

MANUAL DE CONFIGURACIÓN Y USO RFID

✓ Información General

En el laboratorio AIA la lectura por RFID se realiza usando dos elementos principales, las **antenas de medición** y el **lector RFID**. Las antenas deben estar conectadas al lector en todo momento y se usan por pares, ya que el lector sólo funcionará leyendo entre 2 antenas.

Los modelos de las Antenas y el lector se presentan a continuación:

Componente	Marca	Modelo
Antena RFID	Laild Tech	S9028PCLJ
Antena RFID	RFMax	S9028PCLL
Antena RFID	CushCraft	S9028PCLW
Antena RFID	CushCraft	S9028PCLW
RFID Reader	Speedway Revolution	IPJ-REV420

Las antenas RFID no requieren ninguna configuración directa, solamente se configurarán los diferentes parámetros por medio de las aplicaciones del RFID Reader.

Para acceder a la información general de la configuración se deben ejecutar los siguientes pasos:

1. Conectar el Lector RFID al computador por medio de un cable RJ-45 (Ethernet)
2. Ingresar a la dirección <http://speedwayr-11-d4-ed>
3. Usar el usuario **root** con contraseña **imninj**

Se debe cargar una página como la que se muestra a continuación

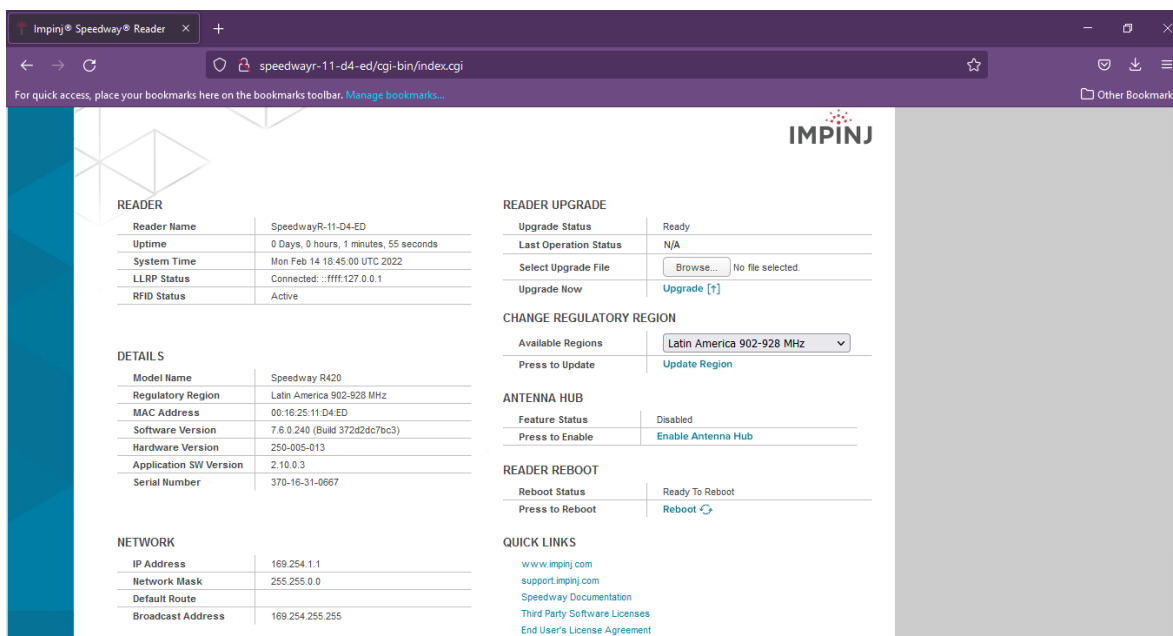


Ilustración 1 Interfaz Antenas

En esta página se puede configurar la región de uso del equipo, actualizar el firmware o reiniciar el dispositivo.

NETWORK

IP Address	169.254.1.1
Network Mask	255.255.0.0
Default Route	
Broadcast Address	169.254.255.255

Ilustración 2 Parámetros de configuración antena

La dirección IP que se muestre en la sección de redes, será la que permita configurar y conectar el lector con el computador para completar el proceso de lectura.

✓ Speedway Connect

Para configurar los parámetros de lectura generales del firmware del lector (sin ninguna interfaz gráfica asociada durante la lectura) se puede utilizar la página creada con la IP del lector. Es decir, <https://169.254.1.1> las credenciales para ingresar serán las mismas que se usaron anteriormente (usuario: **root**, contraseña **impinj**).

En esta página se pueden configurar parámetros variados; sin embargo, los mas importantes serán la **potencia**, la **sensitividad**, la **frecuencia de muestreo** y el **modo de lectura**.

The screenshot shows the Impinj Speedway Reader configuration web interface. The browser address bar indicates the URL is `https://169.254.1.1/#/configure`. The interface has a teal header with the Impinj logo and navigation links like Status, Save, Open, Collapse All, Apply, Help, and Uninstall. Below the header, there are three main sections: Reader Settings: Modes, Reader Settings: Antennas, and Reader Settings: Triggers. The 'Reader Settings: Modes' section includes fields for Reader Mode (AutoSet Dense Reader), Search Mode (Single Target), Session (0), and Population Estimate (32, with a range of 0 - 65535 count). The 'Reader Settings: Antennas' section is a table with columns for Antenna, Rx Sensitivity, and Tx Power. Antennas 1 and 2 are selected with checkboxes.

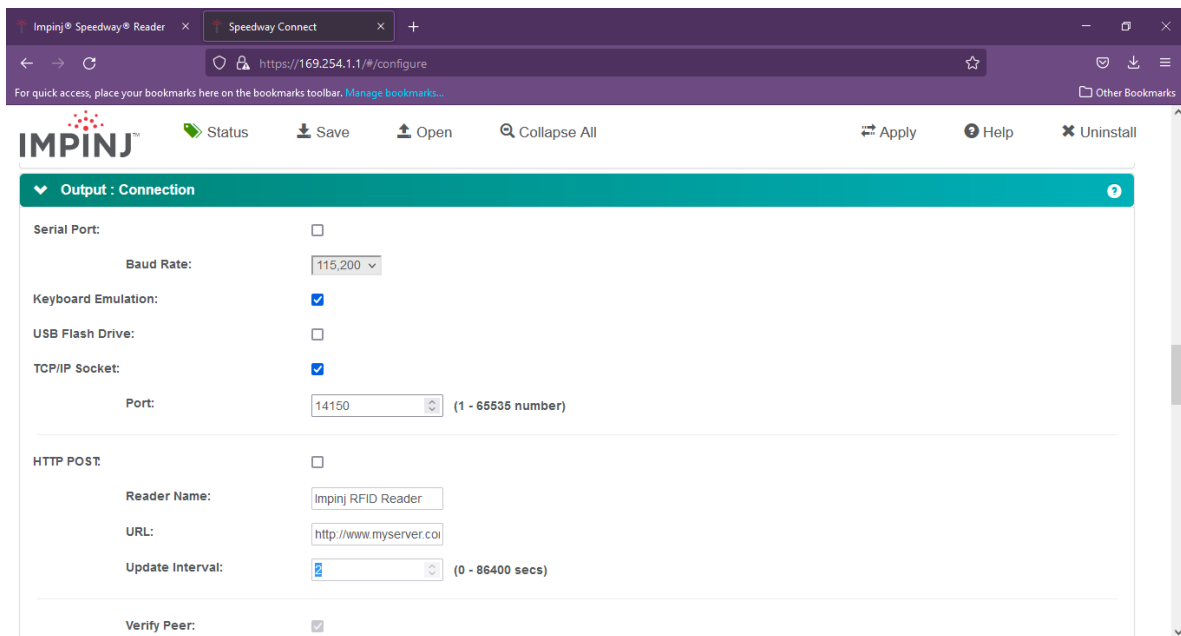
Antenna	Rx Sensitivity	Tx Power
<input checked="" type="checkbox"/> 1	-32	30.00
<input checked="" type="checkbox"/> 2	-32	30.00
<input type="checkbox"/> 3	MAX	10.00
<input type="checkbox"/> 4	MAX	10.00

Ilustración 3 Interfaz parámetros de configuración

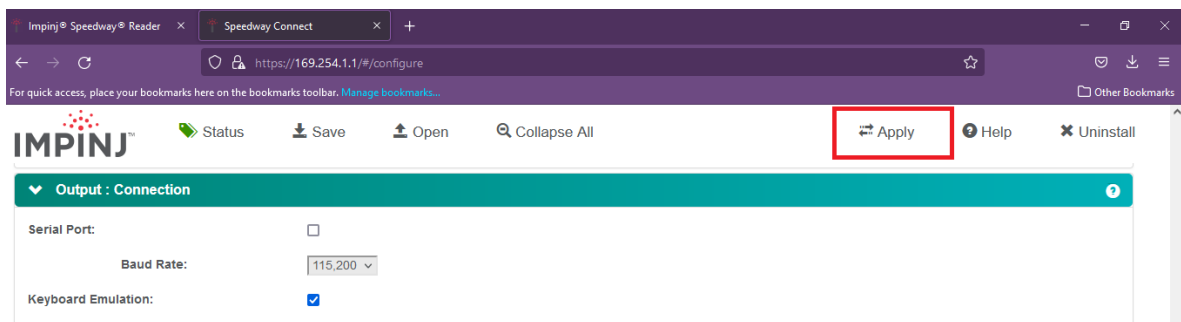
Como se puede observar en la imagen, se debe seleccionar qué antenas se utilizarán y se define una potencia (10 a 32.5 dbm) y la sensitividad (-30 a -70 dbm). Estos parámetros definen qué tan cerca pueden estar los objetos para ser medidos y la distancia entre las antenas para la medida.

The screenshot shows the 'Filtering: Software' section of the configuration interface. It includes three settings: 'Enabled' (checked), 'Read Window' (2, with a range of 0 - 86400 secs), and 'Filter Field' (EPC).

El parámetro *Read Window* será el que define cada cuanto se realiza la lectura de tags, por lo que se recomienda utilizar 0 cuando se requiere lecturas inmediatas.



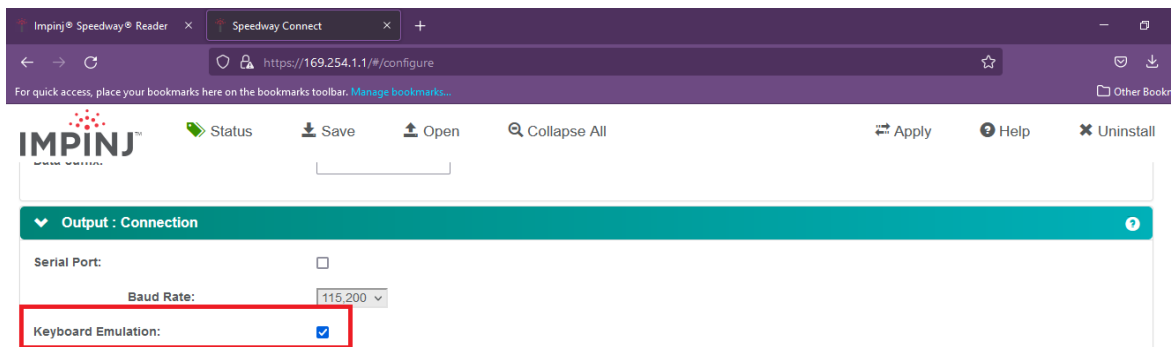
Finalmente, la sección *Output Connection* permite varios tipos de salida como Emulación de teclado (para entrada directa de teclado al leer un tag), HTTP POST (Para enviar a un servidor específico), entre otros. Los mas usados serán la Emulación de teclado, y la lectura por medio de Impinj Item Test.



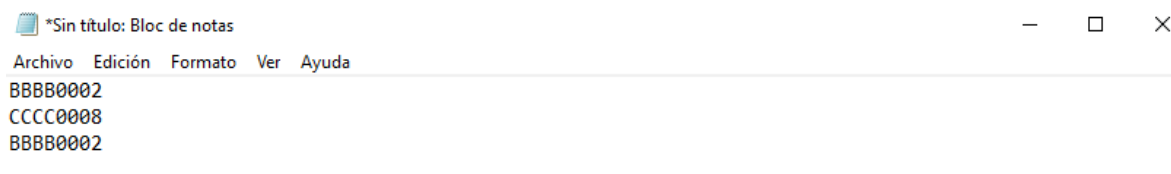
Es importante recordar que para actualizar los cambios en el firmware se tendrá que presionar el botón *Apply* ubicado en la esquina superior izquierda.

Emulador de Teclado

La salida como Emulador de teclado implica que el Lector RFID ejecuta la lectura e inmediatamente escribe el código EPC sobre la pantalla que esté activa en el computador. Para configurar este modo se usa el *Speedway Connect* y se activa el CheckBox de *Keyboard Emulation* y se guardan los cambios con el botón *Apply*.

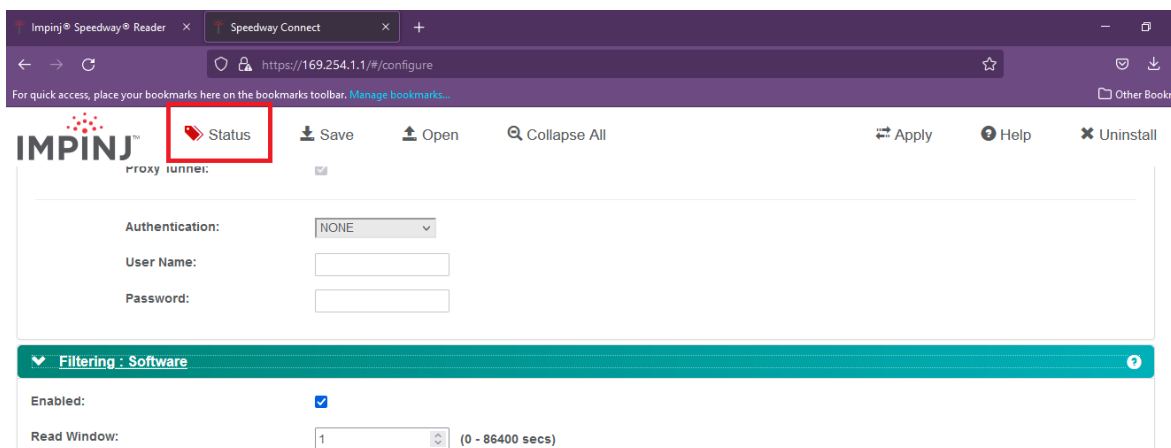


Posteriormente se debe conectar el Lector RFID al computador usando un cable USB desde el puerto *USB Device* del lector. Esto permitirá de forma casi inmediata la medición, escribiendo los nombres de las etiquetas (EPC) sobre la aplicación que se encuentre abierta en la pantalla.



Impinj ItemTest

La aplicación Item Test permite realizar la medición en tiempo real teniendo una interfaz gráfica que facilita la creación de reportes y la lectura inmediata. Para usarla lo primero que se debe hacerse es conectar el Lector RFID al computador únicamente por medio del puerto Ethernet. Posteriormente se debe deshabilitar el firmware del Lector RFID desde *Speedway Connect*, cambiando el estado (Debe ponerse en rojo) y posteriormente reiniciando el dispositivo.



Esto permite que la interfaz de ItemTest se conecte por la IP del lector. Para ejecutar esta conexión se debe ingresar como un nuevo *Data Source* ingresando la dirección IP, un nombre y una interfaz tipo LLRP.

ITEMTEST

IMPINJ™

SHOWCASES

- Inventory
- Location
- Direction
- Tag Memory

DATA SOURCES (+)

TAGS OF INTEREST (+)

SETTINGS

- Updates
- Tag Logging
- About

Add a data source

Data sources are how ItemTest gets tag reads. To add a data source, simply provide a hostname, an optional nickname for your data source, and select the configured reader interface from the dropdown. If desired, TLS support can also be enabled here.

Host Name:

169.254.1.1

Nickname: (optional)

Lector RFID

Data Source Interface:

Impinj LLRP Interface

ADVANCED OPTIONS

ADD DATA SOURCE CANCEL

En las configuraciones se recomienda seleccionar RF Mode: 1000 – *AutoSet Dense Reader* y Search Mode: *Single Target* para las aplicaciones tipo inventario. La potencia y la sensibilidad dependerán de la aplicación específica y del layout usado.

ITEMTEST

IMPINJ™

SHOWCASES

- Inventory
- Location
- Direction
- Tag Memory

DATA SOURCES (+)

Lector RFID

TAGS OF INTEREST (+)

SETTINGS

- Updates
- Tag Logging
- About

Hostname: 169.254.1.1 Nickname: Lector RFID Region: GX1

Inventory Diagnostics

Profile: Default

REFRESH CAPABILITIES IMPORT EXPORT COPY RESET DELETE

MANUAL SETTINGS

Antennas: 1, 2, 3, 4

ALL CLEAR

RF Mode: 1000 - Auto Set Dense Reader

Search Mode: Single Target

Enable Fast ID: ☐

Estimated Tag Population: 32

Session: Session 1

Report Phase Angle: ☐

Report Doppler Frequency: ☐

POWER AND SENSITIVITY SETTINGS

Power (dBm): 30

Rx Sensitivity: -32

Enable Max Sensitivity: ☐

INDIVIDUAL ANTENNAS

GPI CONFIGURATION

GPI PORT START LEVEL STOP LEVEL DEBOUNCE (MS)

SAVE

GEN 2 FILTERING

Mode: None

Filter Verification: Reader Default

Filter 1 Filter 2

Filter:

Bit Length: 0 0

Offset: 32 32

Memory Bank: EPC EPC

Filter Option: Match Match

FREQUENCY SETTINGS

Use Specified Frequencies: Disabled

LOW DUTY CYCLE

☐ Enable

Empty Field Timeout (ms): 500

Field Ping Interval (ms): 200

CANCEL

Usando el Showcase *Inventory* se puede usar el modo inventario donde se contabilizan las lecturas de los tags usados.

ITEMTEST

IMPINJ™

SHOWCASES

- Inventory
- Location
- Direction
- Tag Memory

DATA SOURCES

Lector RFID

TAGS OF INTEREST

SETTINGS

Updates

Tag Logging

About

00:00:22.102

#	EPC	TID	Read Count	Last Read From	First Seen	Last Seen	Time Since Last Seen	Last RSSI	RSSI Avg	RSSI Max	RSSI Min
1	CCCC0008		3	Lector RFID	5.103	16.103	6.000	-28.50	-27.73	-27.50	-28.50
2	BBBB0002		1	Lector RFID	10.102	10.102	12.000	-31.50	-31.50	-31.50	-31.50

Continuous - Runs Forever

Unique Tags: 2 Rate: 0.00 reads/s