



INFORME: Adecuacion de las estaciones y puesta en funcionamiento

Ricardo Alejandrito Jaimes Santos - 2171774
Julián Alberto Reyes Pinto - 2205536

Escuela de Ingenierías Eléctrica, Electrónica y de Telecomunicaciones
Universidad Industrial De Santander, Bucaramanga, Colombia

10 de marzo de 2025

Resumen—En este informe se muestra la conexión, configuración y puesta en funcionamiento de las estaciones de monitoreo sísmico en SeiscomP

I. CONEXION FISICA DE LAS ESTACIONES

Como se observa en la figura 1 y en la figura 2 tenemos dos opciones de conexión, aunque desde Raspberry no se recomienda la conexión por WIFI; en este caso, no presentó ningún inconveniente en la transmisión de datos. En caso de que presente inconvenientes en su caso, podrá hacer uso de más puntos de acceso y así conectar todas las estaciones por puerto ethernet. Conectamos los cables de poder y GPS y luego procedemos a la configuración de red.



Figura 2: Conexion WIFI



Figura 1: Conexion por Ethernet

II. CONEXIÓN A RED

Gracias a la interfaz del punto de acceso a la cual accedemos ingresando la dirección del router en el navegador (192.168.1.1), conocemos las direcciones IP asignadas a cada dispositivo. figura3
El equipo desde donde se haga la configuración debe estar conectado a la misma red de los sensores.



The screenshot shows a web-based interface for managing a Raspberry Shake network. On the left, there's a sidebar with tabs for 'Tablero', 'Internet', 'Red doméstica' (selected), 'Guía telefónica', 'SMS', 'Inalámbrico', and 'Enrutador'. Under 'Red doméstica', it says 'Configuración de DHCP' and lists 'Configuraciones de DNS' and 'Configuración del equipo'. The 'Configuración del equipo' section has a 'Dispositivos conectados' dropdown menu with options like 'Todos los dispositivos de conexión' and 'Gestión del tráfico'. The main content area shows a table of connected devices:

Nombre	Estado del dispositivo	Dirección IP	Dirección MAC	Conexión	Tiempo conectado
unknown	●	192.168.1.100	BB:27:EB:03:8D:3E	LAN	0 - 02:27:22(Days - hh:mm:ss)
*	●	192.168.1.125	BB:27:EB:2E:CC:21	LAN	0 - 02:37:21(Days - hh:mm:ss)
raspberryshake	●	192.168.1.212	BB:27:EB:34:D3:C4	WIFI	0 - 11:50:47(Days - hh:mm:ss)
julian-reyes-Nitro-AN515-57	●	192.168.1.237	7C:95:66:3C:47:C7	WIFI	0 - 02:55:12(Days - hh:mm:ss)
jsolanopc	●	192.168.1.238	D8:FC:93:08:37:B7	WIFI	1 - 05:31:28(Days - hh:mm:ss)

At the bottom, a footer bar says 'Copyright 2020. Todos los derechos reservados. LTE International Ltd.'

Figura 3: Direcciones asignadas por el punto de acceso

III. CONFIGURACIÓN RAPSBERRY SHAKE INTERFACE

Luego de encendidas y conectadas las estaciones, esperamos un momento y procedemos con la configuración:

- Usamos el comando rs.local desde el navegador para la primera estación, y rs-n.local para (n=2, 3, 4, ...) dependiendo del numero de estaciones adicionales a configurar. Deberá aparecer como en la figura4

The screenshot shows the RBS (Raspberry Shake) interface. At the top, it displays the IP address 'AM.R8691.00.E[HZ,NZ,NN,NE]'. Below that is a detailed status bar with various system parameters. The main content area has several buttons: 'IR AL SHAKENET', 'IR AL VISOR DE ESTACIONES-EVENTOS', and 'DESCARGAR ARCHIVOS LOG'. At the bottom, there's a footer bar with icons and the text 'Copyright 2021. Rasperry Shake Ltd.'

Figura 4: Interfaz de RBS

- En el apartado de configuración llenamos los espacios (general, datos) según la necesidad del análisis. En el apartado de red, en cualquier caso la configuración ideal sera la mostrada en la figura5 para la conexión ethernet

The screenshot shows the 'CONFIGURACIÓN DEL ETHERNET' tab of the Rapsberry Shake interface. It includes sections for 'Habilitar IP estática' (checkbox checked), 'IP estática' (set to '192.168.1.100'), and 'Broadcast DNS' (set to '192.168.1.1'). At the bottom, there's a 'GUARDAR Y REBOOT' button.

Figura 5: Configuración red Ethernet

para la conexión WIFI nos dirigimos a este apartado y realizamos la conexión a la red como se muestra en la figura6

The screenshot shows the 'CONFIGURACIÓN DEL WIFI' tab of the Rapsberry Shake interface. It includes sections for 'Connect to WiFi' (checkbox checked), 'Red SSID' (set to 'H3SWifi_EBC7'), and 'Contraseña de la red' (set to 'PRUEBA DE WIFI'). There's also an 'Habilitar IP estática' checkbox. At the bottom, there's a 'GUARDAR Y REBOOT' button.

Figura 6: Configuración WIFI

Guardamos y reiniciamos las los dispositivos. Debemos tener en cuenta las direcciones IP de cada estación, estas nos servirán para la conexión con SeiscomP, que se explica a continuación

IV. CONEXIÓN Y CONFIGURACIÓN EN SEISCOMP

- Ejecutamos la *GUI SCCONFIG* y vamos a *Inventory* y subimos los instrumentales e información de las estaciones como archivos de formato *scml* (ver anexos: repositorio) Se vera como la figura7. Al terminar de importar los archivos, damos clic en *SYNC* y *SYNC KEYS*

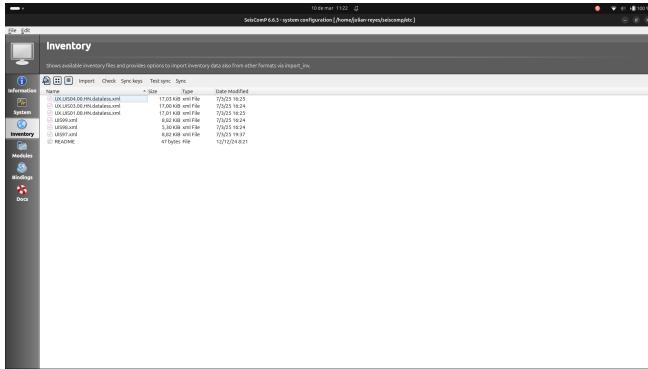


Figura 7: inventario

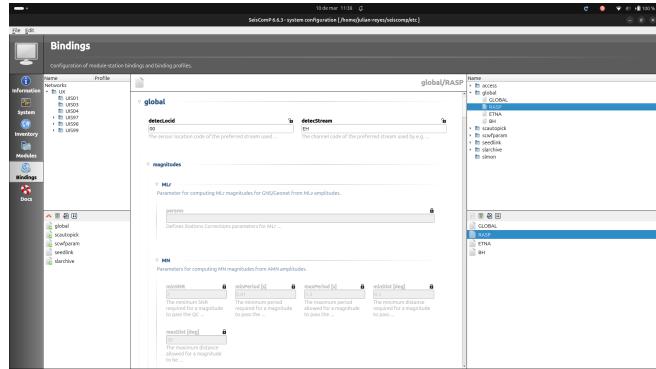


Figura 9: Configuración GLOBAL

2. BINDINGS: Este es el paso mas importante, de la correcta configuración de los *constructores* de los módulos, dependerá el funcionamiento o no de los módulos y *GUI's*. En un inicio todo aparecerá en blanco y sin ningún desplegable, solamente estarán las carpetas vacías de las estaciones que se hayan subido al inventario. Ver 8

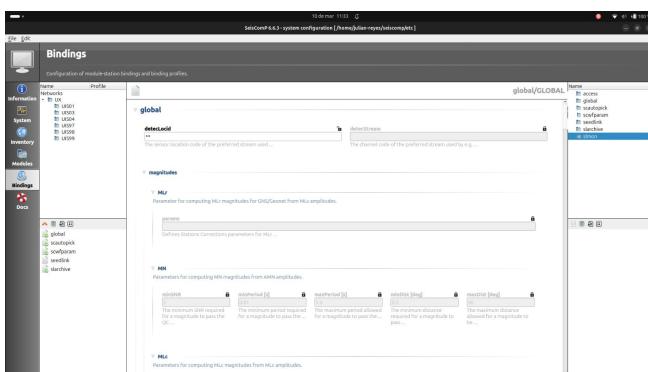


Figura 8: bindings

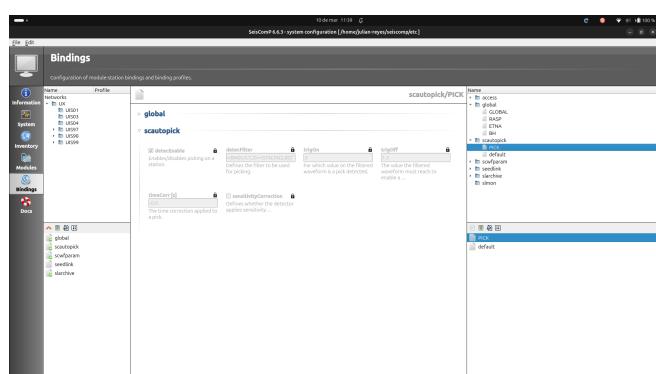


Figura 10: Configuración SCAUTOPICK

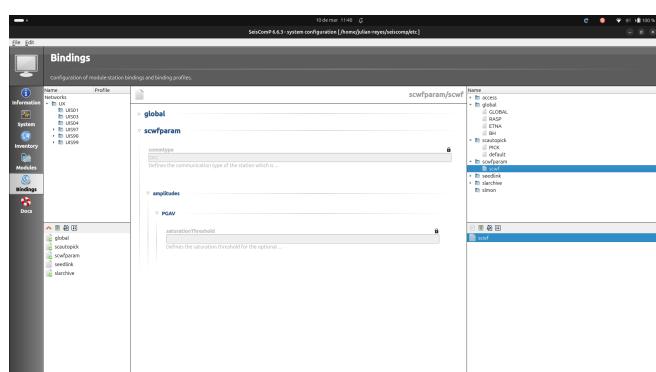


Figura 11: Configuración SCWFPARAM

A continuación se muestra la configuración de los bindings que usaremos. Los bindings marcados con azul son los que se configuran. Para crear un nuevo perfil y darle el nombre damos clic derecho ADD (NAME'S BILDING) PROFILE

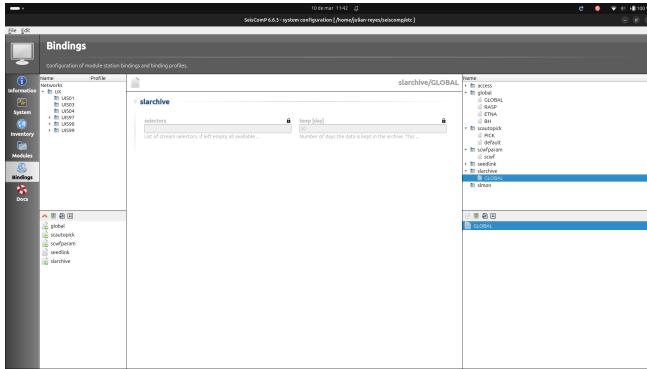


Figura 12: Configuración SLARCHIVE

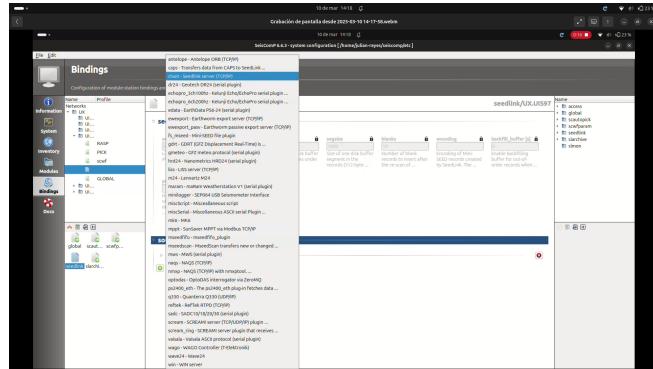


Figura 14: Nuevo perfil de chain

Arrastramos los nuevos perfiles hacia las carpetas de las estaciones, para cada estación los 4 perfiles mas el siguiente:

Para el *Binding* de *seedlink* crearemos uno independiente para cada estación: seleccionamos la estación y damos doble clic, luego clic derecho en un espacio vacío en la parte de abajo ver figura13

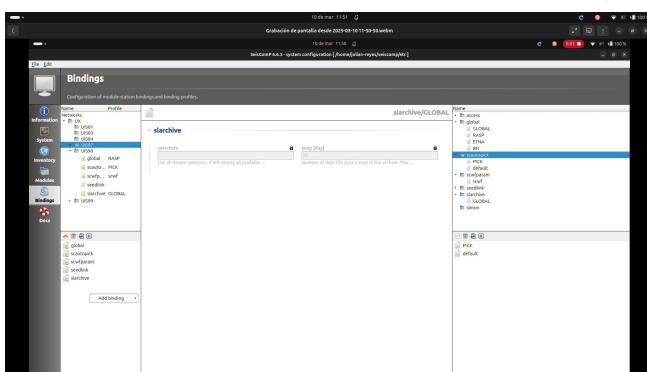


Figura 13: Seleccionar Binding individual

- Habilitamos los parámetros *Address*, *station* y *network*

La dirección *address* es la dirección IP asignada por la red en los pasos anteriores, copia y pega la dirección IP en ese espacio.

Station es el nombre de la estación, este se puede encontrar en la dirección *rs.local* por ejemplo en la parte superior de la imagen15

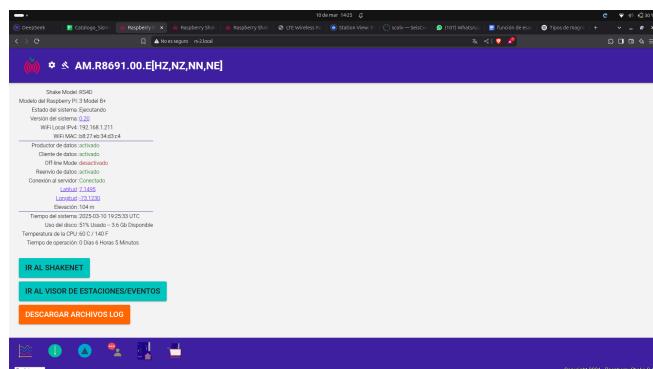


Figura 15: Nombre y red de la estacion

El nombre de la estación es el que aparece después de la red *AM:R8691*; Estos dos valores son los últimos dos parámetros del perfil de *seedlink*. La configuración terminaría deberia paracerse a la imagen16



Figura 16: Configuracion seedlink

seleccionamos *seedlink* y realizamos lo siguiente:

- Añadimos una nueva fuente de tipo *chain* como se muestra en la figura14

Repetimos este paso para cada estación y cada dirección IP correspondiente

Al finalizar el proceso pulsamos *Ctrl+S* para guardar todas las modificaciones. En la pantalla de



System pulsamos Esc, Update configuration y Restart, en ese orden. Y así terminamos con la configuración de las nuevas estaciones, solo queda ejecutar el *GUI SCRTTV, SCOLV...* para empezar a hacer los análisis de las señales.

La siguiente imagen17 muestra la interfaz grafica de usuario *GUI* de *SCRTTV* luego de realizar toda la configuracion

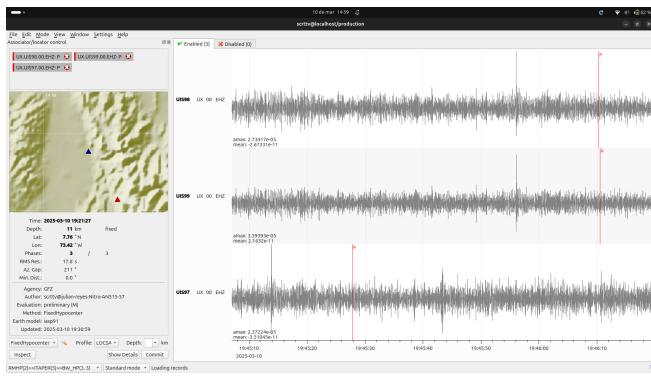


Figura 17: SCRTTV