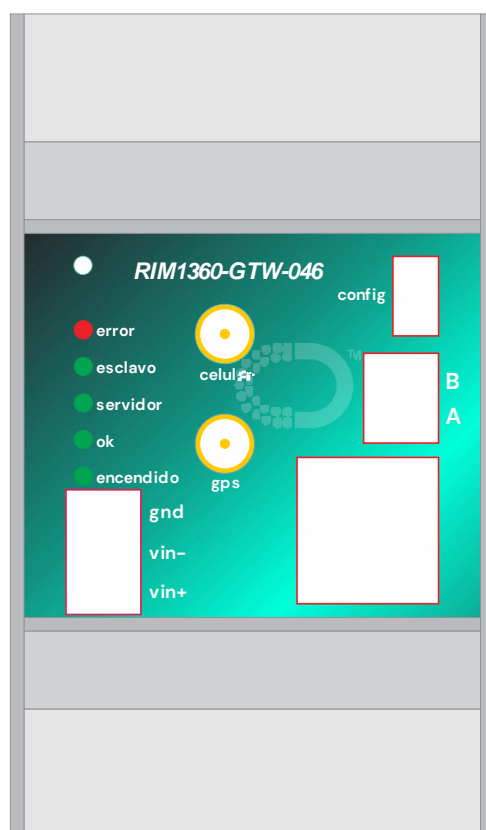


## Manual de servicio

### *RIM1360-XXX*

## Mensajería por IRIDIUM SBD



## Contenido

---

01 VERSIONES .....	2
02 CONTACTO .....	3
OFICINAS TESACOM .....	3
FABRICANTE .....	3
03 INTRODUCCIÓN .....	4
04 FORMATO DEL MENSAJE .....	5
PROCESSING SERVICE .....	6
Encabezado .....	6
TIPOS DE REPORTE MO .....	7
Reporte Estado Digitales [1] .....	7
Reporte Estado Analógicos [2] .....	9
Reporte Periódico de contadores [3] .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Reporte Alarma Analógica [4] .....	10
Reporte Alarma Digital [5] .....	10
Reporte respuesta mando [6] .....	11
TIPOS DE REPORTE MT .....	11
Reporte de Mando .....	11
Reporte de consulta de estado .....	12

## 01

## Versiones

<i>Fecha</i>	<i>Modificaciones</i>	<i>Versión</i>
14/12/2022	Implementación primera versión	1.0

## 02

### Contacto

Twin Dimension<sup>®</sup> es una marca registrada por el Grupo Tesacom. El grupo Tesacom posee oficinas en Argentina, Perú, Paraguay, Chile

#### Oficinas Tesacom

- Perú: Calle Simón Bolívar Nro. 472 Dpto. 405, Miraflores, Lima.
- Argentina: MAZA 2140-CABA -BS.AS, Argentina.
- Paraguay: República de Siria 407, Asunción.
- Chile: Av. del Valle Sur 576, Oficina 405, Huechuraba, Santiago de Chile (Región Metropolitana).

Contacto Telefónico:



Llámenos

 0810-345-6728

 800-801456

 (+59521) 214-444

 (+511) 421-5534

Página web:

<http://www.tesacom.net/>

Soporte clientes vía E-mail:

[clientes@tesacom.net](mailto:clientes@tesacom.net)

[info@tesacom.net](mailto:info@tesacom.net)

#### Fabricante

***Tesam Argentina S.A.***

***Maza 2140 Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Argentina***

## 03

### Introducción

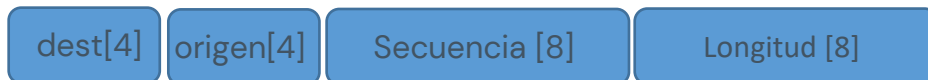
El presente documento establece los alcances del módulo de mensajería por SBD, sobre la red Iridium, esta implementación es para los equipos de la familia RIM1360

El servicio de mensajería posee la capacidad de envío de mensajes por condiciones de alarma y periódicos, y de recepción de mensajes de configuración y comando.

## O4

### Formato del mensaje

El mensaje a ser transmitido en cualquier sentido posee un encabezado de 3 bytes



Los campos que componen este encabezado son

- destino: campo de longitud de 4 bits, indica el destino de los datos
  - en sentido MT
    - 1 : puerto serie 1
    - 2 : puerto serie 2
    - 3 : puerto serie 3
    - 4 : esclavo local dnp3
    - 5 : esclavo local IEC104
    - 6 : túnel IEC 104
    - 7 : JSON
    - 8 : esclavo local MODBUS
    - 9 : túnel IEC101 serial
    - A..E : Reservados
    - F indica "Local Processing Service "
  - En sentido MO indica el destino al que debe ser redirigido el paquete por el servidor
    - 0 indica a todos
    - F indica "Remote Processing Service "
- origen: campo de 4 bits de longitud, indica el origen del paquete
  - en sentido MT es el
    - 0-E maestro que envió los datos
    - F indica "Remote Processing Service "
  - en sentido MO
    - 1 : puerto serie 1
    - 2 : puerto serie 2
    - 3 : puerto serie 3
    - 4 : esclavo local dnp3
    - 5 : esclavo local IEC104

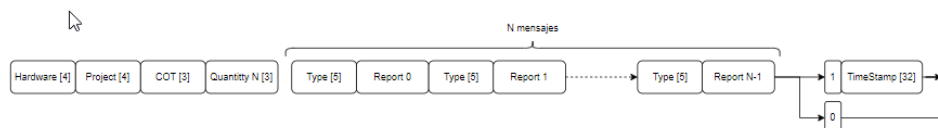
- 6 : túnel IEC
  - 7 : JSON
  - 8 : esclavo local modbus
  - F indica "Local Processing Service "
- secuencia: campo de 8 bits
    - bit 7 y 6: esto bits indican si es un paquete único o uno múltiple que debe ser re-ensamblado
      - 00 : paquete único
      - 01 : primer paquete de mensaje múltiple
      - 11 : paquete intermedio de mensaje múltiple
      - 10 : último paquete de mensaje múltiple
    - bits [0..5] : secuencia con numero de mensaje, se incrementa cada vez que se envían mensajes, se debe llevar una secuencia en cada sentido
  - longitud: campo de 8 bits con la longitud de los datos

## Processing Service

### Encabezado

Si se utiliza el método "Processing Service", tanto el origen como el destino deben estar configurados como tal.

Todos los paquetes llevan un encabezado de 14 bits formado por



<i>campo</i>	<i>longitud [bits]</i>
identificador de tipo de equipo	4
identificador de proyecto	4
causa de transmisión	3
cantidad de mensajes	3

### Tipo de Equipo y Proyecto

Esto dos campos, de 4 bits cada uno, identifican el hardware utilizado y su funcionalidad y en base a esto se determina una lista de tags asociados a los reportes

### Causa de Transmisión

Este campo de 3 bits identifica cual es la causa que genero el envío del reporte

<i>código</i>	<i>causa</i>
0	respuesta
1	espontáneo
2	periódico
3	rfu
4	rfu
5	rfu
6	rfu
7	rfu

### Tipo de mensaje

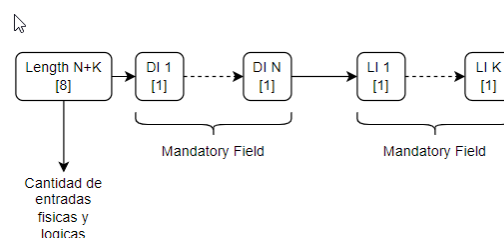
Este campo indica como debe ser interpretada la cadena de bits que forma el mensaje. Se hace una descripción detallada en la siguiente sección.

### TimeStamp

Opcionalmente el reporte puede contener una marca de tiempo de 32 bits.

## Tipos de mensaje MO

### Mensaje Estado Digitales [1]



Este reporte está formado por los siguientes campos:

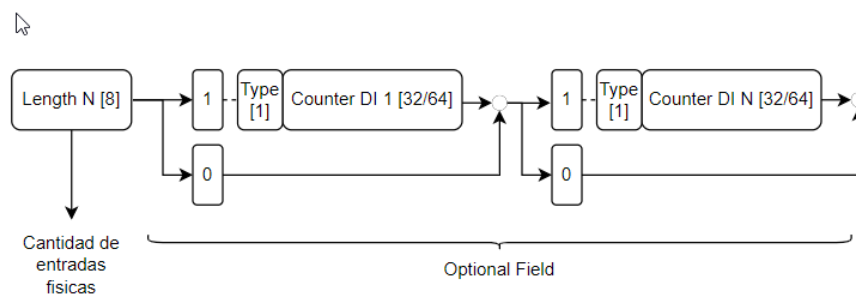
- campo longitud [8 bits] obligatorio: indica la cantidad de entradas físicas y lógicas del equipo



- estado de entrada digital [1 bit], obligatorio: representa el estado de la entrada digital, 1 bit por cada entrada digital

### Reporte Horómetro [2]

Este mensaje envía las horas de encendido de cada una de las entradas físicas configuradas.

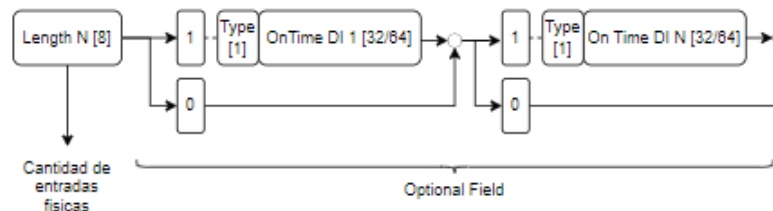


- campo longitud [8 bits] obligatorio: indica la cantidad de entradas físicas y lógicas del equipo
- indicador de tiempo de accionamiento de entrada digital presente [1 bit], obligatorio: indica si se envía el campo tiempo de accionamiento de la entrada digital.
- identificador de tipo de contador [1 bit], opcional, indica si el indicador de tiempo es de 32 o 64 bits, presente o no dependiendo del valor del campo tiempo de accionamiento presente
- tiempo de accionamiento [32/64bits], opcional: presente o no según el valor del campo tiempo de accionamiento presente.

### Reporte Contadores de eventos [3]

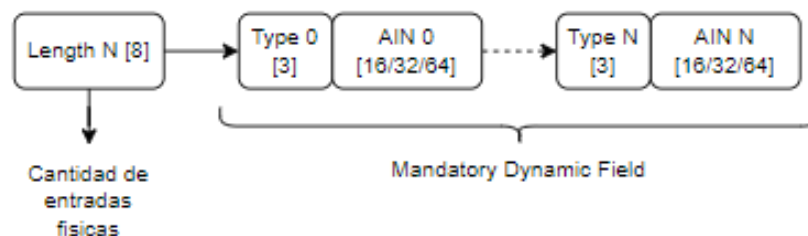
Este mensaje envía la cantidad de flancos crecientes detectados en cada una de las entradas físicas configuradas.

18



- campo longitud [8 bits] obligatorio: indica la cantidad de entradas físicas y lógicas del equipo
- indicador de contador digital presente [1 bit], obligatorio: indica si se está enviando el contador de eventos asociados a la entrada digital
- identificador de tipo de contador [1 bit], opcional, indica si el contador es de 32 o 64 bits, presente o no dependiendo del valor del campo contador presente
- contador de eventos [32/64 bits], opcional, presente o no dependiendo del valor del campo contador presente

### Reporte Estado Analógicos [4]



Este reporte está formado por los siguientes campos:

- campo longitud [8 bits] obligatorio: indica la cantidad de entradas del reporte
- tipo [3 bits], obligatorio: representa la forma de representar a la entrada analógica

<b><i>codigo</i></b>	<b><i>representación de analógica</i></b>
0	entero sin signo 16 bits
1	entero con signo 16 bit
2	entero sin signo 32 bit
3	entero con signo 32 bit
4	flotante 32 bits
5	rfu

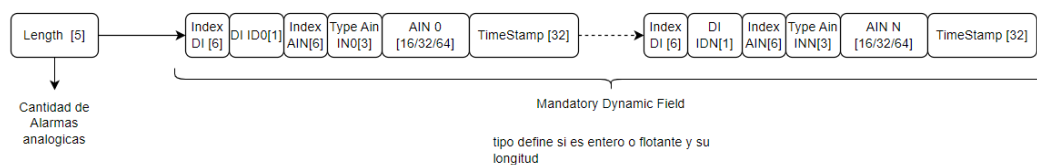
6	rfu
7	rfu

- entrada analógica[16/32 bit],obligatorio: indica el valor de la entrada analógica
- Estampa de tiempo [32 bits], obligatorio, tiempo de ocurrencia del evento

### Reporte Alarma Analógica [5]

Para la generación de una alarma analógica se parte de la suposición de que toda alarma analógica tiene un estado digital lógico asociado. Al momento de enviar el reporte se enviará este estado digital y el valor analógico que generó la condición de reporte.

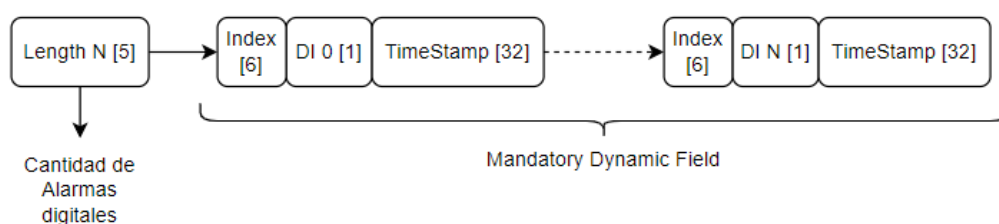
Este reporte está formado por los siguientes campos:



- campo longitud [5 bits], obligatorio, indica la cantidad de alarmas en el reporte
- índice digital [6 bits], obligatorio, indica que señal digital fue modificada
- estado [1 bit], obligatorio, estado del indicador digital
- índice analógico [6 bits], obligatorio, indica cual es la señal analógica asociada a la alarma
- tipo [3 bits], obligatorio, indica como viene representado el valor analógico
- valor [16/32], obligatorio, valor de la señal analógica.
- Estampa de tiempo [32 bits], obligatorio, tiempo de ocurrencia del evento

### Reporte Alarma Digital [6]

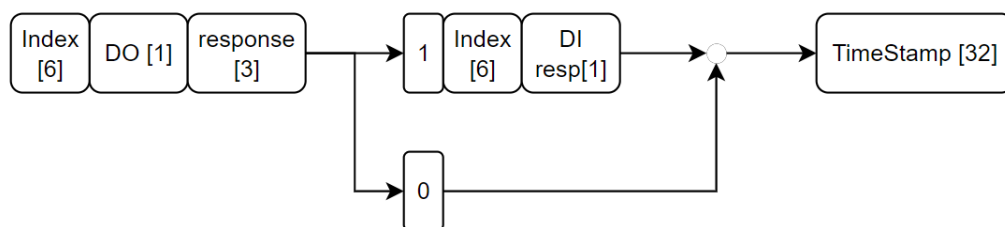
Este reporte se envía frente al cambio de estado de una señal digital, física o lógica.



- campo longitud [5 bits], obligatorio, indica la cantidad de alarmas en el reporte
- índice digital [6 bits], obligatorio, indica que señal digital fue modificada
- estado [1 bit], obligatorio, estado del indicador digital
- Estampa de tiempo [32 bits], obligatorio, tiempo de ocurrencia del evento

### Reporte respuesta mando [7]

Reporte enviado en respuesta a un pedido de ejecución del mando




- índice digital [6 bits], obligatorio, indica sobre qué salida digital se ejecutó el mando
- estado [1 bit], obligatorio, estado de la salida digital
- repuesta [3 bits], obligatorio, indicador de si fue efectivo o no la ejecución del mando
- entrada digital de feedback presente [1 bit], obligatorio, indica si el mando posee una señal digital de realimentación o confirmación de ejecución.
- índice digital [6 bits], opcional, indicador de la señal digital de realimentación.
- estado [1 bit], opcional, estado de la señal de realimentación.
- estampa de tiempo [32 bits], obligatorio,
  - tiempo de cambio de la señal de realimentación si el mando fue correcto.
  - tiempo de detección de error
  - tiempo de ejecución, si no se cuenta con realimnetación

## Tipos de reporte MT

### Reporte de Mando

Index [6]	DO [1]	type[4]	time[16]
--------------	--------	---------	----------

Reporte de consulta de estado



GI[4]	time[32]	Paramter [8]	Paramter [8]	Paramter [8]	Paramter [8]
-------	----------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

