Two RFID readers are shown in the background. The one on the left is a light-colored, rectangular device with a red indicator light. The one on the right is a darker, more complex device with a slot for a card and some internal components visible.

# MANUAL DE USUARIO “Como utilizar un lector RFID”

REV. 1.0

---

**Ingeniería MCI Ltda.**

Luis Thayer Ojeda 0115 of. 1105, Providencia, Santiago, Chile.

+56 2 23339579 | [www.olimex.cl](http://www.olimex.cl) | [cursos.olimex.cl](http://cursos.olimex.cl) | [info@olimex.cl](mailto:info@olimex.cl)

**Ingeniería MCI Ltda.**

Luis Thayer Ojeda 0115 Oficina 1105  
Providencia, Santiago, Chile

[www.olimex.cl](http://www.olimex.cl)

[info@olimex.cl](mailto:info@olimex.cl)

[cursos.olimex.cl](http://cursos.olimex.cl)

Tel: +56 2 23339579

Soporte: +56 2 23350589

® MCI Ltda. 2014

**CONTENIDO**

INTRODUCCIÓN .....	4
MATERIALES .....	4
ESQUEMA DE CONEXIÓN .....	4
RFID .....	7
OBTENIENDO DATOS DESDE LECTOR RFID .....	8
NOTAS Y PREGUNTAS FRECUENTES .....	9
HISTORIA DEL DOCUMENTO .....	10

## INTRODUCCIÓN

En el siguiente manual se detallarán los aspectos básicos junto con las conexiones que se deber realizar para obtener datos desde un lector RFID.

Los lectores RFID que usted puede encontrar en el sitio web de Olimex, trabajan a dos frecuencias: 125Khz y 13.56Mhz (Mifare).

Detallaremos cómo funciona la mayoría de los lectores RFID y sus posibles usos.

## MATERIALES

- Lector RFID (puede ser de [125KHz](#) o [13.56MHz](#))
- Computadora con puerto RS232
- [Conector DB9 hembra](#)
- [Fuente de voltaje de 12VDC](#)
- [Jumpers](#)

## ESQUEMA DE CONEXIÓN

A continuación se presentan los esquemas de conexiones:

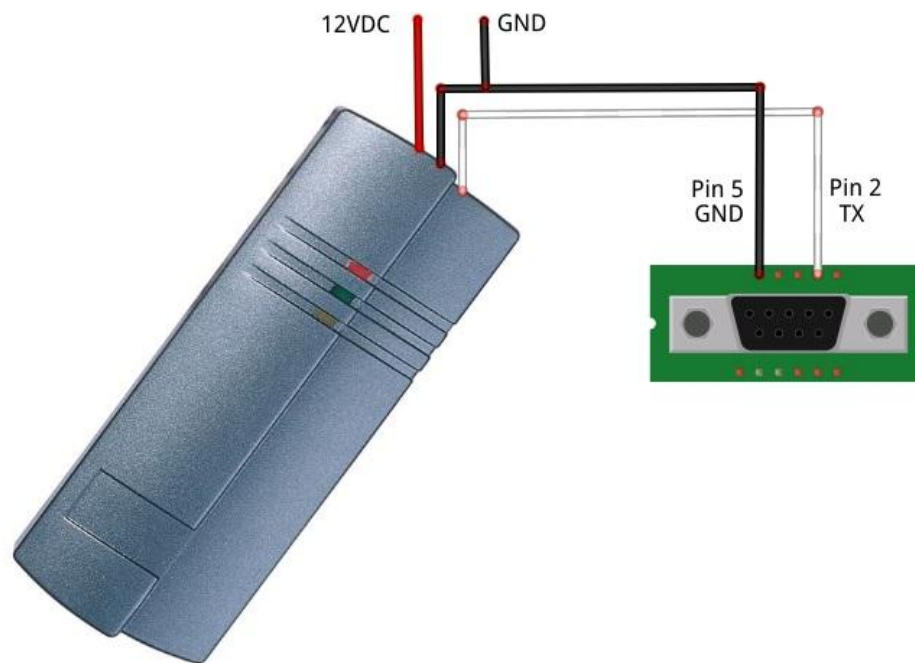


Figura 1. Conexión lector 13.56MHz.

- Conectamos el [lector RFID](#) a una fuente de 12VDC.
- Conectamos en paralelo al cable de GND, una conexión para el pin 5 del conector DB9 macho.
- Conectamos el cable de señal TX (color blanco) al pin 2 del conector DB9 macho.
- Abrimos un programa capaz de recibir datos a través de consola (monitor serial). Un ejemplo es el programa Hyperterminal.

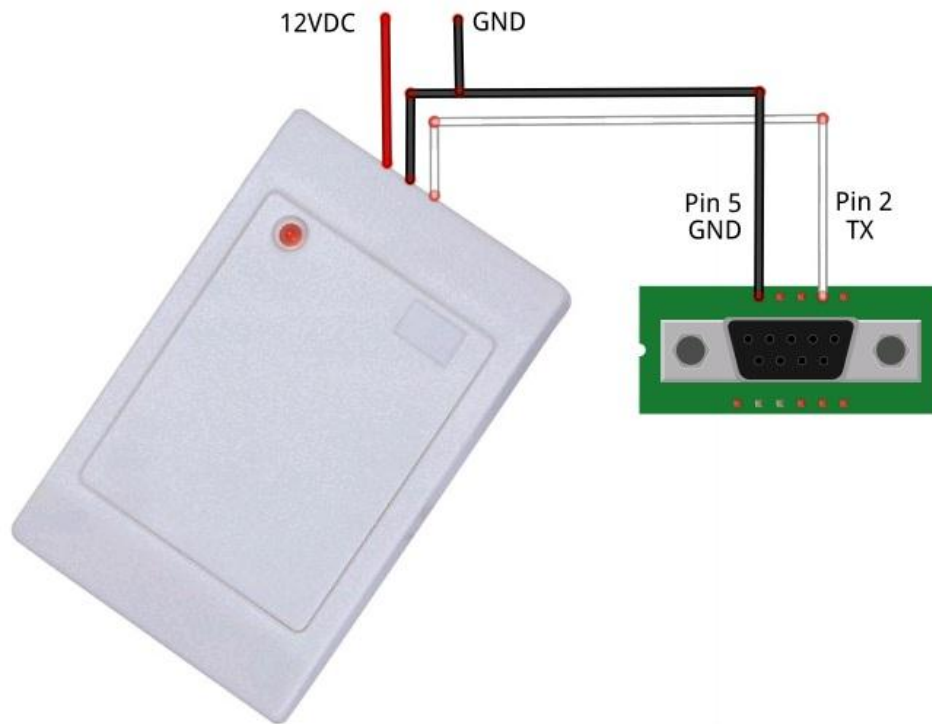


Figura 2. Conexión lector 125KHz.

- Conectamos el [lector RFID](#) a una fuente de 12VDC.
- Conectamos en paralelo al cable de GND, una conexión para el pin 5 del conector DB9 macho.
- Conectamos el cable de señal TX (color blanco) al pin 2 del conector DB9 macho.
- Abrimos un programa capaz de recibir datos a través de consola. Un ejemplo es el programa Hyperterminal.

## RFID

RFID (*Radio Frequency IDentification*, en español identificación por radiofrecuencia) es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos remoto que usa dispositivos denominados etiquetas, tarjetas, o tags RFID. El propósito fundamental de la tecnología RFID es transmitir la identidad de un objeto (número de serie único) mediante ondas de radio.

Las etiquetas RFID (RFID Tag, en inglés) son unos pequeños dispositivos, similares a una pegatina, que pueden ser adheridas o incorporadas a un producto, un animal o una persona. Las figuras número 1 y 2 son ejemplo de estas etiquetas RFID.



Figura 3. [Tarjeta RFID TK4100 125khz.](#)



Figura 4. [Llavero RFID Mifare 13.56Mhz.](#)

Cada etiqueta o tarjeta RFID contiene antenas internas para permitir recibir y responder a peticiones por radiofrecuencia desde un emisor-receptor RFID. Las etiquetas pasivas no necesitan alimentación eléctrica interna, mientras que las activas sí lo requieren. Las tarjetas RFID que se pueden encontrar en MCI Electronics corresponden a tarjetas o tags RFID pasivos.

Los lectores RFID son dispositivos capaces de leer tarjetas o tags de identificación a través de ondas de radio frecuencia. Estas ondas pueden ser de variadas frecuencias, pero las más utilizadas son de 125Khz o de 13.56Mhz. Esta es la gran diferencia de un sistema RFID con otro de similares características y formas.

## OBTENIENDO DATOS DESDE LECTOR RFID

Con las conexiones principales ya realizadas conectamos el DB9 Hembra al PC y solo falta abrir el programa seleccionado para poder obtener los datos desde el lector RFID.

Usted puede utilizar entre otros programas, los de la siguiente lista:

- Hyperterminal.
- Putty.
- Hercules.
- X-CTU.

La configuración de los lectores RFID, sin importar su frecuencia de trabajo es igual a la que muestra la figura 3:

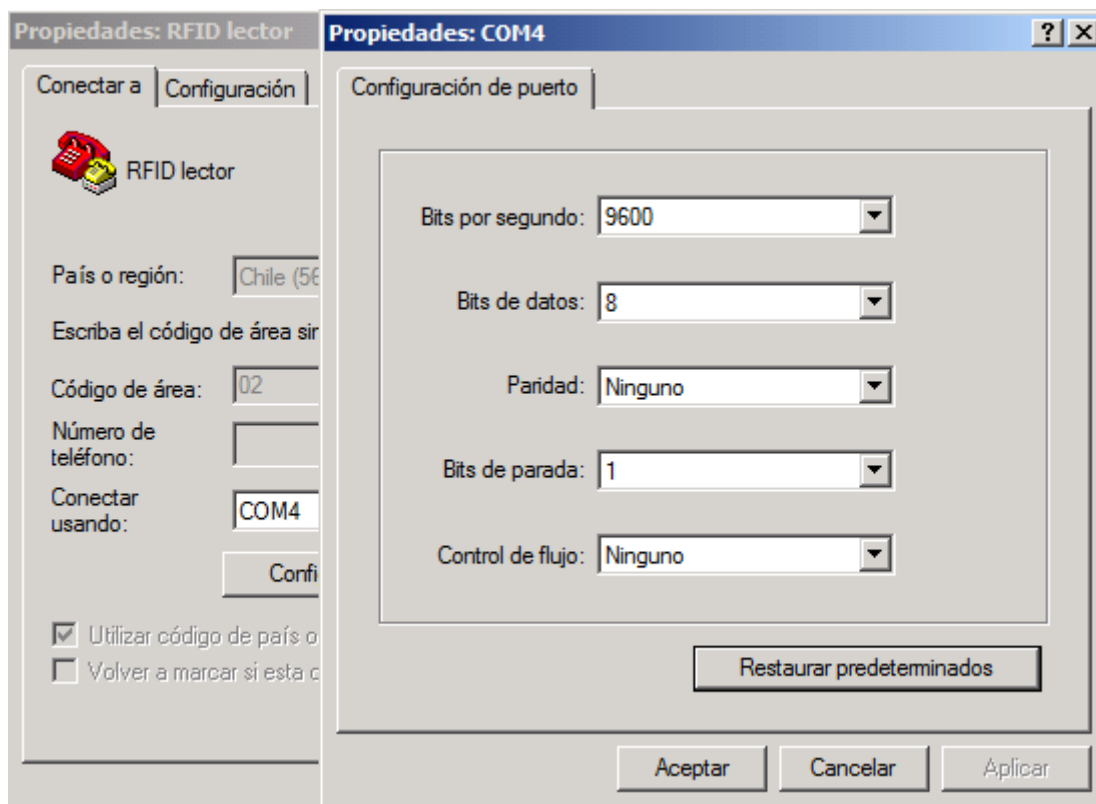


Figura 5. Configuración del puerto.

Después de tener su sistema conectado a una computadora a través de RS232, energizado y configurado, usted solamente necesita acercar una tarjeta RFID (de la misma frecuencia con la cual trabaja el lector) y la información de dicha tarjeta aparecerá en la consola del programa utilizado.



La figura 5 muestra cómo se debe ver la información recibida por el lector y mostrada en el programa Hyerterminal.

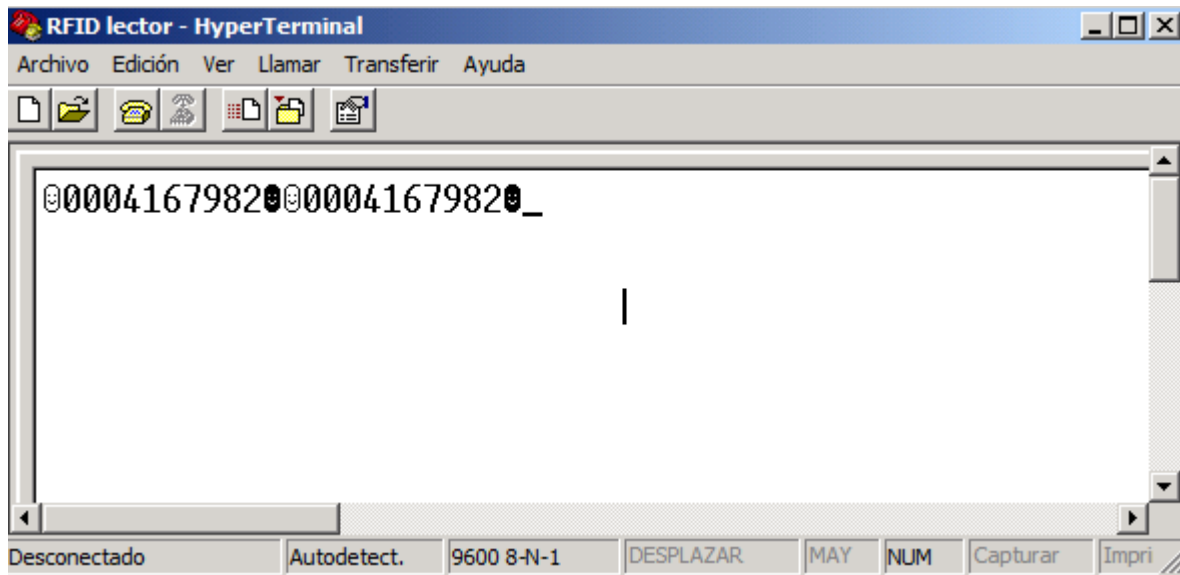


Figura 6. Recepción del número de identificación.

## NOTAS Y PREGUNTAS FRECUENTES

1. Si usted está utilizando un convertor USB a RS232, solo debe conectar el DB9 hembra al DB9 macho, manteniendo el esquema que se presentó inicialmente. Esto quiere decir que el lector se alimenta desde una fuente externa y los pines que van al convertor son solo TX y GND.
2. Los lectores RFID que trabajan a frecuencias de 125Khz y 13.56Mhz se conectan de la misma manera. Lo esencial es que la tarjeta RFID que se utilice, trabaje en la misma frecuencia que la del lector utilizado. Si se utiliza una tarjeta RFID con un lector de otra frecuencia, su sistema no funcionará.
3. Nuestros lectores RFID no graban información en las tarjetas o tags RFID.
4. No utilice una fuente de alimentación que no corresponda al voltaje especificado en la descripción de cada producto.

**HISTORIA DEL DOCUMENTO**

Revisión	Fecha	Editado por	Descripción/Cambios
1.0	Octubre 2014	Patricio Peña	Versión inicial del documento