

Edición: 2

# Lector de Huella

## (Manual de Alistamiento e Instalación)



**detektor**<sup>®</sup>

Innovación y Desarrollo

06/02/2019

	<b>LECTOR DE HUELLA</b> <b>(MANUAL DE ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN)</b> CÓDIGO: M-LHMAI-01	<b>INNOVACIÓN Y DESARROLLO</b>
Fecha de Emisión: 2/6/2019	No. De Edición: 02	Fecha de Edición: 2/6/2019

## Contenido

1	INTRODUCCIÓN .....	4
2	COMPONENTES DEL LECTOR DE HUELLA.....	4
2.1	Lector de Huella .....	4
2.1.1	Identificación de señales del Lector de Huella .....	5
2.2	Tarjeta Multipuertos .....	5
2.2.1	Identificación de la señales de la Tarjeta Multipuertos .....	6
3	ALISTAMIENTO DEL EQUIPO SKT300 (LABORATORIO).....	7
4	CONEXIONES.....	11
4.1	Conexión del Lector de Huella con la Tarjeta Multipuertos .....	11
4.2	Conexión del SKT300 con la Tarjeta Multipuertos .....	11
4.3	Conexión del Lector de Huella con habilitado de Encendido.....	11
4.4	Conexión del Lector de Huella sin habilitado de Encendido .....	14
4.5	Conexión de buzzer .....	15



	<b>LECTOR DE HUELLA</b> <b>(MANUAL DE ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN)</b> CÓDIGO: M-LHMAI-01	<b>INNOVACIÓN Y DESARROLLO</b>
Fecha de Emisión: 2/6/2019	No. De Edición: 02	Fecha de Edición: 2/6/2019

## Índice de Figuras

Figura 1. Lector de Huella.....	4
Figura 2. Señales Lector de Huella .....	5
Figura 3. Tarjeta Multipuertos .....	5
Figura 4. Identificación de los pines del conector principal CN2 en la Tarjeta Multipuertos .....	6
Figura 5. Descripción de señales de la Tarjeta Multipuertos para uso con el Lector de Huella .....	6
Figura 6. Identificación de los pines del conector CN3 en la Tarjeta Multipuertos .....	7
Figura 7. Parámetros de configuración del Puerto Serial del dispositivo SKT300 .....	8
Figura 8. Configuración de Store Command String.....	8
Figura 9. Configuración de User Defined Function Parte 1 .....	9
Figura 10. Configuración de User Defined Function Parte 2 .....	10
Figura 11. Conexión del Lector de Huella con la Interfaz de Comunicación .....	11
Figura 12. Conexión del SKT300 con la Interfaz de Comunicación .....	11
Figura 13. Lector de Huella en estado encendido.....	12
Figura 14. Conexión del Lector de Huella con habilitado de Encendido.....	13
Figura 15. Conexión del Lector de Huella sin habilitado de Encendido .....	14
Figura 16. Conexión de Buzzer al SKT300 .....	15



	<b>LECTOR DE HUELLA</b> <b>(MANUAL DE ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN)</b> CÓDIGO: M-LHMAI-01	<b>INNOVACIÓN Y DESARROLLO</b>
Fecha de Emisión: 2/6/2019	No. De Edición: 02	Fecha de Edición: 2/6/2019

## 1 Introducción

Este documento suministra información referente a los componentes que forman parte del accesorio Lector de Huella de SKT300, su descripción, y las conexiones necesarias para la instalación.

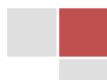
## 2 Componentes del Lector de Huella

### 2.1 Lector de Huella

El Lector de Huella es el modulo biométrico, donde el cliente coloca su dedo con el fin de validar su huella. Este módulo se conecta a la interfaz de comunicación por medio de sus líneas digitales.



Figura 1. Lector de Huella



TRACKER VSR GROUP

	<b>LECTOR DE HUELLA</b> <b>(MANUAL DE ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN)</b> CÓDIGO: M-LHMAI-01	INNOVACIÓN Y DESARROLLO
Fecha de Emisión: 2/6/2019	No. De Edición: 02	Fecha de Edición: 2/6/2019

### 2.1.1 Identificación de señales del Lector de Huella

Señal	Color Cable	Descripción
3.3V	Rojo	Alimentación a 3.3V
GND	Negro	Tierra
RX TTL	Verde	Línea de recepción de datos digitales
TX TTL	Blanco	Línea de transmisión de datos digitales

**Figura 2. Señales Lector de Huella**

## 2.2 Tarjeta Multipuertos

La tarjeta Multipuertos es la encargada de establecer la comunicación del equipo SKT300 con el modulo Lector Huella. Se comunica por el serial TTL con el modulo Lector de Huella, y por un puerto serial RS232 con el dispositivo SKT300.

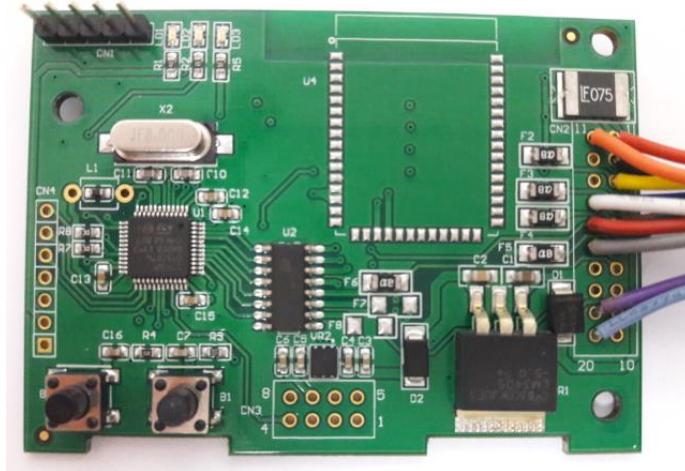


Figura 3. Tarjeta Multipuertos



	<b>LECTOR DE HUELLA</b> <b>(MANUAL DE ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN)</b> CÓDIGO: M-LHMAI-01	<b>INNOVACIÓN Y DESARROLLO</b>
Fecha de Emisión: 2/6/2019	No. De Edición: 02	Fecha de Edición: 2/6/2019

## 2.2.1 Identificación de la señales de la Tarjeta Multipuertos

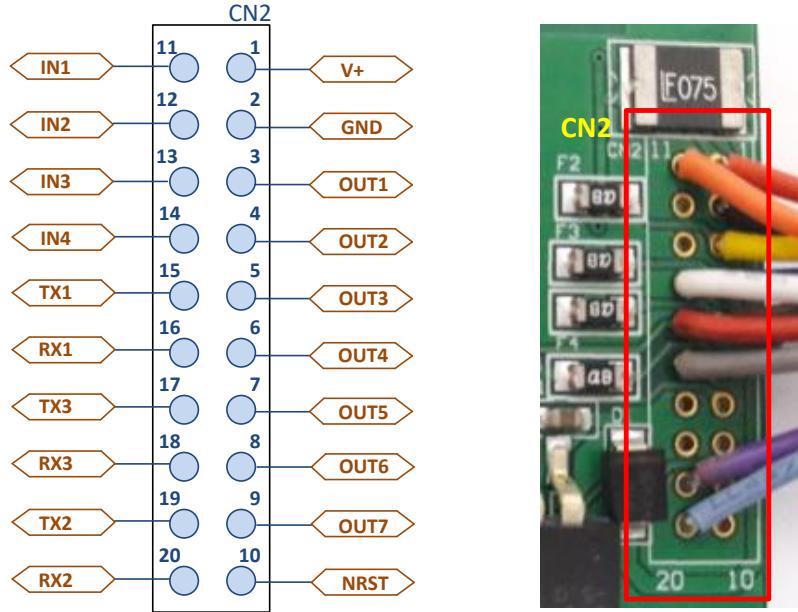


Figura 4. Identificación de los pines del conector principal CN2 en la Tarjeta Multipuertos

Del conector principal de la Tarjeta Multipuertos utilizaremos las siguientes señales:

Pin	Señal	Color de Cable	Descripción
1	V+	Rojo	Alimentación principal de 12V o 24V
2	GND	Negro	Tierra
15	TX1	Rojo ralla negra	TX puerto serial RS232 para conexión con SKT300
16	RX1	Gris	RX puerto serial RS232 para conexión con SKT300
19	TX2	Morado	TX serial TTL para conexión con el Lector de Huella
20	RX2	Celeste	RX serial TTL para conexión con el Lector de Huella

Figura 5. Descripción de señales de la Tarjeta Multipuertos para uso con el Lector de Huella



	<b>LECTOR DE HUELLA</b> <b>(MANUAL DE ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN)</b> CÓDIGO: M-LHMAI-01	<b>INNOVACIÓN Y DESARROLLO</b>
Fecha de Emisión: 2/6/2019	No. De Edición: 02	Fecha de Edición: 2/6/2019

Del conector secundario CN3 de la Tarjeta Multipuertos solo utilizaremos el pin 7 (3.3V) el cual servirá de alimentación para el Lector de Huella. Para esto es necesario soldar un cable al pin 7.

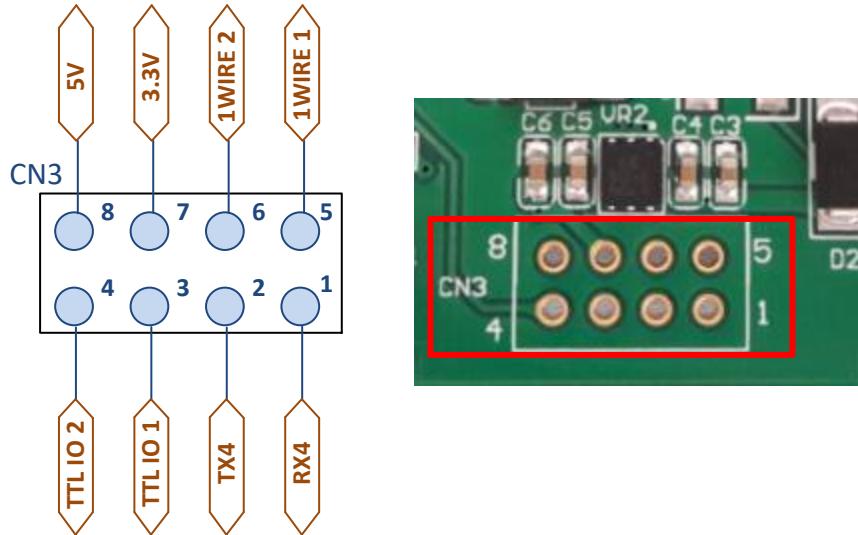
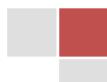


Figura 6. Identificación de los pines del conector CN3 en la Tarjeta Multipuertos

### 3 Alistamiento del equipo SKT300 (Laboratorio)

La interfaz de comunicación serial del equipo SKT300 deber ser configurada para que pueda comunicarse con la interfaz de comunicación, esta configuración se realiza directamente desde el software de configuración Manage tool, se debe configurar las opciones de Serial Port Settings como se muestra en la Figura 7



	<b>LECTOR DE HUELLA</b> <b>(MANUAL DE ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN)</b> CÓDIGO: M-LHMAI-01	<b>INNOVACIÓN Y DESARROLLO</b>
Fecha de Emisión: 2/6/2019	No. De Edición: 02	Fecha de Edición: 2/6/2019

**Serial Port Setting** is used to configure the parameter of the serial port to support data exchange.

**Main Settings**

Working Mode:	Use UART to transfer data via AT+GTDAT and other protocol commands		
Baudrate Index:	115200	Data Bits:	8
Parity Bits:	None Parity	Stop Bits:	1
Sleep Enable:	Disable the device sleep and the serial port sleep mode		
Input ID of Wakeup:	Do not use digital input to wakeup the device		

**Figura 7. Parámetros de configuración del Puerto Serial del dispositivo SKT300**

La siguiente configuración solo es necesaria en caso de que se utilice el lector de huella para habilitado de encendido del vehículo; si esta funcionalidad no se va a utilizar no es necesario configurarla en el dispositivo:

**Store Command String** is used to configure the is used to store the commands which will be used by the command AT+GTUDF

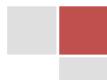
**Main Settings**

Mode:	Add the stored command
Store cmd id:	3
Command string:	AT+GTOOUT=gv300,0,,,0,0,0,0,0,0,,0,0,,,FFFF\$

AT+GTCMD=gv300,1,3,AT+GTOOUT=gv300,0,,,0,0,0,0,0,0,,0,0,,,FFFF\$,,,FFFF\$

**Figura 8. Configuración de Store Command String**

En la figura 8 se muestra la configuración a realizar en la opción de Store Command String, en esta se agrega el comando **AT+GTOOUT=gv300,0,,,0,0,0,0,0,0,,0,0,,,FFFF\$** en la posición 3.



	<b>LECTOR DE HUELLA</b> <b>(MANUAL DE ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN)</b> CÓDIGO: M-LHMAI-01	<b>INNOVACIÓN Y DESARROLLO</b>
Fecha de Emisión: 2/6/2019	No. De Edición: 02	Fecha de Edición: 2/6/2019

Por último se ingresa a “User Defined Function” y se realiza la configuración mostrada en la figura 9 y figura 10:

User Defined Function is used to bind input event and the stored commands.

**Main Settings**

Mode:

Group id:

Debounce time:  Seconds

Stocmd ack:

**Mask Settings**

Input id mask:

<input type="checkbox"/> Power on finished <input type="checkbox"/> Ignition on <input checked="" type="checkbox"/> Ignition off <input type="checkbox"/> The GPRS network is attached <input type="checkbox"/> The GPRS network is not attached <input type="checkbox"/> The GSM network registered <input type="checkbox"/> The GSM network not registered <input type="checkbox"/> Network roaming <input type="checkbox"/> Network non roaming <input type="checkbox"/> SIM card is locked <input type="checkbox"/> GPS is opened <input type="checkbox"/> GPS is closed <input type="checkbox"/> The device is stationary <input type="checkbox"/> The device is moving <input type="checkbox"/> External charge inserted <input type="checkbox"/> No external charge <input type="checkbox"/> The device is charging <input type="checkbox"/> The device is not charging	<input type="checkbox"/> Digital input 2 is low <input type="checkbox"/> Digital input 2 is high <input type="checkbox"/> Digital input 1 is low <input type="checkbox"/> Digital input 1 is high <input type="checkbox"/> SIM card is inserted <input type="checkbox"/> SIM card is not inserted <input type="checkbox"/> GPS external antenna is inserted <input type="checkbox"/> GPS external antenna is not inserted <input type="checkbox"/> Inside the speed range <input type="checkbox"/> Outside the speed range <input type="checkbox"/> Messages need to be sent <input type="checkbox"/> No messages need to be sent <input type="checkbox"/> Digital input 3 is low <input type="checkbox"/> Digital input 3 is high <input type="checkbox"/> Backup battery inserted <input type="checkbox"/> No backup battery <input type="checkbox"/> SIM card no change <input type="checkbox"/> SIM card change
---	--

Check All

**AT+GTUDF=gv300,1,3,4,1,0,0,8,0,0,0,,FFFF\$**

Figura 9. Configuración de User Defined Function Parte 1



TRACKER VSR GROUP

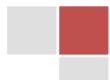
	<b>LECTOR DE HUELLA</b> <b>(MANUAL DE ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN)</b> CÓDIGO: M-LHMAI-01	<b>INNOVACIÓN Y DESARROLLO</b>
Fecha de Emisión: 2/6/2019	No. De Edición: 02	Fecha de Edición: 2/6/2019

Stocmd id mask:	<input type="checkbox"/> Stocmd id mask 0 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 11 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 22 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 1 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 12 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 23 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 2 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 13 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 24 <input checked="" type="checkbox"/> Stocmd id mask 3 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 14 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 25 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 4 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 15 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 26 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 5 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 16 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 27 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 6 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 17 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 28 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 7 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 18 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 29 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 8 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 19 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 30 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 9 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 20 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 31 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 10 <input type="checkbox"/> Stocmd id mask 21	<input type="checkbox"/> Check All
<div style="background-color: #ffffcc; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> <span style="color: #008000;">■</span> The maximum number of the stored commands to be executed in a group is five. </div>		
Inpeo mask:	<input type="checkbox"/> Inside the Peo 0 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 7 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 14 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 1 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 8 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 15 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 2 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 9 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 16 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 3 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 10 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 17 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 4 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 11 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 18 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 5 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 12 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 19 <input type="checkbox"/> Inside the Peo 6	<input type="checkbox"/> Check All
Outpeo mask:	<input type="checkbox"/> Outside the Peo 0 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 7 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 14 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 1 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 8 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 15 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 2 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 9 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 16 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 3 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 10 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 17 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 4 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 11 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 18 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 5 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 12 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 19 <input type="checkbox"/> Outside the Peo 6	<input type="checkbox"/> Check All
AT+GTUDF=gv300,1,3,4,1,0,0,8,0,0,0,,FFFF\$		

Figura 10. Configuración de User Defined Function Parte 2

Las configuraciones realizadas en Store Command String y User Defined Function harán que el dispositivo apague la salida 1 cada vez que se produzca un evento de Ignición OFF, con el fin de que si se desea encender el vehículo sea necesario identificarse con una huella valida.

Nota: el comando de Store Command String no se puede enviar de manera remota al dispositivo, únicamente se puede realizar desde el Manage Tool.



	<b>LECTOR DE HUELLA</b> <b>(MANUAL DE ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN)</b> CÓDIGO: M-LHMAI-01	INNOVACIÓN Y DESARROLLO
Fecha de Emisión: 2/6/2019	No. De Edición: 02	Fecha de Edición: 2/6/2019

## 4 Conexiones

### 4.1 Conexión del Lector de Huella con la Tarjeta Multipuertos

Tarjeta Multipuertos			Lector de Huella	
Señal	Color Cable	Conexión	Señal	Color Cable
3.3V	Cable en pin7, del conector secundario	<----->	3.3V	Rojo
GND	Negro	<----->	GND	Negro
TX2	Morado	<----->	TX	Blanco
RX2	Celeste	<----->	RX	Verde

Figura 11. Conexión del Lector de Huella con la Interfaz de Comunicación

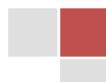
### 4.2 Conexión del SKT300 con la Tarjeta Multipuertos

Tarjeta Multipuertos			SKT300	
Señal	Color Cable	Conexión	Señal	Color Cable
TX1	Rojo ralla negra	<----->	TXD	Negro/Blanco
RX1	Gris	<----->	RXD	Rosado

Figura 12. Conexión del SKT300 con la Interfaz de Comunicación

### 4.3 Conexión del Lector de Huella con habilitado de Encendido

Con el lector de huella es posible manejar el control del encendido del vehículo, para eso se instala un relay que controla el corte de la señal de ignición, a su esa misma configuración alimenta al lector de huella ver Figura 14.



	<b>LECTOR DE HUELLA</b> <b>(MANUAL DE ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN)</b> CÓDIGO: M-LHMAI-01	<b>INNOVACIÓN Y DESARROLLO</b>
Fecha de Emisión: 2/6/2019	No. De Edición: 02	Fecha de Edición: 2/6/2019 Página 12

Conexiones del Relay:

1. Se corta la señal de ignición del vehículo, al cortar el lado del llavín se conecta al pin30 y el otro que va hacia el motor se conecta el pin 87 del relay.
2. El pin 87a se conecta a la alimentación de la Tarjeta Multipuertos
3. El pin 86 se conecta a 12V.
4. El pin 85 se conecta a la salida 1 del dispositivo SKT300.

Funcionamiento:

- Cuando el vehículo este en ignición OFF, el lector de huella se enciende, este mostrara una luz azul en el área de lectura de huella; la cual se enciende cada 1seg (ver Figura 13)
- Cuando se coloque una huella valida en el lector el equipo SKT300 activará la salida 1 lo cual permite el encendido del vehículo, a su vez el lector de huella se apagará mientras este encendido el vehículo.
- Cuando el vehículo se apague (Ignición OFF) la salida 1 se desactivará, deshabilitando el encendido del vehículo, y a su vez el lector de huella se encenderá a la espera de que se identifique el conductor.
- Si una huella no es válida el lector mantendrá la salida 1 apagada, manteniendo deshabilitado el encendido.



Figura 13. Lector de Huella en estado encendido



TRACKER VSR GROUP

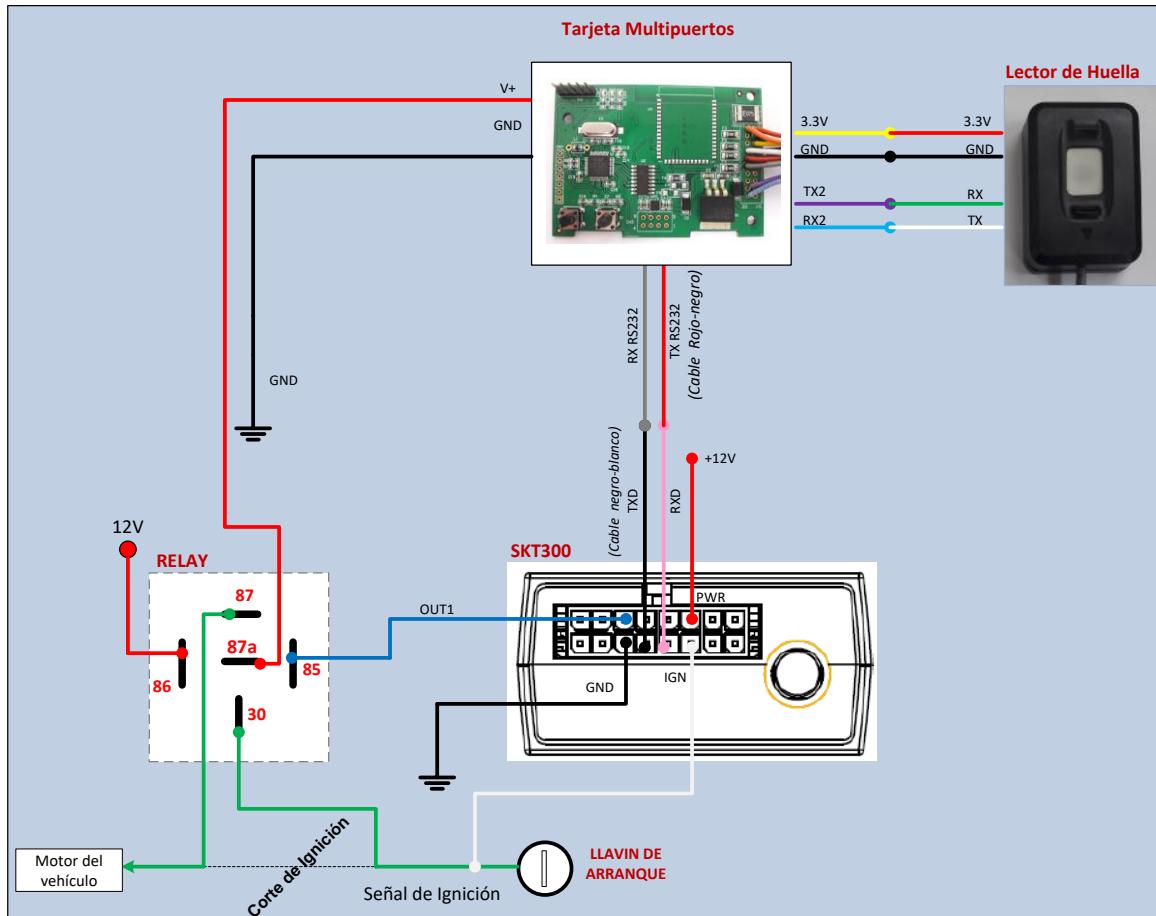


Figura 14. Conexión del Lector de Huella con habilitado de Encendido

**NOTA: para casos de vehículos de 24V debe utilizarse un relay que trabaje a 24V.**

	<b>LECTOR DE HUELLA</b> <b>(MANUAL DE ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN)</b> CÓDIGO: M-LHMAI-01	<b>INNOVACIÓN Y DESARROLLO</b>
Fecha de Emisión: 2/6/2019	No. De Edición: 02	Fecha de Edición: 2/6/2019

#### 4.4 Conexión del Lector de Huella sin habilitado de Encendido

Si no se necesita que el lector de huella permita el encendido del vehículo simplemente la alimentación del regulador de 5V se conecta a señal de ignición como se muestra en la Figura 15:

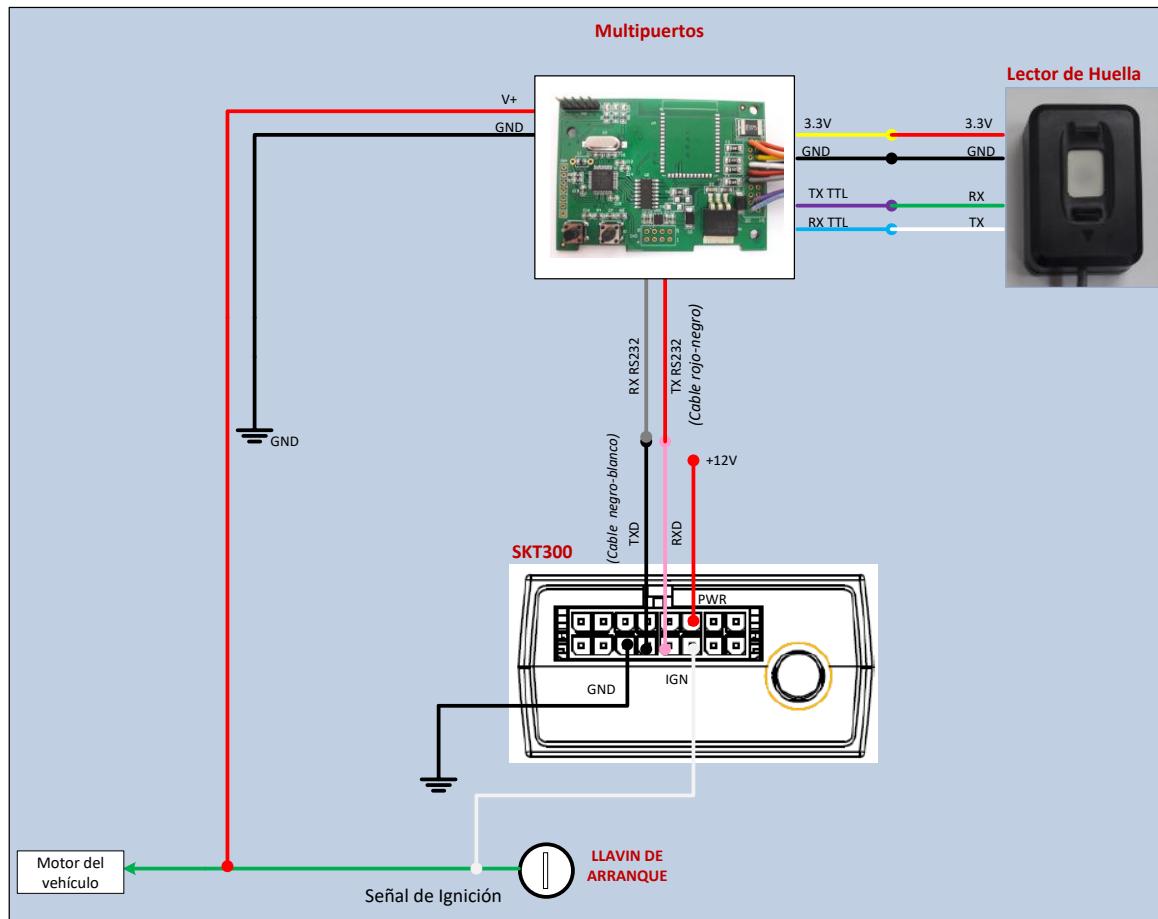


Figura 15. Conexión del Lector de Huella sin habilitado de Encendido



	<b>LECTOR DE HUELLA</b> <b>(MANUAL DE ALISTAMIENTO E INSTALACIÓN)</b> CÓDIGO: M-LHMAI-01	<b>INNOVACIÓN Y DESARROLLO</b>
Fecha de Emisión: 2/6/2019	No. De Edición: 02	Fecha de Edición: 2/6/2019

## 4.5 Conexión de buzzer

Para que el conductor pueda identificar cuando una huella es válida o no, se agrega un buzzer conectado a la salida 3 del SKT300 el cual emitirá 2 beeps cortos de 100ms cuando la huella es válida, si la huella no es válida emitirá un beep largo de 1.5seg

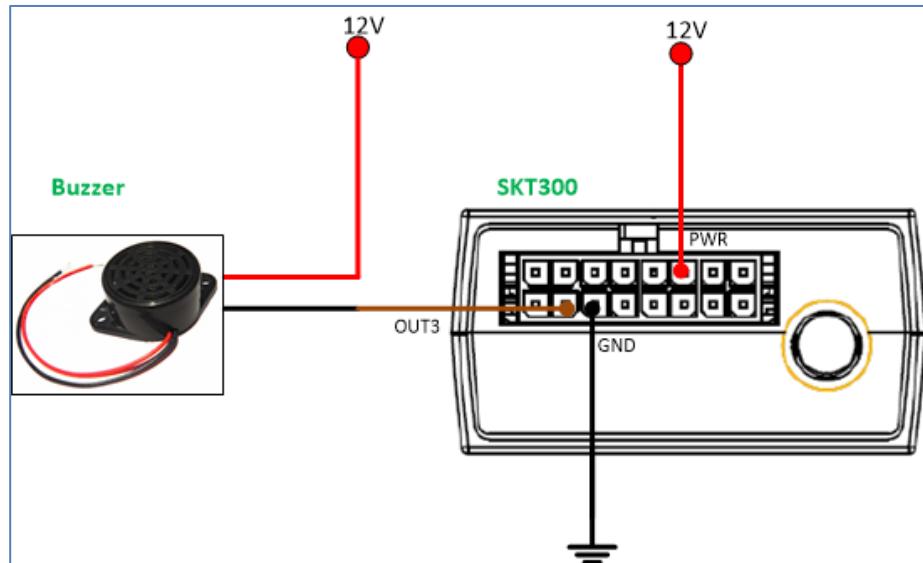


Figura 16. Conexión de Buzzer al SKT300

