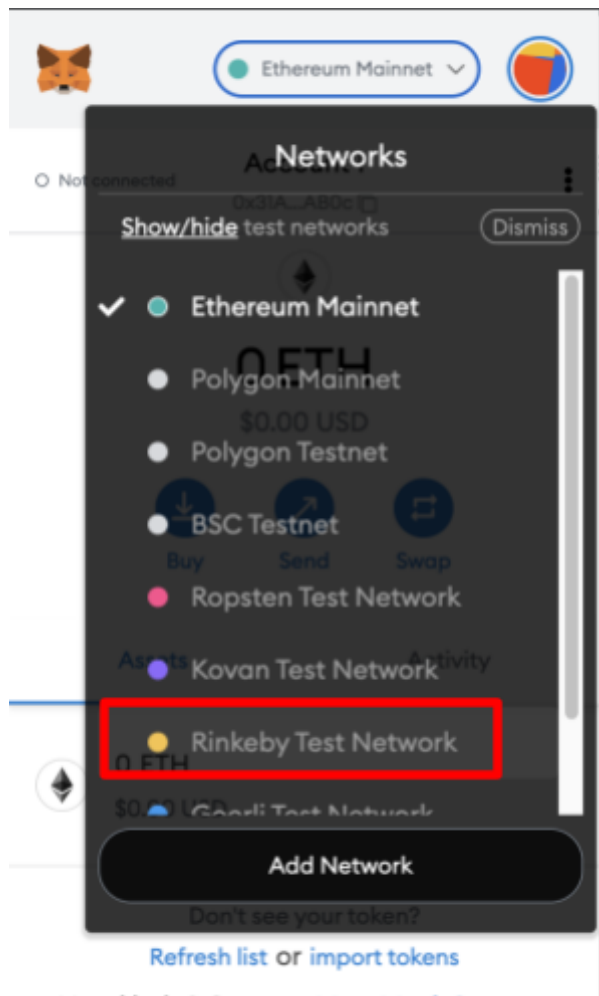
## Instrucciones de Instalación: Hardhat Track

### Instalación del Software

Por favor, complete los siguientes pasos para instalar el software necesario para el Developer Bootcamp. Puede omitir los pasos para el software que ya tiene instalado si no hay una versión mínima indicada; de lo contrario, asegúrese de que su versión es igual o superior a la versión mínima indicada del software. Si su versión es inferior a la versión mínima indicada, actualice a la última versión según las instrucciones que se indican a continuación.

### MetaMask

1. Descarga e instala [MetaMask](#), una extensión del navegador que utilizarás como cartera para interactuar con tus contratos inteligentes y la red Ethereum. MetaMask requiere el navegador [Google Chrome](#) o [Brave](#), y también tiene soporte limitado para Firefox y Opera. Recomendamos Chrome o Brave.
2. Abre tu extensión de navegador MetaMask (busca el símbolo del zorro en tus extensiones en la parte superior derecha del navegador), y [configura tu cuenta](#).
3. Una vez que tu cuenta esté configurada, cambia la red Ethereum a la que MetaMask está conectada, seleccionando el menú desplegable en la parte superior, y cambiándolo a "Rinkeby Test Network".



## Node.js

Versión mínima requerida : 12.0.0

Versión Mínima de Windows: 10

Versión Minima de macOS: 10

Puedes omitir este paso si ya tienes una instalación de Node.js 12.0 o superior en funcionamiento. Para comprobarlo, puedes abrir una nueva Terminal (u otra CLI de tu elección), escribe el comando que aparece a continuación y pulsa enter. Para los usuarios de Windows, el Símbolo del sistema se puede encontrar pulsando el botón de inicio de Windows y buscando "Símbolo del sistema". Para los usuarios de Mac, el terminal se puede encontrar en Aplicaciones.

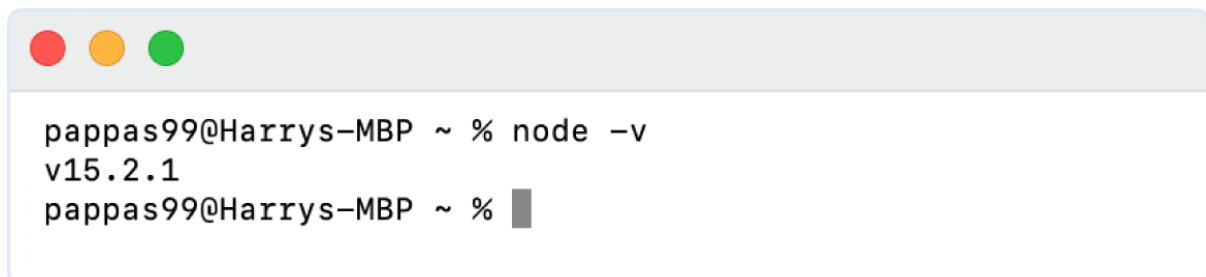
```
node -v
```

Si obtienes una versión reportada (según la captura de pantalla más abajo), ya tienes Node.js instalado, y puedes saltarte esta sección si cumple con los requisitos mínimos. De lo contrario, si obtienes un error, significa que no tienes Node.js instalado, y debes continuar estos pasos para descargarlo e instalarlo. Si tienes una versión de Node.js instalada, pero es inferior a la 12, sigue [estas instrucciones](#) para actualizarlo.

Si no tiene instalado Node.js, descargue e instale la última versión del entorno de ejecución de JavaScript [Node.js and package manager NPM](#). Este paso es necesario tanto para las sesiones de JavaScript como de Python del bootcamp. Acepte todas las respuestas predeterminadas para las preguntas.

Una vez que haya completado la instalación, abra una nueva Terminal (u otra CLI de su elección), escriba el comando que aparece a continuación para asegurarse de que la instalación se ha realizado correctamente. Para los usuarios de Windows, el símbolo del sistema se puede encontrar pulsando el botón de inicio de Windows y buscando "símbolo del sistema". Para los usuarios de Mac, el terminal se puede encontrar en Aplicaciones.

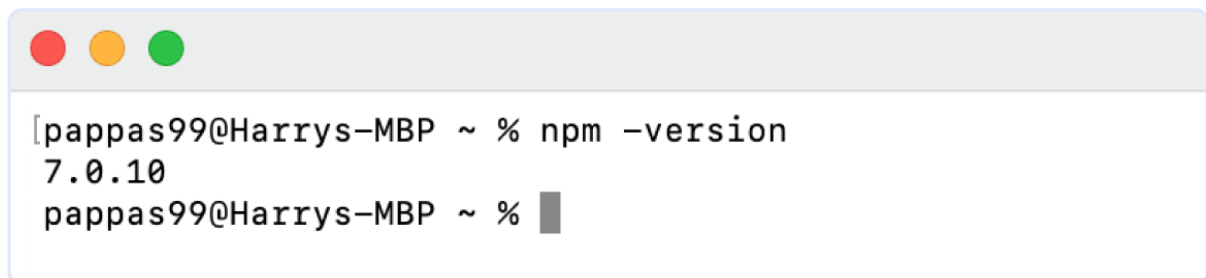
```
node -v
```



```
pappas99@Harrys-MBP ~ % node -v
v15.2.1
pappas99@Harrys-MBP ~ %
```

Una vez que hayas verificado tu instalación de Node.js, verifica también tu instalación de NPM introduciendo el siguiente comando:

```
npm -version
```



```
[pappas99@Harrys-MBP ~ % npm -version
7.0.10
pappas99@Harrys-MBP ~ %
```

## Git

Descarga e instala el sistema de control de versiones [Git](#). Lo necesitaremos cuando instalemos algunos paquetes, y también para revisar tu código en un repositorio cuando hayas terminado. Acepta todos los valores por defecto durante la instalación. Si utilizas macOS y se te pide que instales "herramientas de desarrollo de línea de comandos", acepta e instálalas.

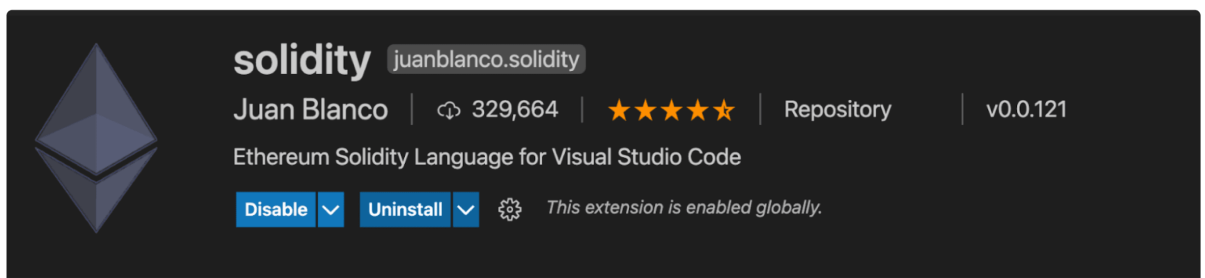
Para probar git una vez instalado, abre un nuevo Terminal (u otro CLI de tu elección), y escribe el siguiente comando:

```
git --version
```

## Visual Studio Code

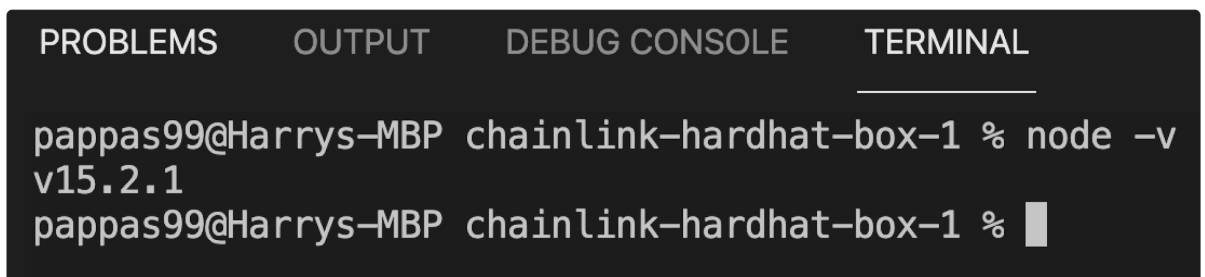
Necesitarás un editor de texto/archivos para los días 2 y 3 del bootcamp. Recomendamos Visual Studio Code, uno de los editores gratuitos de código abierto más populares para el desarrollo de contratos inteligentes. El uso de Visual Studio Code le facilitará el seguimiento de las capturas de pantalla de los ejercicios, y el terminal integrado hace que sea más fácil cambiar entre la edición de archivos y la ejecución de comandos. Si tienes tu propio editor con el que te sientes cómodo, puedes saltarte este paso.

1. Vaya a <https://code.visualstudio.com/>, descargue e instale la última versión de Visual Studio Code para su sistema operativo.
2. Abra Visual Studio Code. En el menú superior, seleccione Code (File si utiliza Windows) > Preferences > Extensions
3. Busque la palabra 'solidity', luego seleccione e instale la extensión Solidity. Esto le permitirá resaltar la sintaxis cuando desarrolle sus contratos inteligentes



4. Habilita el terminal seleccionando View -> Terminal en el menú superior (o el atajo del teclado Ctrl + ñ). Asegúrese de que puedes ejecutar los comandos de Node.js en tu ventana de terminal ejecutando el siguiente comando:

```
node -v
```



Si estás usando Windows y obtienes un error, asegúrate de que estás usando tu terminal CMD

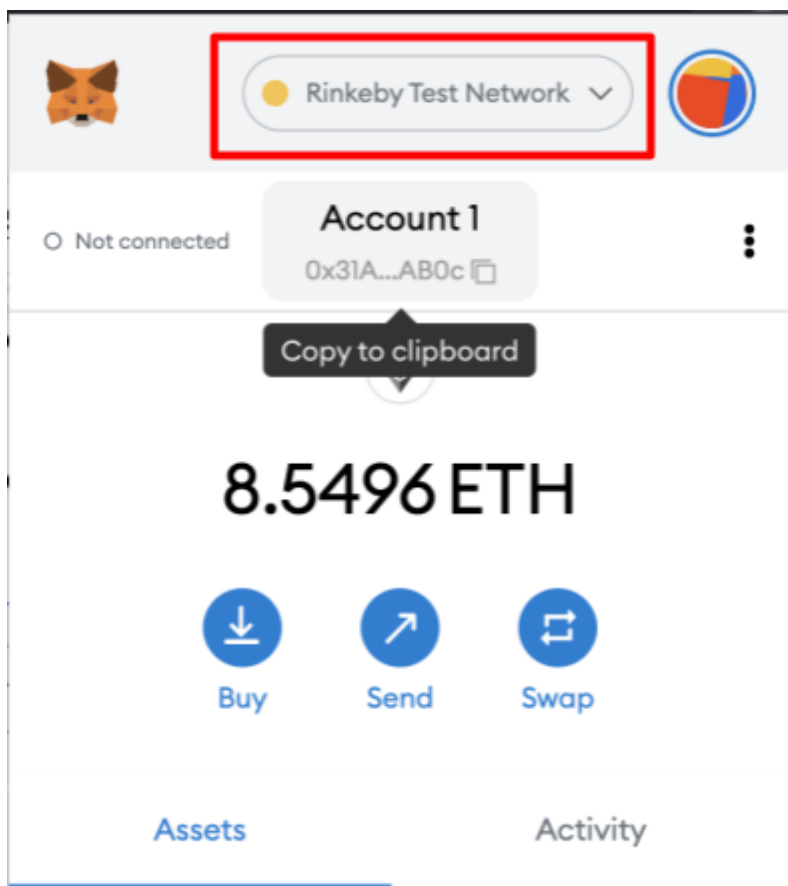
- En VS Code, pulse CTRL + SHIFT + P
- Buscar 'Terminal Select Default Profile'
- Seleccione la opción 'Command Prompt' o 'Símbolo de Sistema'
- Reinicie VS Code e intente ejecutar el comando de nuevo en el terminal

# Obtener fondos para tu Cuenta de Metamask

Nota: A los participantes que ya tienen y utilizan MetaMask, les sugerimos encarecidamente que no utilicen ninguna cuenta que tenga fondos en Mainnet. En caso de que accidentalmente registres un código que contenga tu clave privada en un repositorio público, alguien puede utilizarlo para robar tus fondos en Mainnet. Para el bootcamp, utiliza una [dirección limpia recién generada](#) que nunca haya sido utilizada antes en Mainnet.

**Deberás realizar estos pasos tanto para la red de pruebas de Rinkeby como para la de Kovan.**

1. Abre MetaMask, asegúrese que la red seleccionada es Rinkeby, mueve el cursor sobre el nombre de tu cuenta y haz clic en él para copiar la dirección de la cartera en el portapapeles

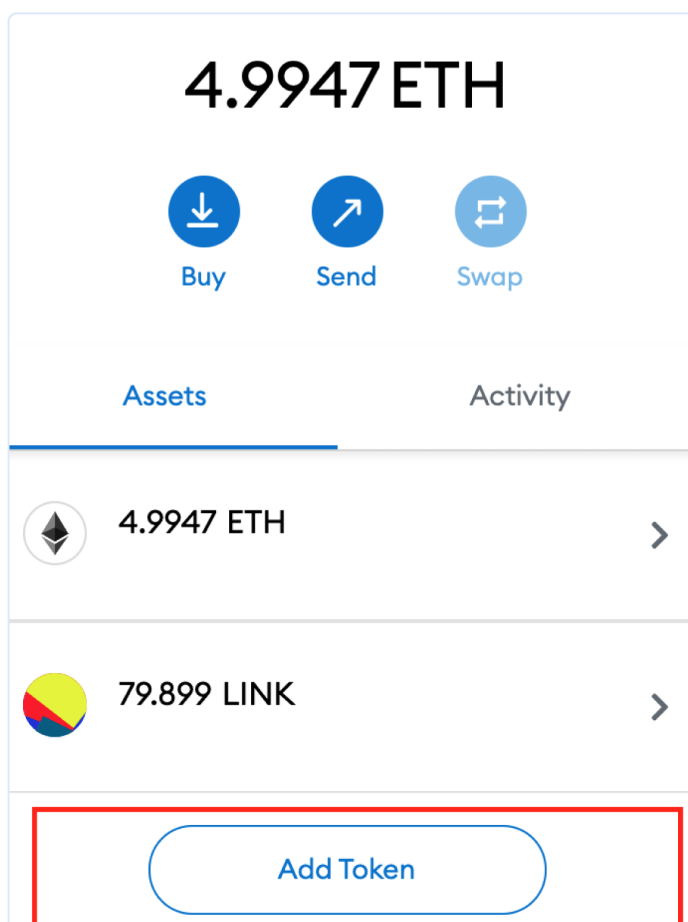


2. Dirígete a <https://faucets.chain.link/>, cambia la red a **RINKEBY TEST NETWORK**, pega la dirección de tu cartera y pulsa el botón "Send request". El faucet te enviará algunos ETH y LINK de Rinkeby Testnet, que deberían aparecer en tu cartera de MetaMask unos segundos después en la sección de Activos.

The screenshot shows the Chainlink testnet faucet interface. At the top, there's a 'Network' dropdown menu set to 'Ethereum Rinkeby' and a 'Testnet account address' input field containing '0x31AfE2B9C8d0528b9dF89606e5bCdB852885AB0c'. Below this, the 'Request type' section has two buttons: '10 test LINK' and '0.1 test ETH', both with checked checkboxes. A reCAPTCHA 'I'm not a robot' widget is present, followed by a blue 'Send request' button. At the bottom, a link with a question mark icon says 'Need more testnet ETH? Get ETH from [Ethereum Rinkeby Faucet](#)'.

Nota: Si el sitio web de Faucet está caído, por favor pega tu dirección ETH en el canal **#bootcamp-español** del [Discord de Chainlink](#), y te enviaremos algo de ETH.

3. Comprueba si tienes el token LINK añadido a la sección "Activos" de tu wallet MetaMask.



4. Si no tienes el token LINK en tus Activos (con 0 o más LINK), pulsa el botón 'Add Token' en la parte inferior, luego introduce la dirección del contrato del token LINK

para la red de Rinkeby es **0x01BE23585060835E02B77ef475b0Cc51aA1e0709**, luego pulsa Siguiente, luego Agregar Token.

5. Realice estos mismo pasos para la red Kovan
6. Abre MetaMask, asegúrate de que en la parte superior en la sección de redes está seleccionada como Kovan, mueve el cursor sobre el nombre de tu cuenta y haz clic en él para copiar la dirección de la cartera en el portapapeles.
7. Dirígete a <https://faucets.chain.link/>, cambia la red a **KOVAN TEST NETWORK**, pega la dirección de tu cartera y pulsa el botón "Send request". El faucet te enviará algunos ETH y LINK de Kovan Testnet, que deberían aparecer en tu cartera de MetaMask unos segundos después en la sección de Activos.
8. Si no tienes el token LINK en tus Activos (con 0 o más LINK), pulsa el botón "Añadir Token" en la parte inferior, luego introduce la dirección del contrato del token LINK para la red de Kovan **0xa36085F69e2889c224210F603D836748e7dC0088**, luego pulsa Siguiente, luego Añadir Token.

## Regístrate en Alchemy Keys

Para los días 2 y 3 del bootcamp, usaremos Alchemy para conectarnos a un nodo de Ethereum y "bifurcar la red principal" (no te preocupes por ahora si no entiendes lo que significa). Por favor, completa los siguientes pasos para obtener tus claves gratuitas de Alchemy.

1. Dirígete <https://www.alchemy.com> ,y selecciona el botón "Get Started For Free", y rellena los detalles requeridos (o regístrate con una cuenta de Google). Se le pedirá que verifique su cuenta de correo electrónico.
2. Una vez iniciada la sesión, crea una nueva aplicación e introduce los siguientes datos. Selecciona el plan gratuito y acepta todos los valores por defecto.


## Create your first app

An app is your gateway to Ethereum. No more running nodes - your app is all you need to get started.

TEAM NAME

APP NAME

NETWORK i

 Mainnet MOST POPULAR ▼

Create App

- Una vez iniciada la sesión, pulsa el botón "View Key" y, a continuación, copia y toma nota de tu punto final HTTP (guárdalo en algún sitio). Esta es tu clave de mainnet que usaremos para "forkear mainnet"

VIEW KEY

EDIT APP

HTTP

https://eth-mainnet.alchemyapi.io/v2/Ti7R6RXu\_CgWidTrrl\_gLSUe...

Copy

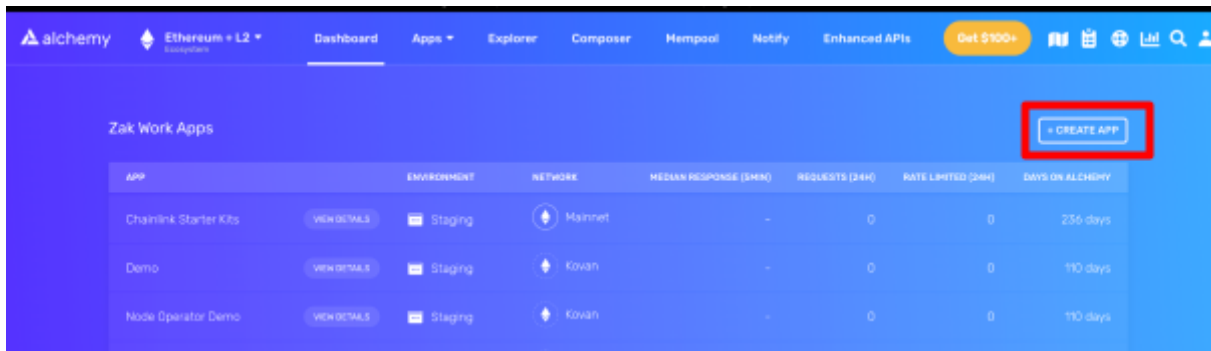
WEBSOCKETS

wss://eth-mainnet.ws.alchemyapi.io/v2/Ti7R6RXu\_CgWidTrrl\_gLS...

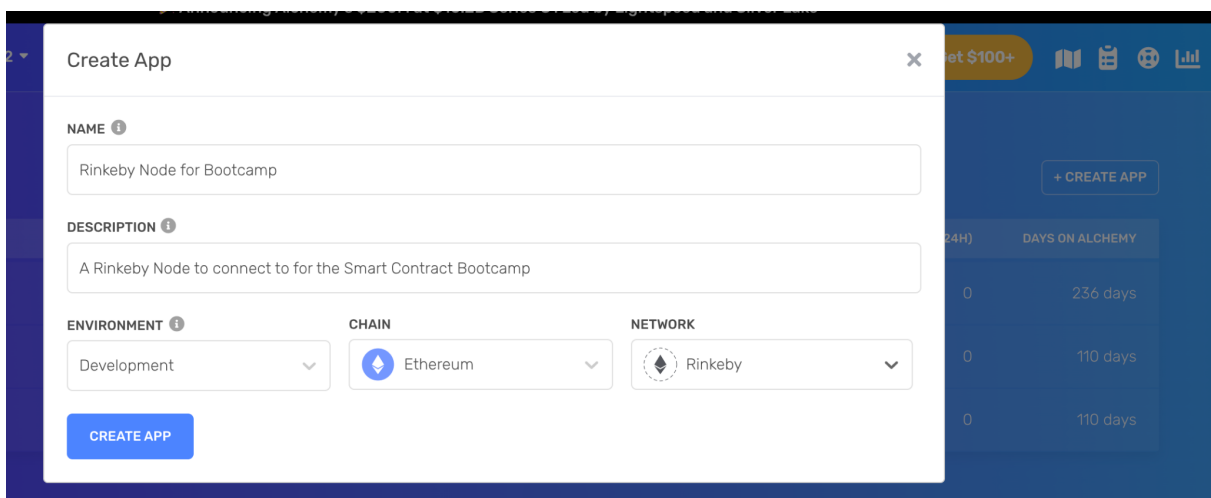
Copy

- Haga clic en "Crear aplicación" en la pantalla principal

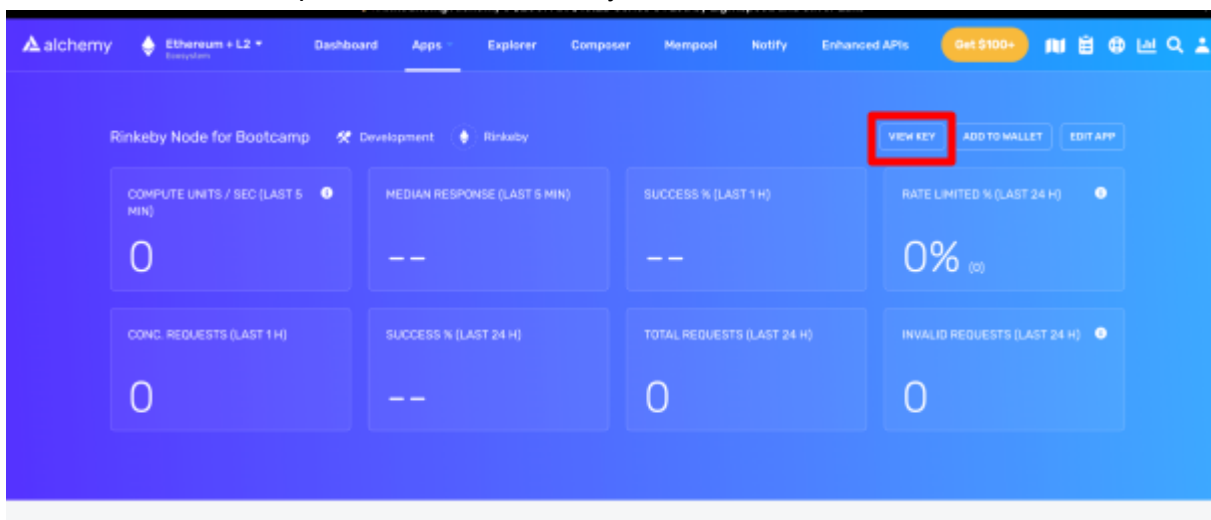




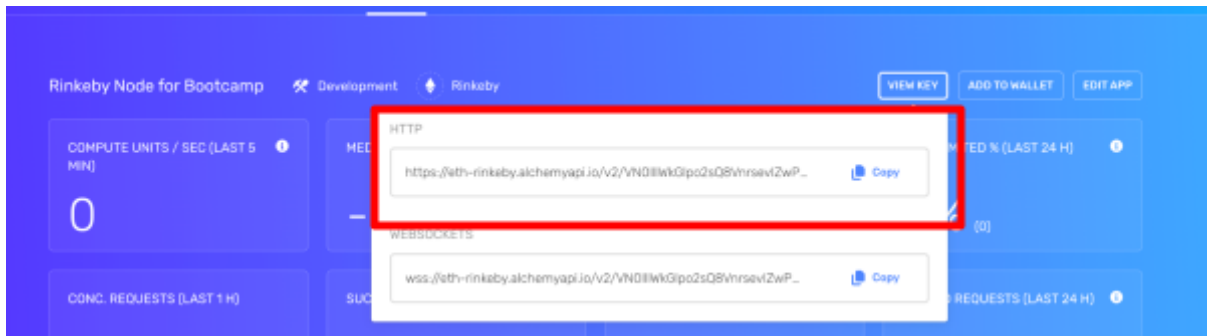
5. Rellene el formulario asegurándose de establecer la Red a Rinkeby



6. Haz clic en tu aplicación recién creada y selecciona "Ver claves"



7. Copie y tome nota de su punto final HTTP (guárdelo en algún lugar)



## Solución de problemas

### Instalación de Yarn

Si se produce algún error al instalar Yarn::

#### Usuarios Windows:

- Asegúrese de que ejecuta VS Code como administrador (mantenga pulsada la tecla de mayúsculas, haga clic con el botón derecho del ratón y ejecute como administrador)
- Pruebe instalarlo desde el símbolo del sistema, asegurándose de que ejecuta el CMD.exe como administrador
- Pruebe a descargarlo e instalarlo a través del [msi installer](#)

#### Usuarios macOS or Linux

- Prueba a ejecutarlo con sudo delante del comando

```
sudo npm install -g yarn
```

Si sigue atascado en la instalación del yarn, consulte otros posibles métodos de instalación en el [Yarn installation page](#)

¡Felicitaciones, ya estás preparado para el Smart Contract Developer Bootcamp!