

Manual de equipo

RIC 3D/4G EC25 + ESI



Referencia	ID Documento		Preparó	Página
http://	MAN RIC3E02			1 de 2
Descripción	Rev.	Fecha	Aprobó	Verificado
Manual para RIC 3D+ESI	2.1	01/03/2023		

1. Contacto

Tesacom

Oficinas:

- ❖ Argentina, Perú, Brasil, Paraguay, Chile y Panamá
- ❖ Argentina: Maza 2140, Parque Patricios, Buenos Aires, Argentina.

Contacto Telefónico:

- ❖ Tel.: (+54 - 11) 4114-2222 / 0810-444-GLOB (4562)

Contacto WEB:

- ❖ <http://www.tesacom.net/>

Contacto on-line:

- ❖ Skype: skype.tesacom

Soporte vía E-mail:

- ❖ clientes@tesacom.net
- ❖ info@tesacom.net

Tabla de Contenidos

3.1.	Bornera 1.....	5
3.1.1.	Alimentación	5
3.1.1.1.	Alimentación utilización tensión continua:	5
3.1.1.2.	Alimentación utilizando tensión alterna:	5
3.1.2.	Salidas a Relé	5
3.2.	Bornera 2.....	6
3.3.	Bornera 3.....	6
3.4.	Bornera 4.....	7
3.5.	Bornera 5 y 6	7
5.1.	Introducción	9
5.2.	Indicadores	10
5.3.	Estado	10
5.4.	Configuración	11
5.5.	Debug:.....	13
5.6.	Download.....	14

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
1.0	03/08/2022	Versión base
2.0	26/08/2022	Aclaración alarmas analógicas , corrección de imágenes y errores de tipeo
2.1	31/08/2022	Aclaración estados leds

2. Introducción

El presente manual sirve de guía para configuración e correcta instalación de los equipos RIC 3D/4G con palca de expansión simple.

3. Equipo RIC 3D

El equipo RIC 3D, es un equipo de comunicaciones que utiliza redes 2G/3G/4G en forma indistinta para comunicarse con el servidor e enviar reportes de estado de sus variables locales sensadas.

Este equipo cuenta con

- 8 entradas digitales optoaisladas
- 4 entradas analógicas preparadas para 4/20 mA
- 2 salidas a rele
- 2 puerto de comunicaciones RS232
- 1 puerto de comunicaciones RS485
- 1 Puerto USB para debug y configuración

En el siguiente esquema se muestran los bornes de conexión del equipo

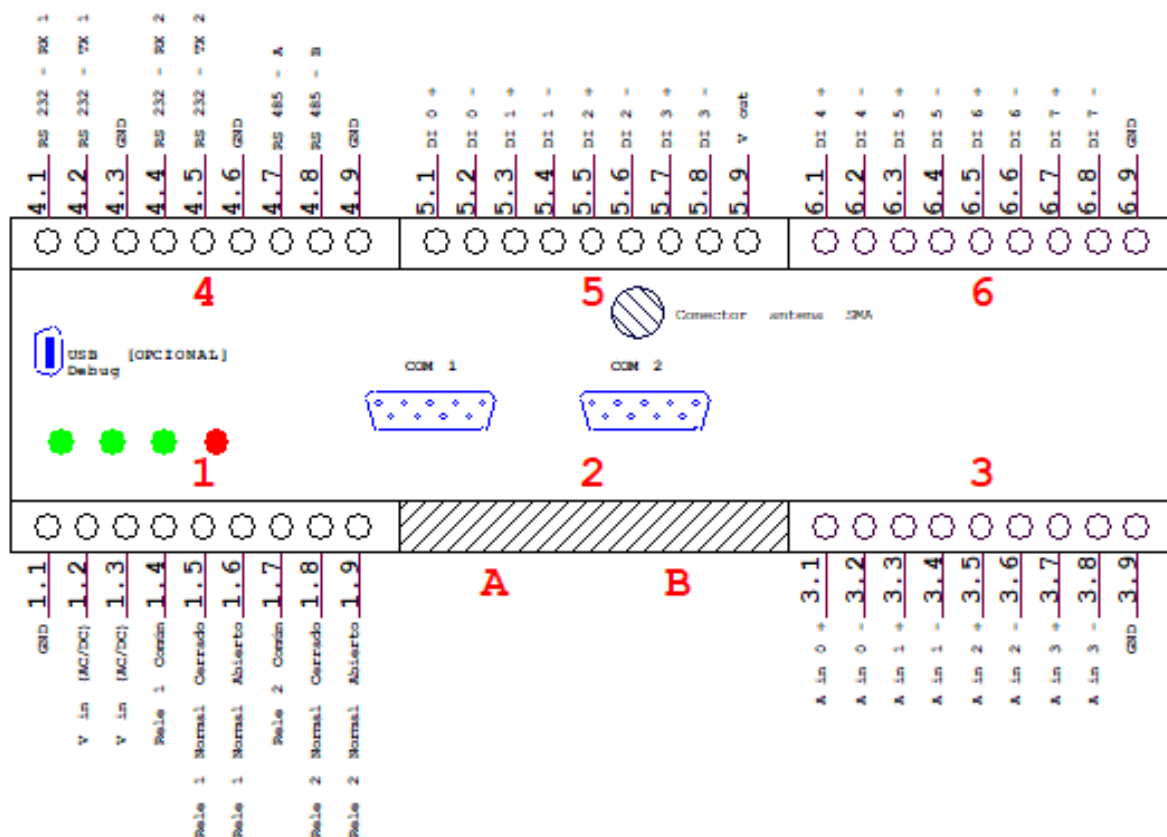


Diagrama 1 Esquema de conexionado del equipo RIC 3D

3.1. Bornera 1

En esta bornera se encuentra los bornes de alimentación del equipo, los bornes de conexión de los 2 relés.

3.1.1. Alimentación

3.1.1.1. Alimentación utilización tensión continua:

Si el equipo se alimenta con una fuente de tensión continua el rango es de 9/36Vdc y se debe conectar de la siguiente forma

borne negativo → PIN 1

borne positivo → PIN 2 o PIN 3

3.1.1.2. Alimentación utilizando tensión alterna:

Si el equipo se alimenta en tensión alterna, el rango es de 9/24V y la forma de conectar es la siguiente

Tierra → PIN 1

Borne 1 transformador → PIN 2

Borne 2 transformador → PIN 3

3.1.2. Salidas a Relé

Las dos salidas son de 2 relé de 2A/30vdc, 1A/125vac, 250mA/240Vac.

Los pines correspondientes son

PIN 4 → Relé 1 Borne común

PIN 5 → Relé 1 Borne normal cerrado

PIN 6 → Relé 1 Borne normal abierto

PIN 7 → Relé 2 Borne común

PIN 8 → Relé 2 Borne normal cerrado

PIN 9 → Relé 2 Borne normal abierto

3.2. **Bornera 2**

Esta bornera presenta una tapa ciega que oculta las cunas para las simcards.



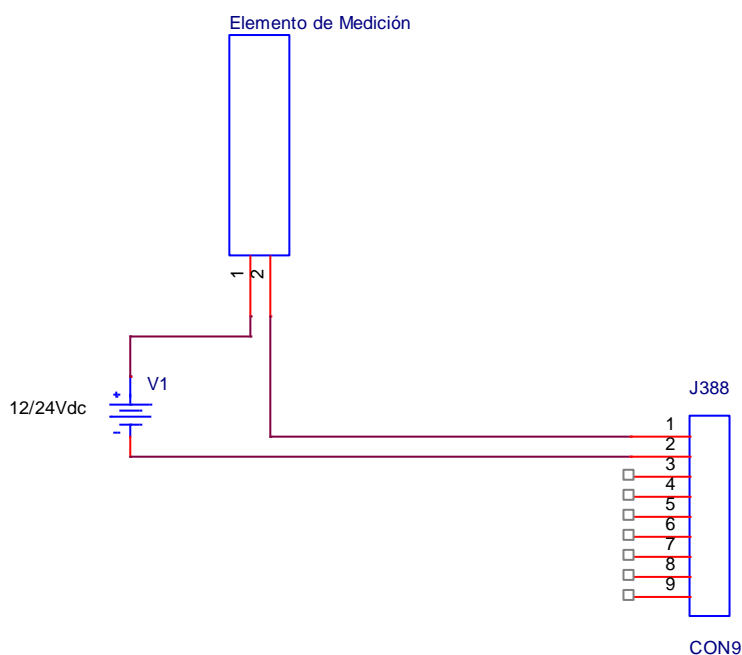
El equipo posee 2 cunas para simcards. Estas cunas se identifican como cuna A y cuna B, según se mostró en el diagrama 1.

Como se verá en la sección referida al software de configuración, se pueden habilitar y deshabilitar cada una de estas simcards en forma independiente, de manera de trabajar con una sola simcard o con doble simcard. En caso de trabajar con una sola insertar en la cuna A.

3.3. **Bornera 3**

Esta bornera presenta 9 pines, 8 para conexión de las 4 entradas analógicas y un pin de tierra, las entradas analógicas son del tipo 4/20mA con conexión de tierra común.

La forma de conectar un elemento de transición 4/20mA a dicha entrada es la siguiente



Debe tenerse cuidado que los bornes 2, 4, 6, 8 son puntos comunes conectados a GND

3.4. *Bornera 4*

En esta bornera están disponible los puertos de comunicaciones del equipo. Este posee

- 2 puerto RS232 para conectar dispositivo esclavo(futuras versiones)
- 1 puerto RS485 para conectar dispositivo esclavo(futuras versiones)

Ambos puertos RS232 están disponibles en el frente del equipo a través de 2 conectores db9 hembras con conexionado estándar

3.5. *Bornera 5 y 6*

En estas borneras están disponibles las 8 entradas digitales optoaisladas del equipo estas entradas poseen una resistencia limitadora en la entrada por lo que soportan alimentación directa en 12/24vdc.

El PIN 9 de la bornera 5 entrega una tensión rectificada de la tensión de alimentación y el PIN 9 de la bornera 6 está conectado a GND.

4. Modo de funcionamiento

El equipo posee en su configuración 3 direcciones IP a las que intenta conectarse en forma cíclica y permanecer en un estado ONLINE, en todo momento. Estas direcciones IP se configuran utilizando el software de configuración, en la pestaña Configuración->General, en los cuadros de edición "Ip destino".

El equipo posee un ID único con el cual se identifica con el servidor. Este ID se configura en la pestaña Configuración->General, en el cuadro de edición "TSD ID"

Una vez conectado al servidor el equipo queda reportando el estado de sus variables. Las variables analógicas se reportan en forma periódica. Este periodo de reporte se configura en la pestaña Configuración->General, en el cuadro de edición "Periodo". Las entradas analógicas tienen 2 niveles de alarma para generar reportes por fuera del periodo de transmisión, una por bajo nivel y otro por alto nivel.

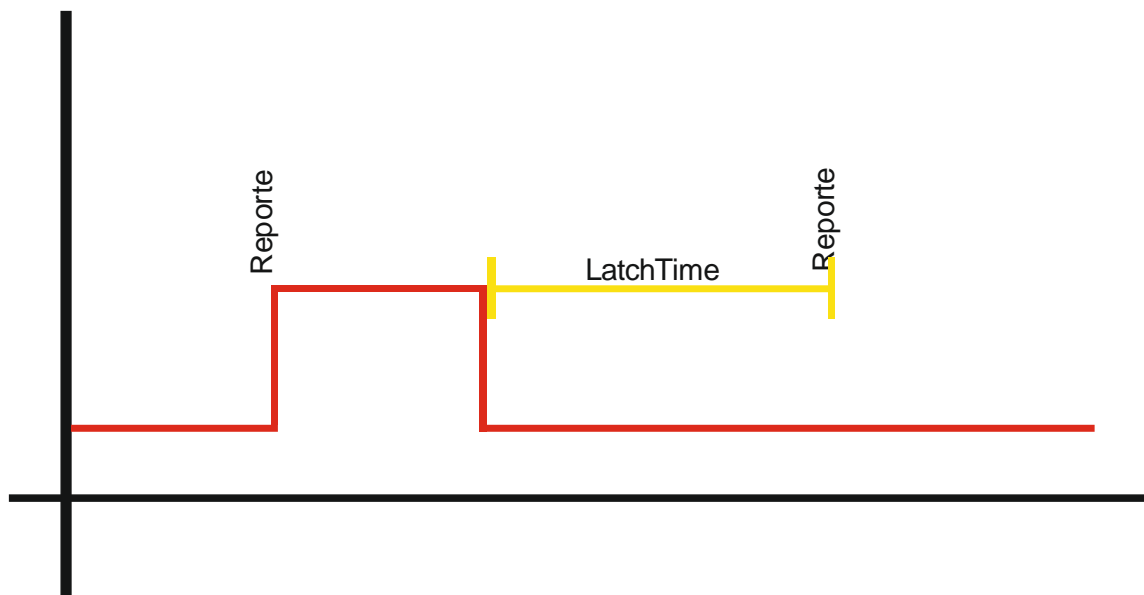
Los cambios de estado en las variables digitales se reportan en forma inmediata.

Es posible configurar la entrada digital como contador de pulsos, en este caso el valor contador se reporta con el mismo periodo de las variables analogicas.

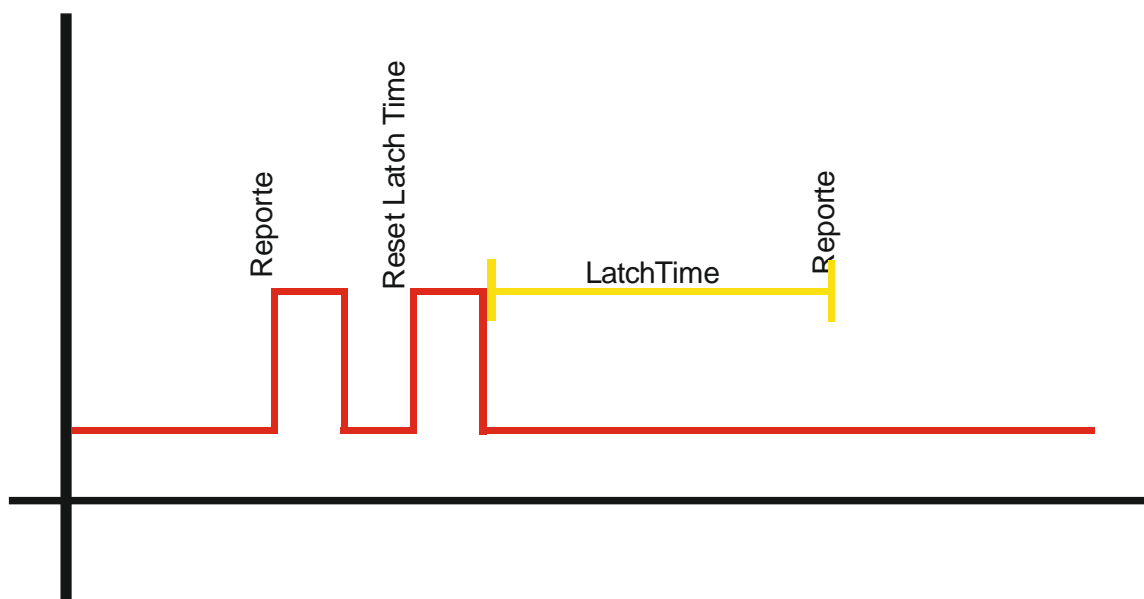
Para configurar una entrada como contador de pulso existe un cuadro de selección "Pulsos" para cada una en la pestaña Configuración->Digitales. Se debe seleccionar "Si" para que funcione como contador de pulsos y "No" para que funcione como indicador de estado.

Existe una lógica configurable que puede modificar la generación de reportes frente a cambios de estado de las entradas digitales, para agregarle más funcionalidades a dichas entradas.

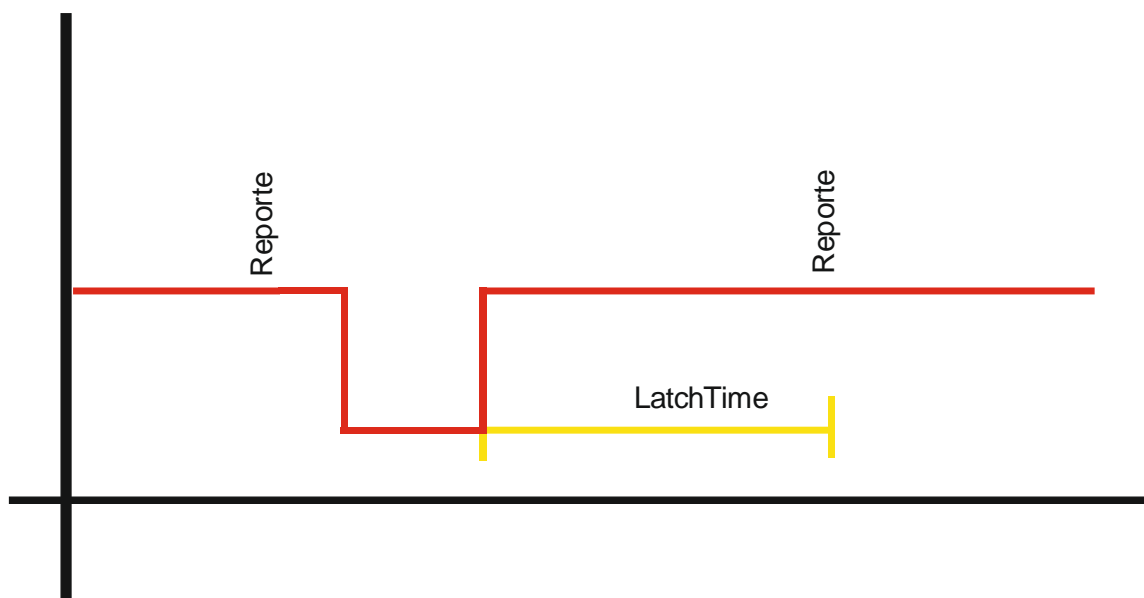
Esta lógica consiste en reportar un cambio de estado en forma instantánea (cambio de OFF a ON) y forzar una demora de un tiempo determinado para la generación del reporte en caso de cambio de estado de ON a OFF. Para generar este comportamiento se debe chequear el cuadro "Latch" y configurar el tiempo "LachTime"



En caso de que haya un cambio de estado de OFF a ON antes de que se cumpla el tiempo de Latch, es posible hacer que este tiempo se resetee o no. Para esto se chequea el campo "ResetLatchTime"



Clickeando el parámetro “invertir logica” se logra un funcionamiento inverso, el cambio de ON a OFF es reportado en forma inmediata y para reportar el cambio de ON a OFF debe transcurrir el tiempo latchTime.



5. Programación y debug

5.1. Introducción

Este software permite ver el debug del equipo y configurar los parámetros básicos para el funcionamiento del equipo.

Tanto el debug como la configuración se realizan por medio del puerto USB con un conector Mini USB 2.0 presente en el frente del equipo.

Se puede configurar para que estas operaciones se realicen por el puerto serie 1, también en el frente del equipo.

Se debe configurar en la parte superior izquierda el puerto serie creado en la pc cuando se conectó el cable usb a la pc. En caso de falla aparecerá un mensaje indicando que no pudo abrirse el puerto seleccionado.



5.2. Indicadores

En la parte derecha se presentan varios recuadros que indican el estado del equipo

- Registración en GSM: se indica si la simcard está registrada o no en el servicio de GSM
- Registración en el Servicio de datos: se indica si la simcard está registrada o no en el servicio de datos y en qué servicio 2G, 3G, o 4G
- Estado de conexión al servidor o internet.
- Ultimo nivel de señal medido

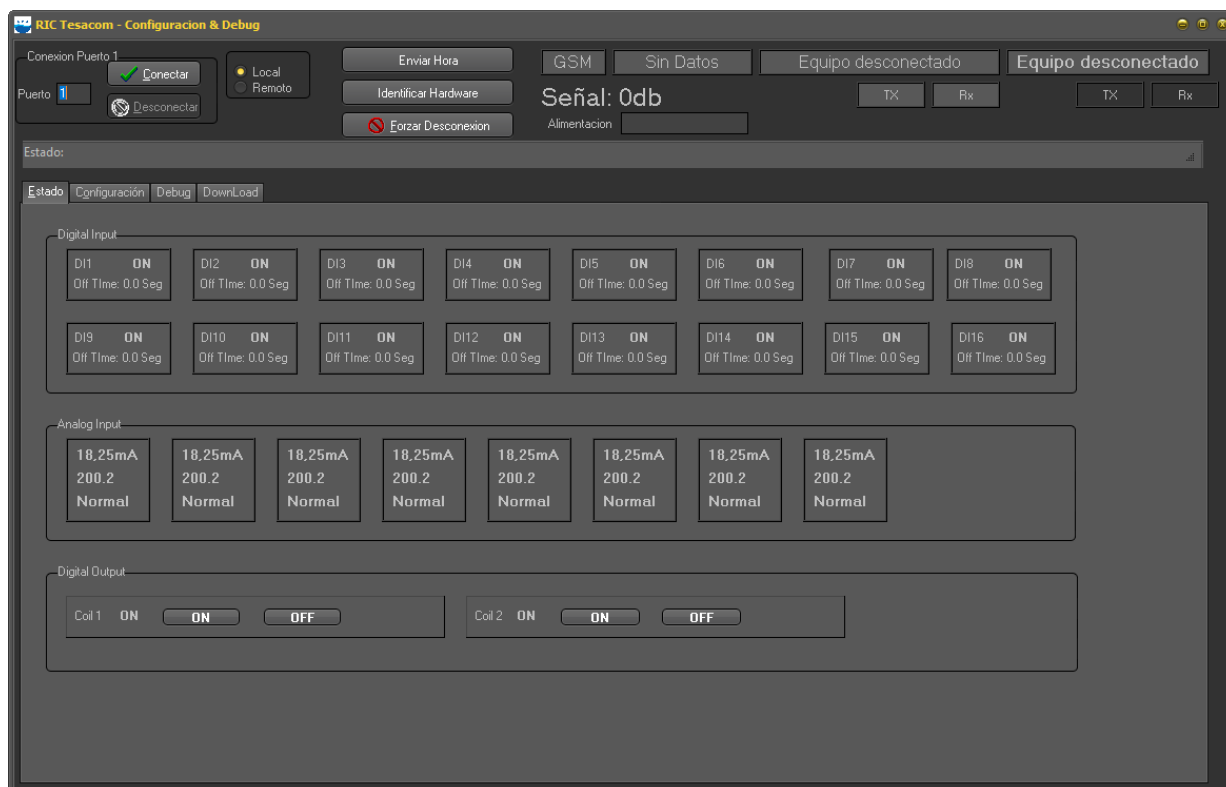
También posee una serie de botones que permiten

- forzar el reinicio del equipo
- forzar la desconexión del servidor
- enviar la hora de la PC al RIC

5.3. Estado

En la pestaña estado se puede observar el estado de las entradas digitales y los valores medidos por las entradas analógicas.

También se pueden comandar las dos salidas a rele desde esta pantalla

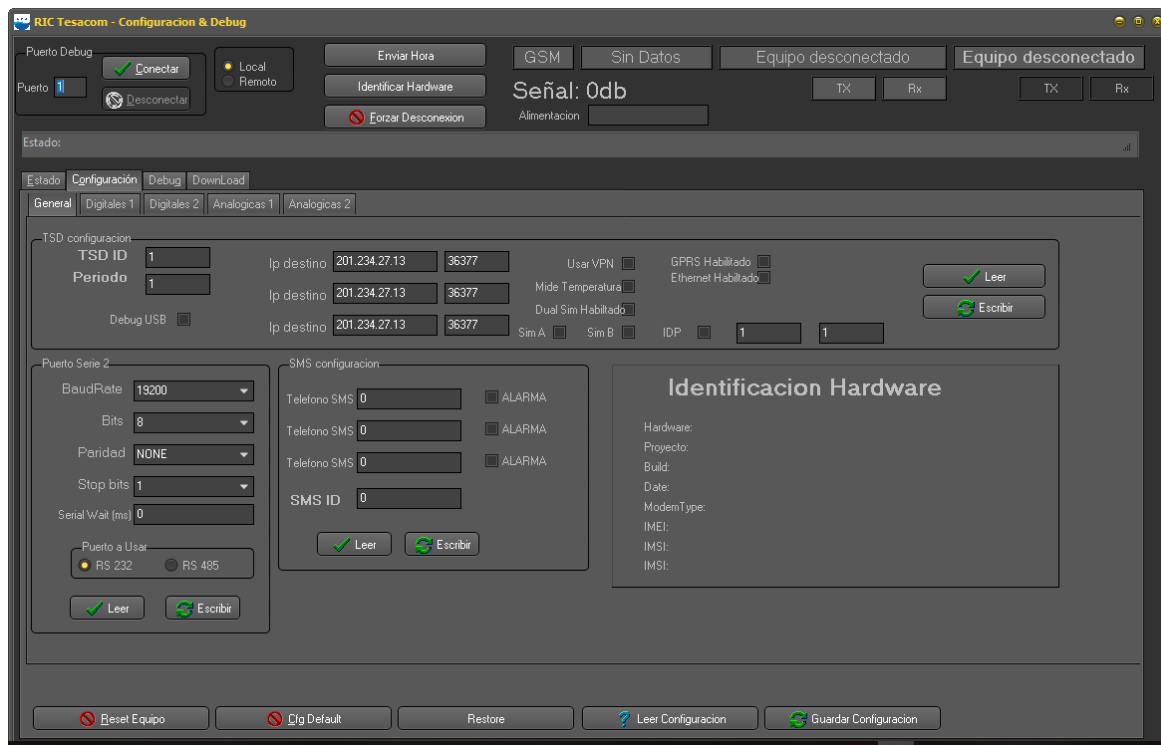


5.4. Configuración

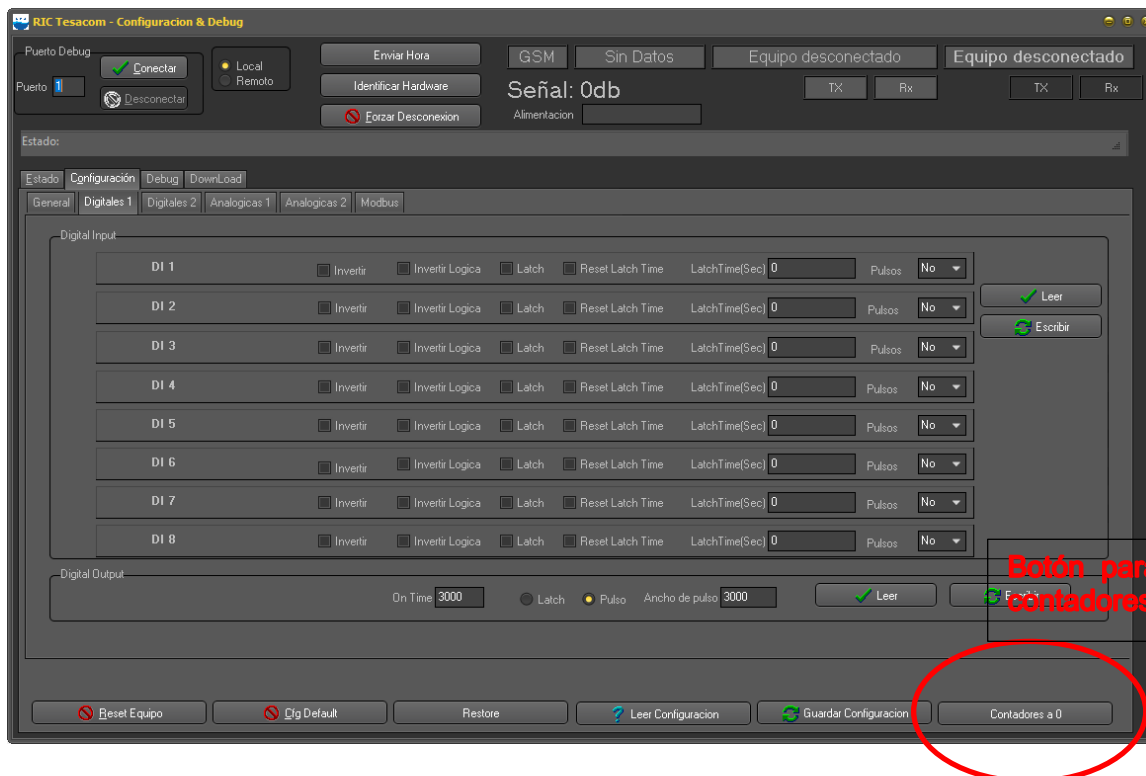
En esta pestaña se encuentran los distintos parámetros de configuración del equipo, estos parámetros están agrupados en las siguientes sub-pestañas

- General: en esta pestaña se configuran
 - Direcciones IP de los Servidores de ABSA
 - Id del equipo
 - Selección de las simcards a utilizar
 - Configuración del puerto serie
 - Perfil de alarmas por SMS(no incluido en todas las versiones)
 - Visualizar parametros de identificación del hardware

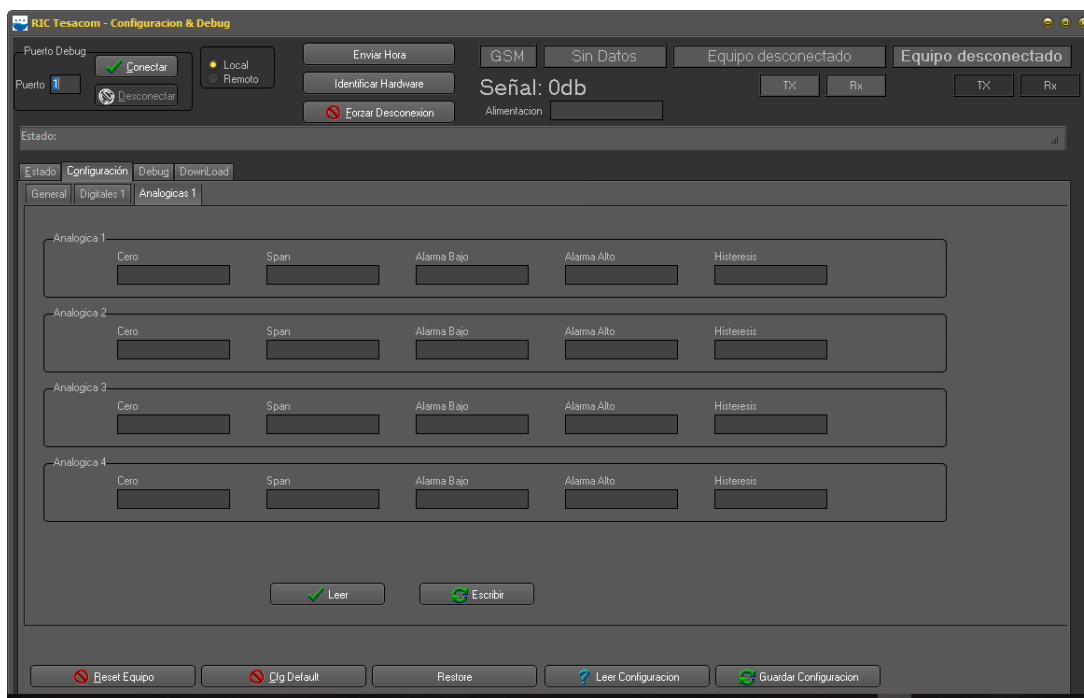
- Digitales



- Entradas Digitales: esta pestaña permite configurar el funcionamiento de las entradas digitales y como se reportan sus variaciones al servidor (ver 4.modelo de funcionamiento).
- Si se selecciona **SI** en el cuadro de selección **Pulsos**, esa entrada se utilizará para contar los pulsos recibidos, dicho contador se reportará con igual periodo que las señales analógicas.



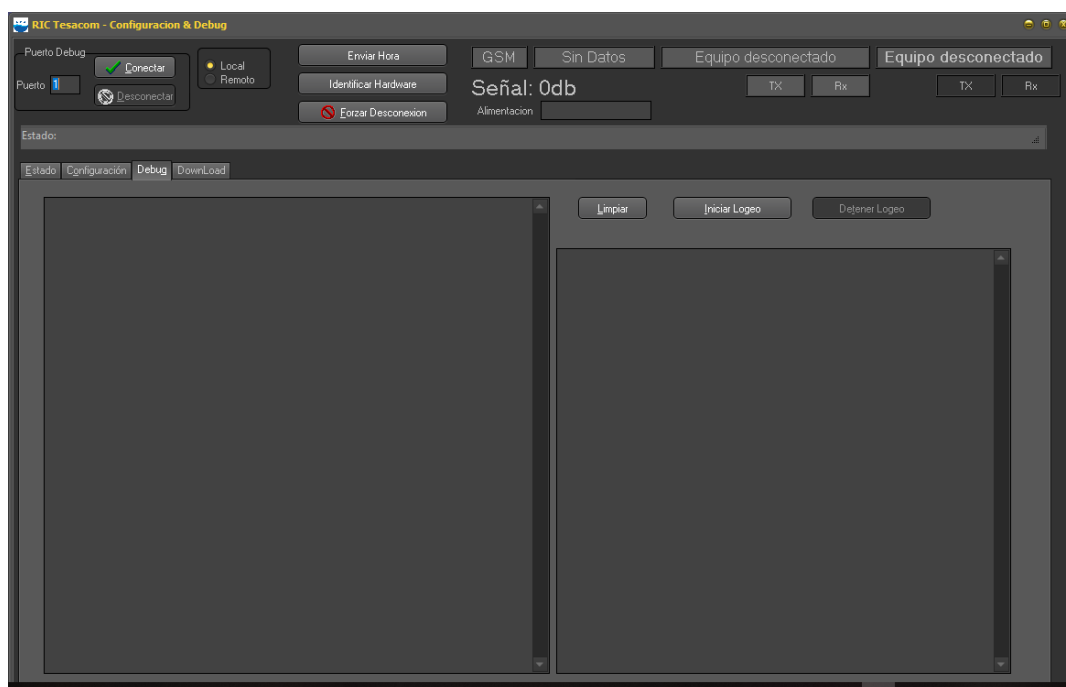
- Salidas digitales, se configura el funcionamiento de las salidas digitales, si funcionan en modo pulso, duración del pulso o en modo permanente.
- Analógicas
 - Entradas Analógicas: se debe configurar para cada entrada analógica en unidades de ingeniería (es decir seteando respecto a la variable física a medir, sea esta nivel, caudal, fuerza, etc.):
 - Valor del cero (4mA) en unidades de ingeniería
 - Valor del span (20mA) en unidades de ingeniería de la señal analógica.
 - Alarma por nivel bajo en unidades de ingeniería.
 - Alarma por nivel alto en unidades de ingeniería
 - Histéresis para las alarmas en unidades de ingeniería



El valor de histéresis se utiliza para que no haya disparos de alarma consecutivos por pequeñas variaciones cuando el valor es cercano al de alguna de las dos alarmas.

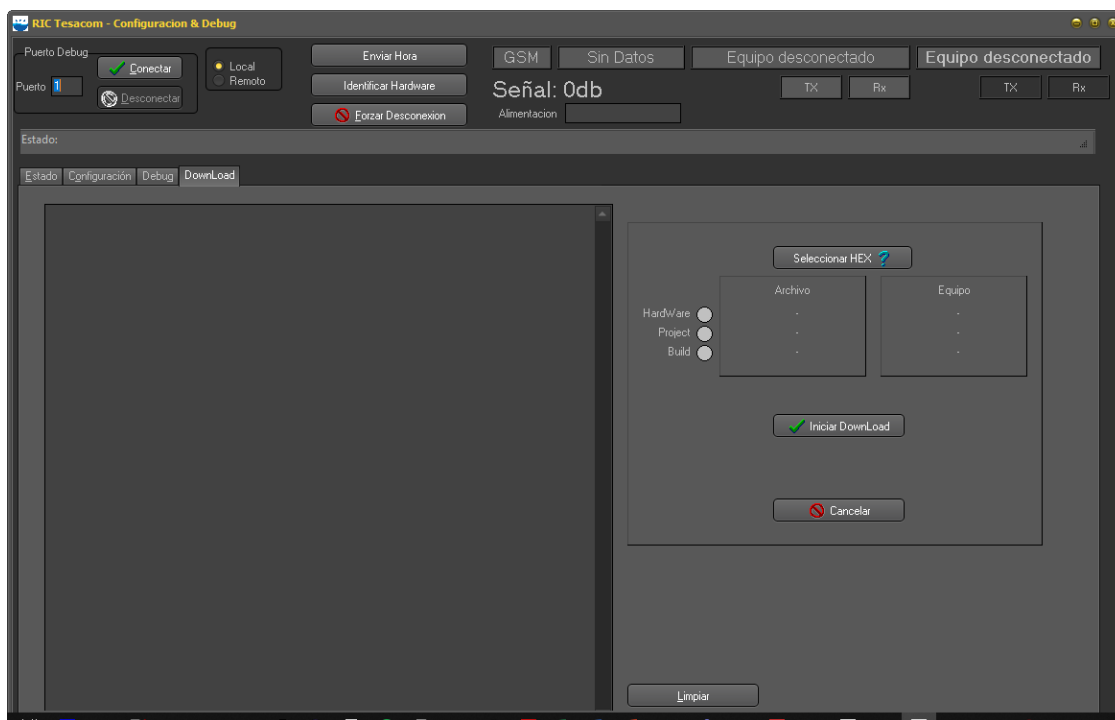
5.5. *Debug:*

En esta pestaña se muestra el debug con toda la información del funcionamiento del equipo, comunicación con el servidor y estado de las variables internas del equipo.



5.6. Download

Esta pestaña se utiliza para realizar una actualización del firmware del equipo. También se muestra el estado de esta descarga.



6. Indicadores LED

En el equipo físico se encuentran 4 leds que permiten visualizar ciertos estados del equipo. En primer instancia cuando se inicializa el equipo y MODEM hace un barrido entre los cuatro leds, y luego se queda ejecutando ciclos de 1 segundo, cuyos tiempos de encendido de cada Led indica un estado distinto.

Tiempos								Led 1 - Modo
1	2	3	4	5	6	7	8	
V	V	V	V					Modo normal
V	V			V	V			Modo actualizando

Tiempos								Led 2 - Telecomunicación
1	2	3	4	5	6	7	8	
								MODEM Ok sin servicio
V	V							Registrado GSM
V	V	V	V					Registrado Datos
V	V	V	V	V	V			Conectado Internet
V	V	V	V	V	V	V	V	Conectado Servidor

Tiempos								Led 3 - Comunicación cableada
1	2	3	4	5	6	7	8	
V	V							Transmisión al esclavo
				V	V			Recepción del esclavo

Tiempos								Led 4 - Fallas
1	2	3	4	5	6	7	8	
R	R	R	R					Falla menor en inicio o ejecución
R	R	R	R	R	R	R	R	Falla grave en inicio o ejecución