

Manual de instalación para el uso del USRP 2920

Equipo de trabajo - Miercoles 9am - 11am
Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco
Davis Bremdow Salazar Roa - 200353

7 de mayo de 2025

Capítulo 1

Instalación

1.1. Introducción

El dispositivo de Radio Definido por Software USRP 2920 es un transceptor RF modificable mediante software que permite procesar señales de información mediante un programa definido con un entorno mediante labview, GNU Radio (Radioconda) o Matlab, sin embargo para hacer uso de estos entornos es necesaria la instalación de un driver o controlador que permite realizar la interacción entre el dispositivo físico y el software de preferencia.

Para este caso debido a la extensa documentación y ejemplos en línea se explicará la conexión entre el USRP y GNU Radio.

1.2. Instaladores

Para realizar esta conexión es necesario realizar la descargar de los drivers para:

- Drivers - USRP 2920 - Descarga
- GNU Radio - Descarga

1.3. Configuración del puerto Ethernet

Una vez instalados ambos programas se puede proseguir con la conexión entre el USRP y la computadora mediante el puerto Ethernet, siendo necesario además configurar este puerto con una dirección IP estática de la forma **192.168.10.x** donde **x** es la dirección diferente a la definida por el USRP.

Para esta configuración es necesario acceder a las propiedades del puerto ethernet y seleccionar la última opción vista en la imagen 1.1.

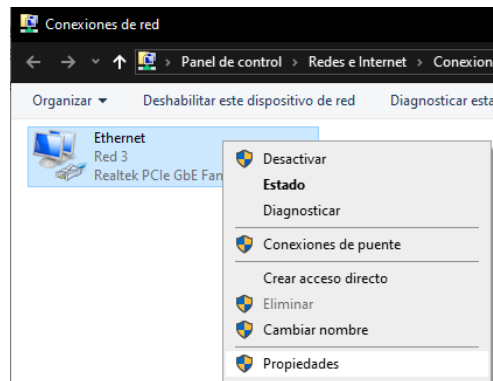


Figura 1.1: Configuración del puerto Ethernet - I

Seguidamente se debe elegir la configuración del **Protocolo de Internet versión 4**

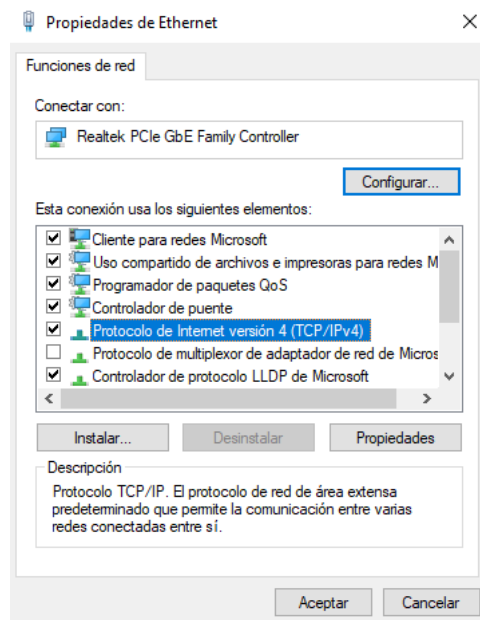


Figura 1.2: Configuración puerto Ethernet - II

Y finalmente en la interfaz se debe configurar la siguiente dirección IP la cual se elige para evitar un conflicto con el USRP 2920 que tienen asignados las direcciones **192.168.10.2** y **192.168.10.3** respectivamente para cada dispositivo.

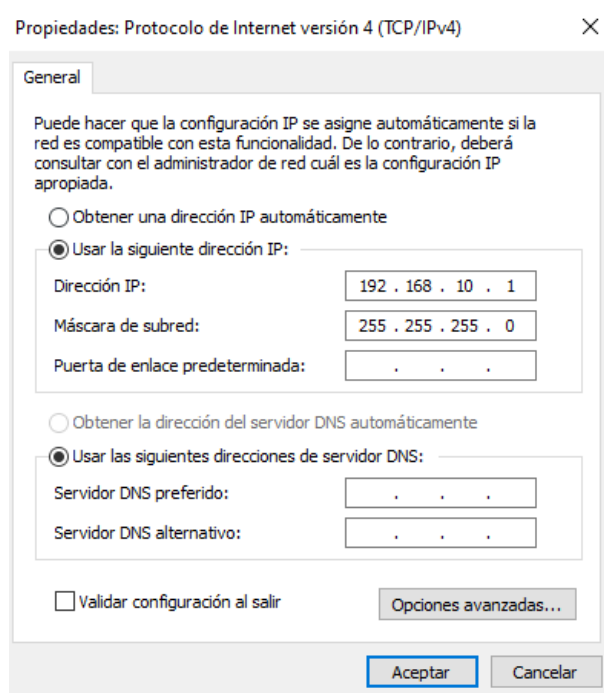


Figura 1.3: Configuración Puerto Ethernet - III

Capítulo 2

GNU Radio

2.1. Configuración de bloques

En la interfaz de GNU Radio se deben buscar los bloques

- UHD: USRP Source
- QT GUI Sink

Y se debe realizar el conexionado como se muestra en la figura 2.1

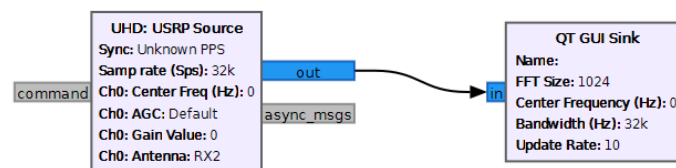


Figura 2.1: Configuración de bloques en GNU - Radio

Ello con la finalidad de poder verificar la conexión entre el USRP y GNU Radio, siendo una **ejecución exitosa** en caso se tenga la visualización de una ventana gráfica perteneciente al bloque **QT GUI Sink**.

Finalmente se debe tener en consideración la configuración del bloque **UHD: USRP Source** en la cual el campo **Device Address** y el campo **Sync** deben tener la configuración mostrada en la figura 2.2

The image shows a software configuration window titled "Properties: UHD: USRP Source". It has five tabs: "General", "Advanced", "RF Options", "FE Corrections", and "Documentation". The "General" tab is selected. The configuration parameters are as follows:

Parameter	Value	Type
Output Type	Complex float32	Dropdown
Wire Format	Automatic	Dropdown
Stream args		Text input [string]
Stream channels	1	Text input [int_vector]
Device Address	"addr=192.168.10.2"	Text input [string]
Device Arguments		Text input [string]
Sync	No Sync	Dropdown
Start Time (seconds)	-1.0	Text input [real]
Clock Rate (Hz)	Default	Dropdown [real]

At the bottom right, there are three buttons: "OK", "Cancel", and "Apply".

Figura 2.2: Configuración del bloque UHD Source

En donde el campo **Device Address** tendrá una ligera variación según el USRP a utilizar y su configuración.