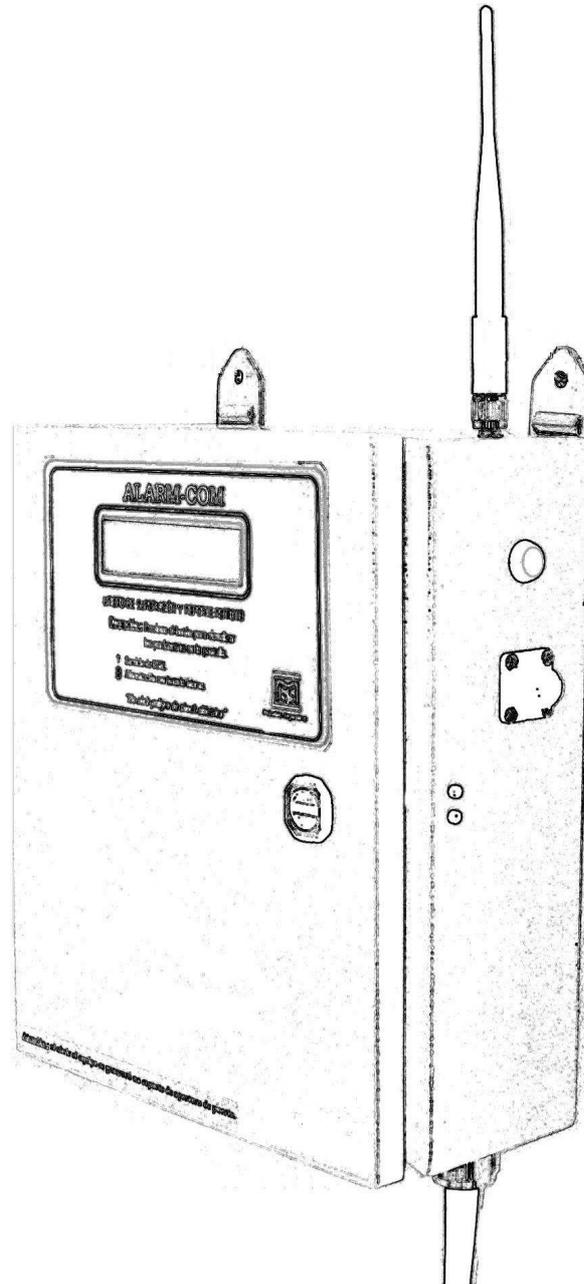




# Alarm-Com<sup>®</sup>

Unidad de supervisión y reporte remoto



*Manual de instalación, programación y operación*

*Supervisor*

## Índice

	Página
1 Descripción	3
2 Características Técnicas	6
3 Recomendaciones y precauciones	6
4 Instalación	6
5 Programación	8
6 Interrogación	11
7 Mensaje de alarma o intrusión por canal de voz	14
8 Mensaje de alarma o intrusión por Email y SMS	15
9 Información disponible en el display	16
10 Cambio de batería interna	17
11 Solución de problemas	18
12 Conexiones	18
Rutina de programación	22
Tabla 1	20
Tabla 2	21



## 1. Descripción :

El *Alarm-Com* GPRS es un sistema de telemetría y vigilancia remota vía telefonía celular GSM/GPRS y Ethernet con protocolo ModBus/TCP para plantas reguladoras de GLP y gas natural:

- Vigilancia : este sistema genera una serie de eventos por cada alarma que se produzca en alguna de sus entradas : llamada telefónica de voz, mensajes de texto a teléfonos celulares, Email, manteniendo así una supervisión a distancia de la planta reguladora.
- Telemetría: a través de los canales de comunicación se puede interrogar sobre el estado de las entradas digitales y el valor de las entradas analógicas, como así también la tensión y corriente de carga de la batería y los datos almacenados en el modulo de memoria.

Las alarmas producidas son almacenadas en colas independientes: de 20 eventos cada una la primera correspondiente a los mensajes a de VOZ1 y VOZ2, otra correspondiente al numero de voz del Supervisor y la última para los mensajes de SMS y E-mail, esta aparte de almacenar los eventos guarda la fecha, hora y numero de evento.

En caso de llenarse alguna de las colas esta comenzará a sobre imprimir los eventos mas viejos.

A medida que los eventos sean enviados serán eliminados de las correspondientes colas.

Genera un reporte diario del estado del sistema de hora programable.

En el caso del corte o reposición del suministro de energía eléctrica de red o de batería baja reportará un alerta por estos eventos por SMS y Email.

Cuando el sistema es encendido, luego de inicializarse ajustará automáticamente la fecha y hora con la de la prestadora del servicio telefónico, para que esto ocurra deberá tener servicio, en caso de no tener servicio una vez que se reestablezca generará el auto ajuste, en caso que este no pueda ser realizado intentará cada 24hs hasta lograrlo, también puede ser programado a través de todos los canales de programación.

Los mensajes informados por voz deberán ser confirmados con la tecla #, en caso contrario no será eliminado de la cola correspondiente e intentará comunicarlo nuevamente.

Las entradas de intrusión y de alarma son enmascarables independientemente. (Ver descripción de mascarar)

Posee dos niveles de claves distintas, una para la distribuidora y otra para el operador de la planta que permiten el acceso a distintos niveles de programación.

Permite la programación de valores mínimos ,máximos, ceros, escalas y unidades para las entradas analógicas, en caso de disminuir el nivel por debajo del minino o superar el máximo se generará una alarma por SMS y Email.

Posee la función BRIDGE esto permite que actúe como puente entre TCP IP y el puerto serial RS-485, esto posibilita conectar otros dispositivos ModBus sobre ese puerto.

Se puede acceder a los registros ModBus por RS-232 o por TCP IP permitiendo así interrogar o programar parámetros por ambas vías.

#### Descripción de Mascaras:

Las entradas digitales están divididas en dos tipos: Intrusión y Alarma.

- Intrusión: (sector 1 al 4) pueden ser enmascaradas individualmente, poseen un único tiempo de rearme programable y pueden ser activadas y desactivadas todas al mismo tiempo.
- Alarma:(11 entradas digitales) pueden ser enmascaradas individualmente, generan un evento de normalización en forma individual y poseen un auto rearme individual. El tiempo del auto rearme es único para todas las entradas que estén elegidas en auto rearme. Si el auto rearme es igual a cero no se rearma hasta que el operador la rearme en forma manual. Una vez transcurrido el tiempo de rearme se rearmaran todas las entradas al mismo tiempo.

Las mascararas se pueden programar utilizando cualquier canal de comunicación.

#### **1.1. Canales de alerta:**

- Mensaje de texto SMS : Reporta las alertas a dos números de celulares programables.
- Mensaje de voz : Reporta las alertas a tres números de voz programables. Deberá ser confirmada ,utilizando el teclado del teléfono receptor ,en caso contrario volverá a intentarlo hasta su confirmación.
- EMAIL : Reporta el mismo mensaje enviado por SMS a dos direcciones de email programmables.

Nota : en caso de interrupción del servicio GSM el sistema quedara en espera y reportara las alertas pendientes cuando esté reestablecido.

#### **1.2. Principales parámetros programables :**

- Dos números para mensajes de texto SMS
- Tres números telefónicos para mensajes de voz
- Dos direcciones de EMAIL
- Hora de registro del sistema.



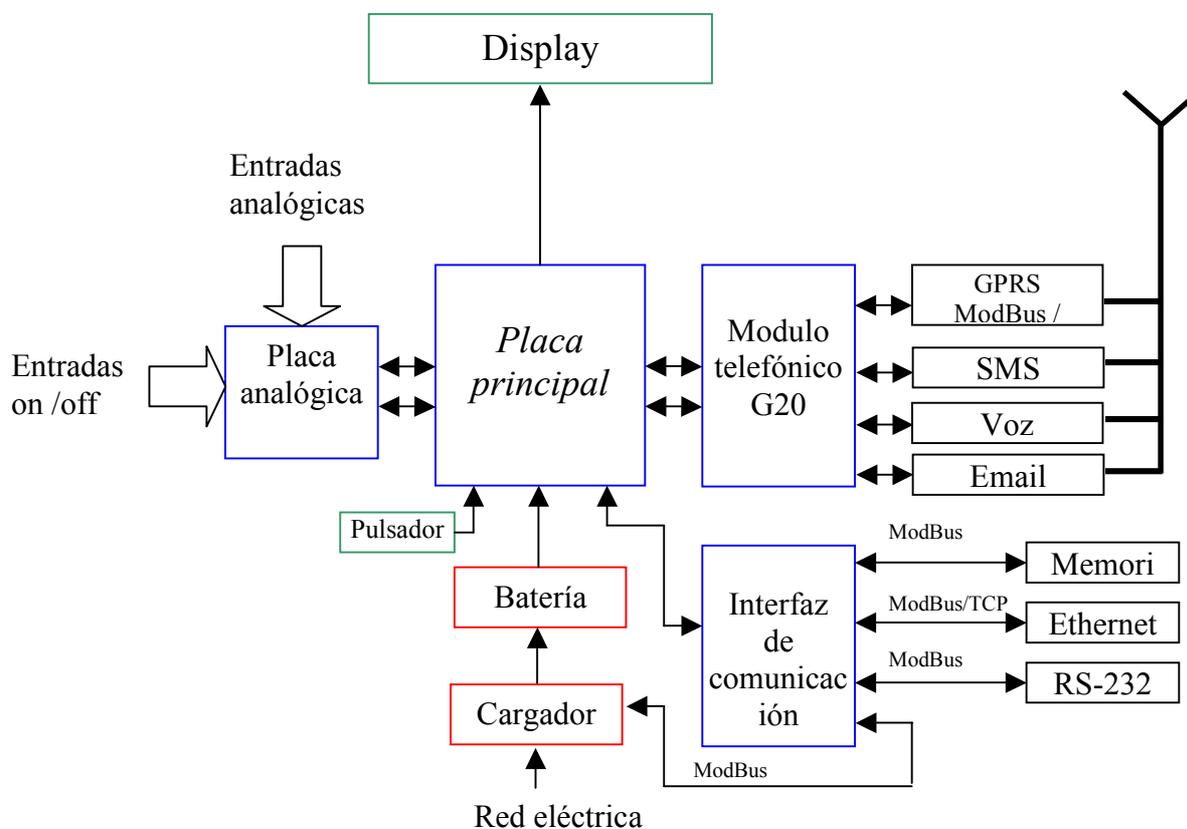
## 1.3. Canales de programación :

- SMS
- RS232 ModBus
- GPRS ModBus TCP/IP
- Ethernet con protocolo ModBus TCP/IP

## 1.4. Verificación de los parámetros del sistema:

- Presionando el botón de información del Alarm-Com.
- Mismos canales que para programación.

## 1.5. Esquema de funcionamiento :



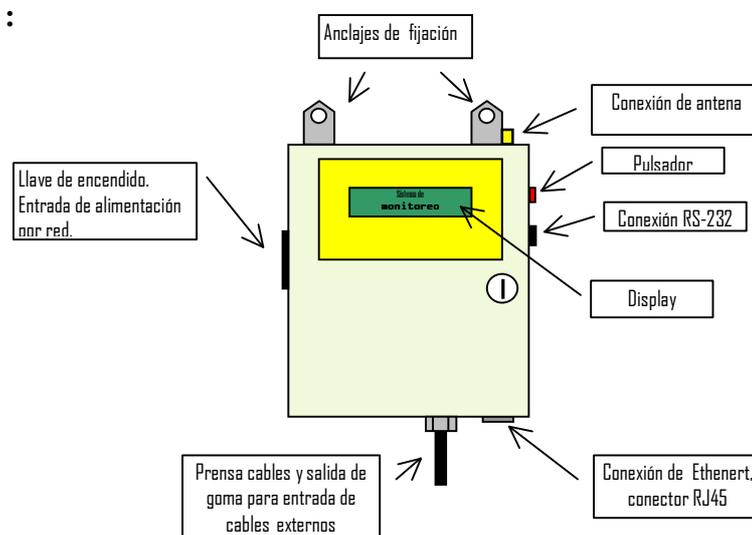
## 2. Características Técnicas :

- 16 entradas on/off aisladas, para la conexión de los respectivos sensores.
  - 8 entradas analógicas para la implementación de transductores 4/20 mA.(2 hilos)
  - Display de 4 líneas de 16 caracteres cada una, donde se visualizaran en campo los parámetros del sistema como por ejemplo los números telefónicos programados.
  - 1 (uno) puerto RS-232 para conexión a una PC.
  - 1 (uno) puerto RS-485 para conexión a una PC.
  - 1 (uno) puerto ETHERNET.
  - Batería de backup .
  - Cargador de batería con parámetros programables según necesidades del sistema.
- 
- Tensión de alimentación : 220 Vca.
  - Consumo : 40 W
  - Temperatura ambiente de trabajo : -10 / 45 C.
  - Frecuencia de transmisión : 850 / 1800 Mhz.
- 
- Fusible externo : 500 mA.
  - Fusible interno : 1.5 A.
- 
- Longitud del cable de alimentación : 1,80 mts.
  - Longitud del cable de antena : 3 mts.
- 
- Corriente consumida (stand by) : 300mAcc.
  - Corriente media consumida (en transmisión) : 500mAcc.
  - Corriente consumida por cada entrada digital : 2mA.
  - Batería interna : 12 V 7A (duración aproximada sin alimentación de red 24 horas)

## 3. Recomendaciones y precauciones :

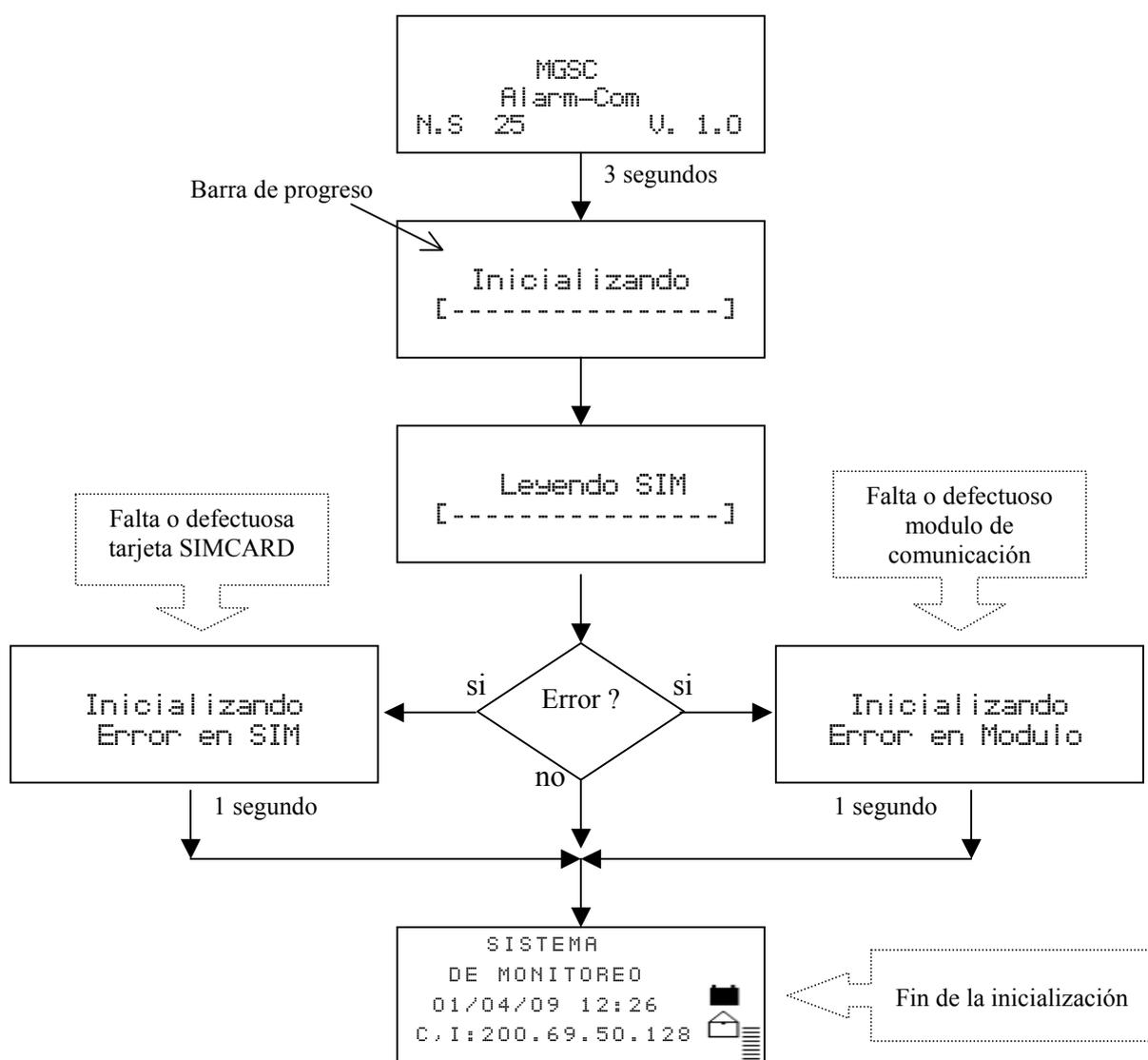
- Unidad no apta para ambientes explosivos.
- La unidad debe estar conectada a puesta a tierra.
- La instalación y la operación debe efectuarse por personal calificado.

## 4. Instalación :



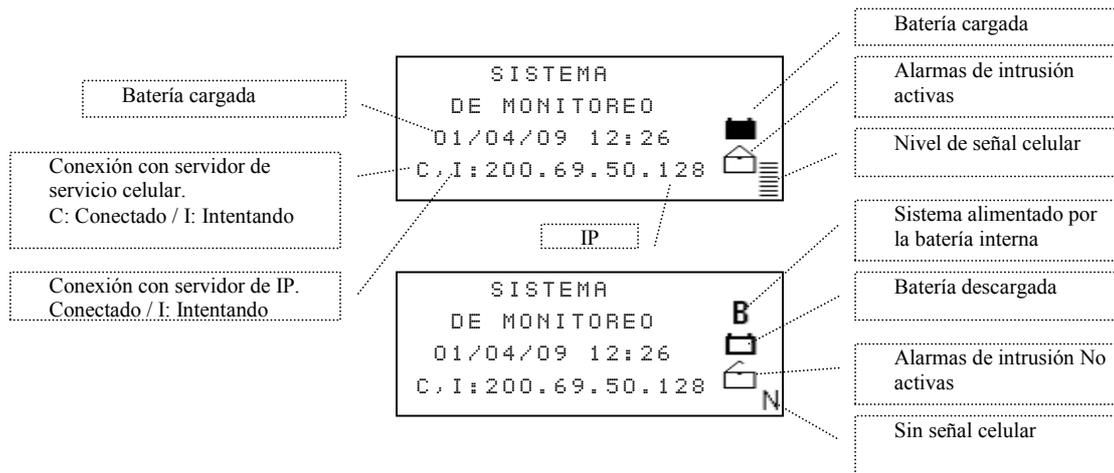


- 4.1. Montar el Alarm-Com en la pared utilizando para ello los anclajes de fijación ubicadas en la parte superior.
- 4.2. Conectar las entradas a los correspondientes dispositivos ( sensores de intrusión, presóstatos, detectores de llama, etc).Las entradas que no se utilicen deben conectarse a masa. (Ver conexiones)
- 4.3. Instalar y conectar la antena del equipo.
- 4.4. Conectar la alimentación de la red de 220Vca.
- 4.5. Accionar la llave de encendido ubicada en el lateral izquierdo del equipo.
- 4.6. Conectar la ficha (naranja) alimentación a la placa principal.
- 4.7. En el display se visualizará la siguiente rutina:



Si no hubo ningún informe de error de SIMCARD o de Modulo, el sistema se encuentra apto para ser programado.

**Descripción de imágenes en display :**



**5. Programación :**

**5.1. Programación de parámetros con comandos vía SMS:**

Comando	Descripción
<b>S1</b>	Establece el primer numero de destinatario de mensaje de texto
<b>S2</b>	Establece el segundo numero de destinatario de mensaje de texto
<b>V1</b>	Establece el primer numero de destinatario de mensaje de voz
<b>V2</b>	Establece el segundo numero de destinatario de mensaje de voz
<b>M1</b>	Establece la primer dirección de Email
<b>M2</b>	Establece la segunda dirección de Email
<b>PL</b>	Establece el nombre de planta (no deberá contener espacios en blanco)
<b>CL</b>	Cambio de clave de usuario
<b>RE</b>	Establece la hora de registro diario (ej :15:30)
<b>GA</b>	Programa el puerto de salida para EMAIL (6245 para CTI y 111 para MOVISTAR )
<b>FE</b>	Establece la fecha actual (Ejemplo: 01/01/06)
<b>HO</b>	Establece la hora actual (Ejemplo:13:20)
<b>MN</b>	Establece los mínimos correspondientes de las entradas analógicas. Ejemplo: MN 1 1.5 establece 1.5 como mínimo para la entrada analógica numero 1 MN 5 0.25 establece 0.25 como mínimo para la entrada analógica numero 5 Cuando el valor de la entrada este por debajo de su mínimo generara la alarma correspondiente. Si valor = D deshabilita la alarma. <b>Si se estable un valor mínimo( mayor a 0 ) y la entrada correspondiente no esta conectada se generaría una falsa alarma.</b>
<b>MX</b>	Estable los valores máximos de las entradas analógicas. Programación Ídem al comando MN
<b>ES</b>	Estable las escalas de las entradas analógicas. Programación Ídem al comando MN
<b>UN</b>	Estable las unidades de las entradas analógicas. Programación Ídem al comando MN. Máximo 2 caracteres.
<b>TI</b>	Establece el tiempo de disparo entre alarmas de intrusión. Parámetro tiempo en minutos ( 1 / 254 )
<b>DE</b>	Desactiva todas las alarmas de intrusión. *
<b>AC</b>	Activa todas las alarmas de intrusión.(respeta las mascaras) *
<b>MA</b>	Establece la mascara de las entradas digitales. Descripción en Tabla 2. Ejemplo grupal:



	MA 100000000000001 Enmascara todas la entradas excepto la primera y la última 0= Enmascarado ; 1=No Enmascarado Default 11111111111111 Ejemplo individual : MA Nn Enmascara la entrada "n" según Tabla 2 MA Sn Desenmascara la entrada "n" según Tabla 2
<b>MB</b>	Mascara de normalización. Programación ídem al comando MA
<b>RA</b>	Mascara de rearme. Programación ídem al comando MA
<b>AA</b>	Sincroniza la fecha y hora del Alarm-Com con el sistema de telefonía celular. únicamente si hay sistema y señal.
<b>TE</b>	Establece el numero telefónico propio. Si no es programado no funcionará la sincronización de fecha y hora con el comando AA.
<b>BA</b>	Establece el numero de teléfono de registro por voz a Supervisor.
<b>CB</b>	Cambio de clave de Supervisor.
<b>RA</b>	Programa que entrada tiene re-arme automático ( 1= automático, 0 =no), ejemplos : RA Rearma las entradas que no están en el modo automático. RA 110000000000000 Programa en rearme automático las primeras dos entradas y el resto emitirá un solo alerta y esperará ser rearmada por el OPERADOR o por el tiempo de rearme.
<b>TR</b>	Tiempo en minutos para el rearme, si es 0 es rearmado por el OPERADOR.
<b>NO</b>	Reestablece a modo de operación normal (sale del modo mantenimiento)
<b>PA</b>	Establece el puerto de la comunicación del IP GPRS.
<b>IA</b>	Establece el IP GPRS del servidor.
<b>NS</b>	Graba Numero de Serie. (4 dígitos)

\* Los comandos AC y DE responden al solicitante y a Email 2

Los comandos indicados en rojo responden únicamente a la clave de Supervisor, los restantes responden a ambas claves la de Supervisor y la de usuario.

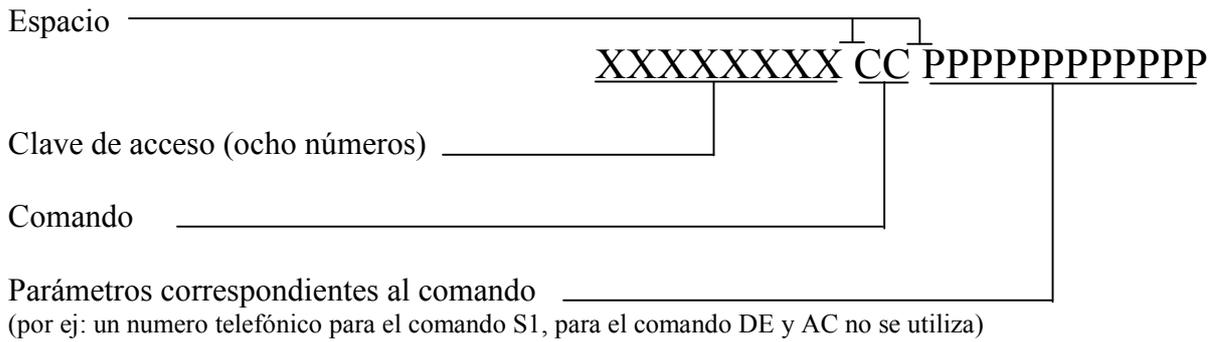
Todos estos comandos varían parámetros que también pueden ser modificados por los otros canales de comunicación con excepción del comando AA.

### 5.2. Parámetros de módulos externos :

Estos parámetros no pueden ser programados por SMS

Modulo	Parámetro
Mod-Carg	Tensión de carga de batería.
	Corriente máxima de carga de batería
Mod-Ethernet	Dirección IP propia
	Dirección IP de destino
	Puerto de la comunicación IP
	Baudios de comunicación por RS-232
	Time out del puerto 0 y puerto 1
Mod-Mem	Pagina de inicio
	Pagina final

**5.2.1. Programación vía mensaje de texto (SMS) :**

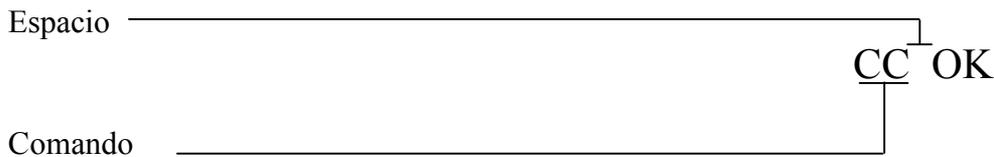


*Los mensajes de programación por SMS tienen un tiempo de validez de 60 minutos si no son recibidos en este lapso serán rechazados, excepto el comando AA.*

*Se recomienda esperar la confirmación antes de enviar el siguiente mensaje de programación.*

**5.2.2. Confirmación de programación vía mensaje de texto :**

Comando aceptado :



Comando rechazado :

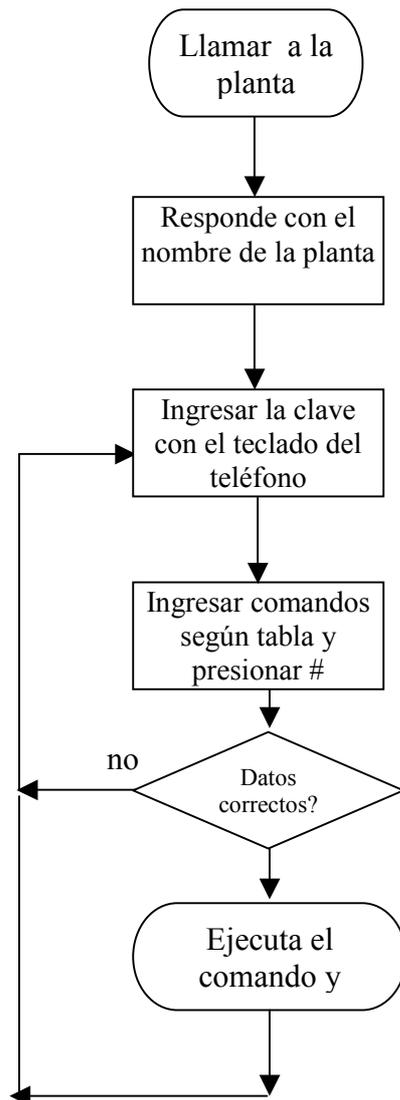
Error

*Los mensajes de respuesta son solo enviados al teléfono que envió el comando*

**5.3. Programación vía canal de audio :**

Mediante este canal se puede habilitar y deshabilitar las alarmas de intrusión.

Secuencia de programación :



Comando	Respuesta con audio pregrabado
AC (22) Activa alarma	Listo
DE (33) Desactiva alarma	Listo
00 (00) Reinicia el sistema*	-

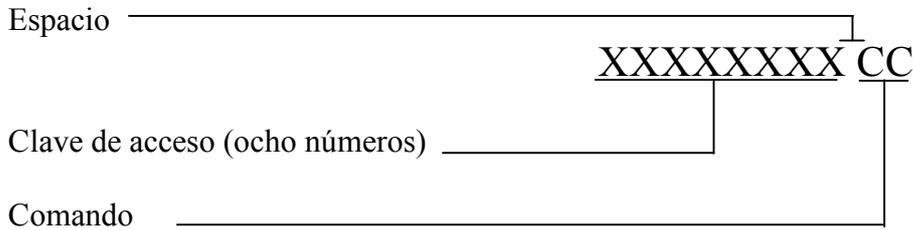
\* Tiempo de reestablecimiento 2 minutos.

*Junto con la respuesta pregrabada de voz informa al EMAIL2.*

*La clave telefónica ingresada corresponde a los primeros 4 dígitos de la clave general.*

## 6. Interrogación:

### 6.1. Comandos de interrogación por SMS :



Comando	Descripción
<b>P1</b>	Informa parte de la configuración actual de sistema (planta, número de mensaje, números de SMS, EMAIL).
<b>P2</b>	Informa parte de la configuración actual de sistema (planta, número de mensaje, números de voz ,numero propio y hora de registro).
<b>EA</b>	Informa el estado actual de cada una de las entradas analógicas
<b>EG</b>	Informa el estado actual de cada una de las entradas digitales (on/off)
<b>VI</b>	Informa el estado de los sensores de intrusión
<b>MM</b>	Informa el estado de la mascara de las entradas digitales. Descripción en Tabla 2.
<b>MR</b>	Informa el estado de la mascara del rearme automático y el tiempo del rearme.

Las respuestas se enviarán al teléfono celular solicitante y a Email2 si está programado.  
 Los mensajes de interrogación por SMS tienen un tiempo de validez de 60 minutos si no son recibidos en este lapso serán rechazados.

#### 6.1.1. Respuestas a interrogación por SMS :

##### P1:

~>Oriente	←	Nombre de la planta
00001	←	Nro .de mensaje
VOZ1	←	Nro .telefónico mensaje de voz
02224355555		
VOZ2	←	Nro .telefónico mensaje de voz
01145555555		
Supervisor	←	Nro .telefónico de Supervisor
0221444444		
PROPIO	←	Nro .telefónico propio
01155555555		
Reg.:15:30	←	Hora de registro diario
<-	←	Caracteres de fin de mensaje



## P2:

~>Oriente	←	Nombre de la planta
00002	←	Nro .de mensaje
SMS1	←	Nro .telefónico para mensaje de texto
1555555555		
SMS2	←	Nro .telefónico para mensaje de texto
1555555554		
MAIL1	←	Dirección de email
ejemplo@mail.com		
MAIL2	←	Dirección de email
ejemplo2@mail.com	←	Hora de registro diario
<-	←	Caracteres de fin de mensaje

## EA:

~>Oriente	←	Nombre de la planta
Actual:		
1:0001	←	Entrada : valor actual
2:0001	←	Entrada : valor actual
3:0002	←	Entrada : valor actual
4:0001	←	Entrada : valor actual
5:0002	←	Entrada : valor actual
Mínimos:		
1:0000	←	Entrada : valor mínimo
2:0000	←	Entrada : valor mínimo
3:0000	←	Entrada : valor mínimo
4:0000	←	Entrada : valor mínimo
5:0000	←	Entrada : valor mínimo
<-	←	Caracteres de fin de mensaje

## EG:

~>Oriente	←	Nombre de la planta
Pres.ent.:ok	←	Presión de entrada : Valor (ok/no/baja)
Pres.sal.:ok	←	Presión de salida : Valor (ok/no/baja)
Evap.:	←	
1=on	←	Vaporizador 1 : Valor (on/off)
2=off	←	Vaporizador 2 : Valor (on/off)
3=on	←	Vaporizador 3 : Valor (on/off)
4=on	←	Vaporizador 4 : Valor (on/off)
5=on	←	Vaporizador 5 : Valor (on/off)
6=on	←	Vaporizador 6 : Valor (on/off)
220V:si	←	Red eléctrica : Valor (si/no)
Mante:no	←	Modo mantenimiento : Valor (Si/No)
Bateria:ok	←	Batería interna : Valor (ok/baja)
<-	←	Caracteres de fin de mensaje

**VI:**

~>Oriente ← Nombre de la planta  
 Alarma seguridad:  
 1=on ← Alarma 1 : Valor (on/off)  
 2=on ← Alarma 2 : Valor (on/off)  
 3=on ← Alarma 3 : Valor (on/off)  
 4=on ← Alarma 4 : Valor (on/off)  
 5=on ← Alarma 5 : Valor (on/off)  
 Puerta:cerrada ← Puerta de gabinete : Valor (cerrada/abierta)  
 Alarma:Desactivada ← Estado de las alarmas de intrusión(Activada/Desactivada)  
 <- Caracteres de fin de mensaje

**MM:**

->Oriente ← Nombre de la planta  
 00001 ← Numero de mensaje  
 12/10/06 ← Fecha  
 10:30 ← Hora  
 Mascara:  
 1010101010101 ← Estado de las mascararas  
 <- Caracteres de fin de mensaje

**MR:**

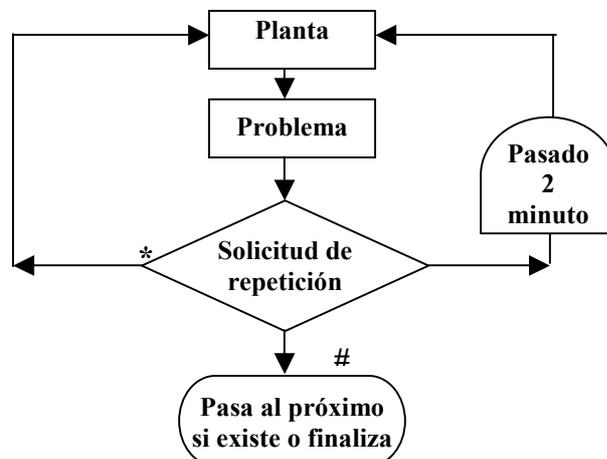
->Oriente ← Nombre de la planta  
 00001 ← Numero de mensaje  
 12/10/06 ← Fecha  
 10:30 ← Hora  
 Rearme:  
 1010101010101 en TTT ← Estado de las mascararas y tiempo de rearme  
 <- Caracteres de fin de mensaje

**7. Mensaje de alarma o intrusión por canal de voz :**

Junto con los mensajes de alerta por Email y SMS el sistema realiza una llamada telefónica a los números programados e informa el alerta correspondiente mediante un mensaje de voz previamente gradado.

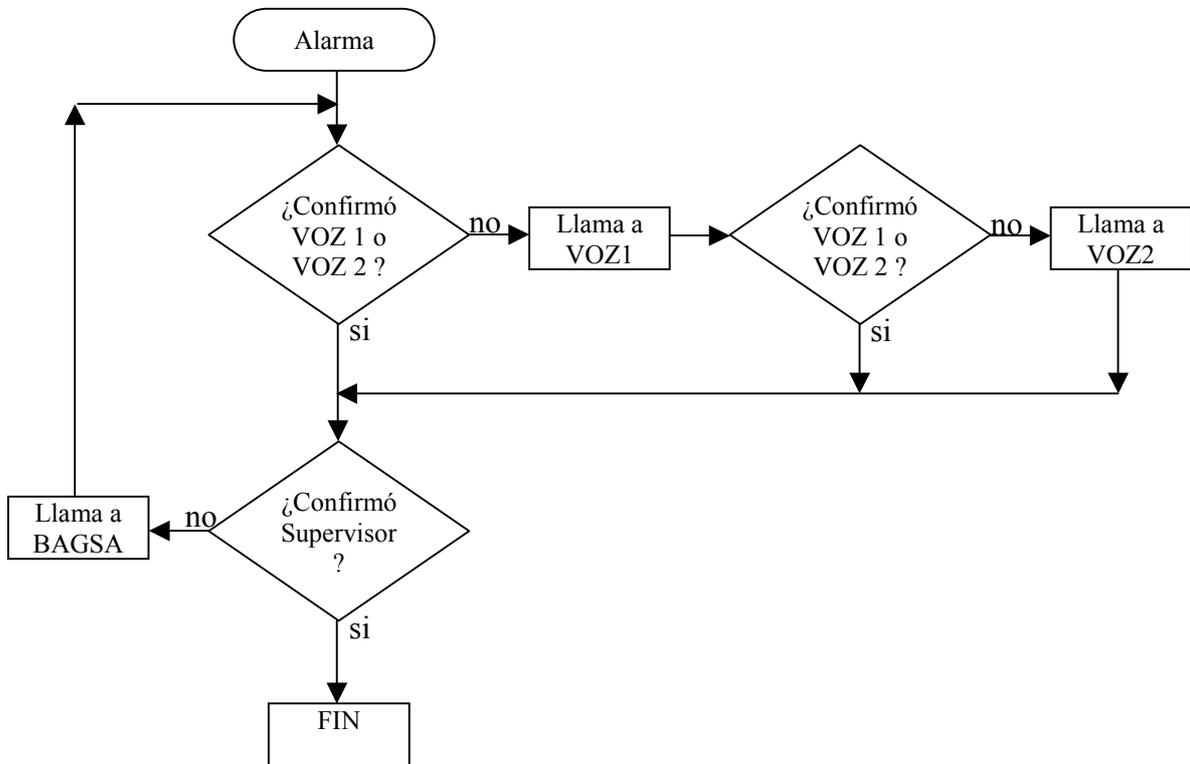
Por este medio solo se informan las alarmas producidas en las entradas digitales.

Mensaje de voz :



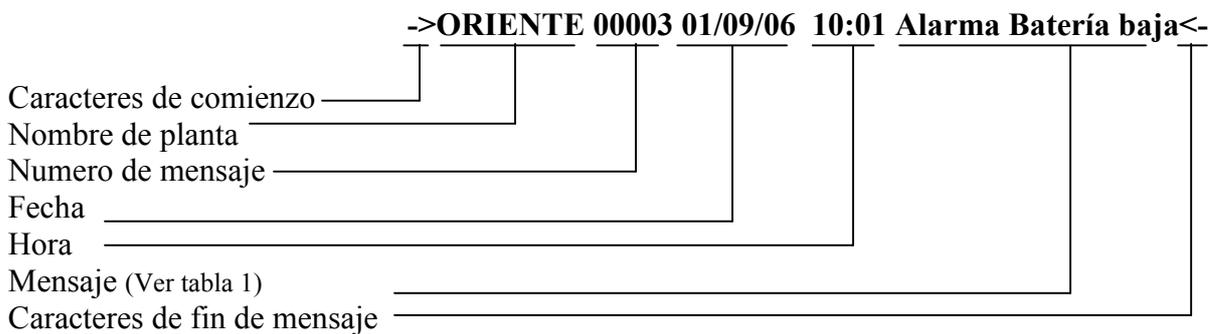


Secuencia de llamadas a teléfonos de voz :



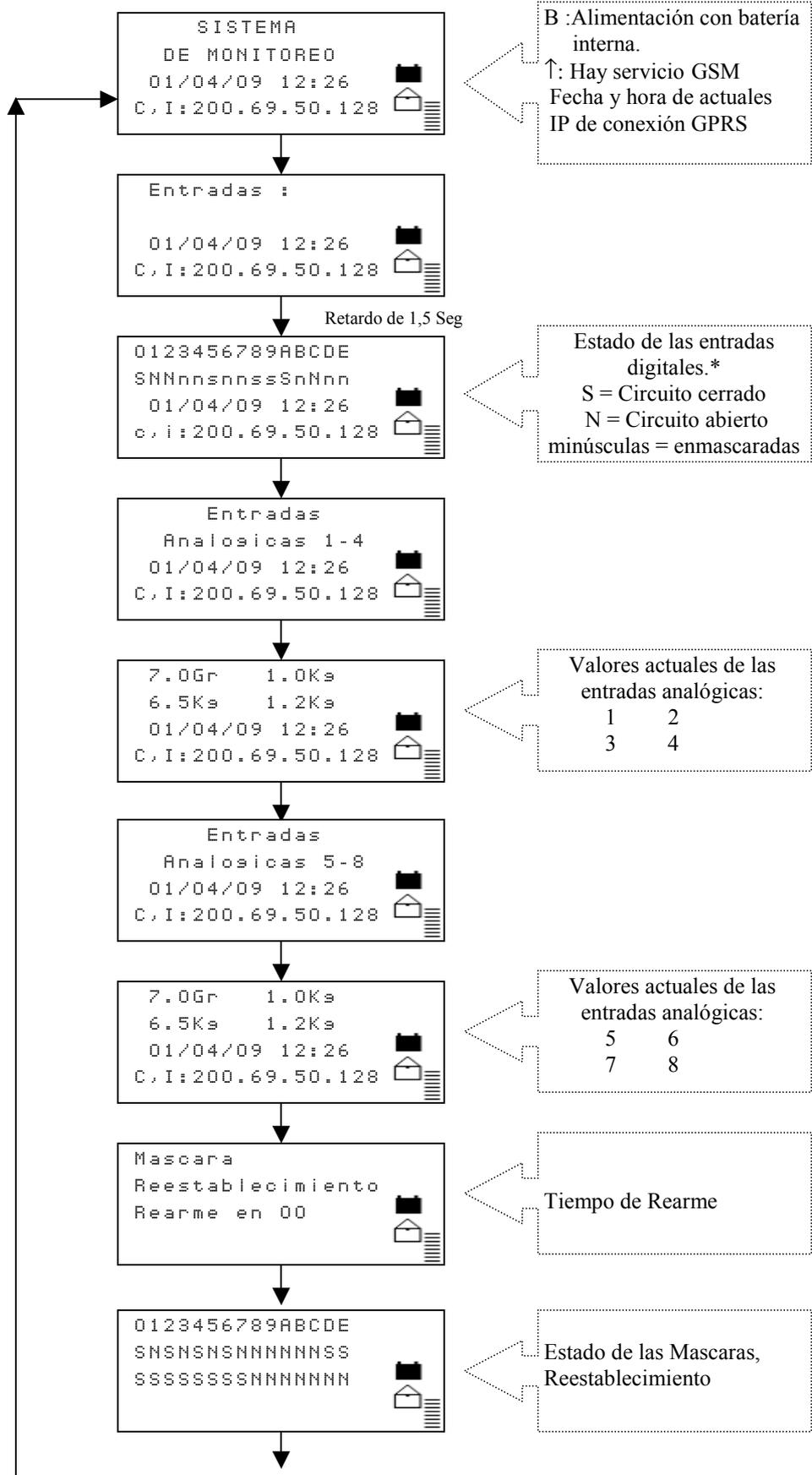
## 8. Mensaje de alarma o intrusión por Email y SMS :

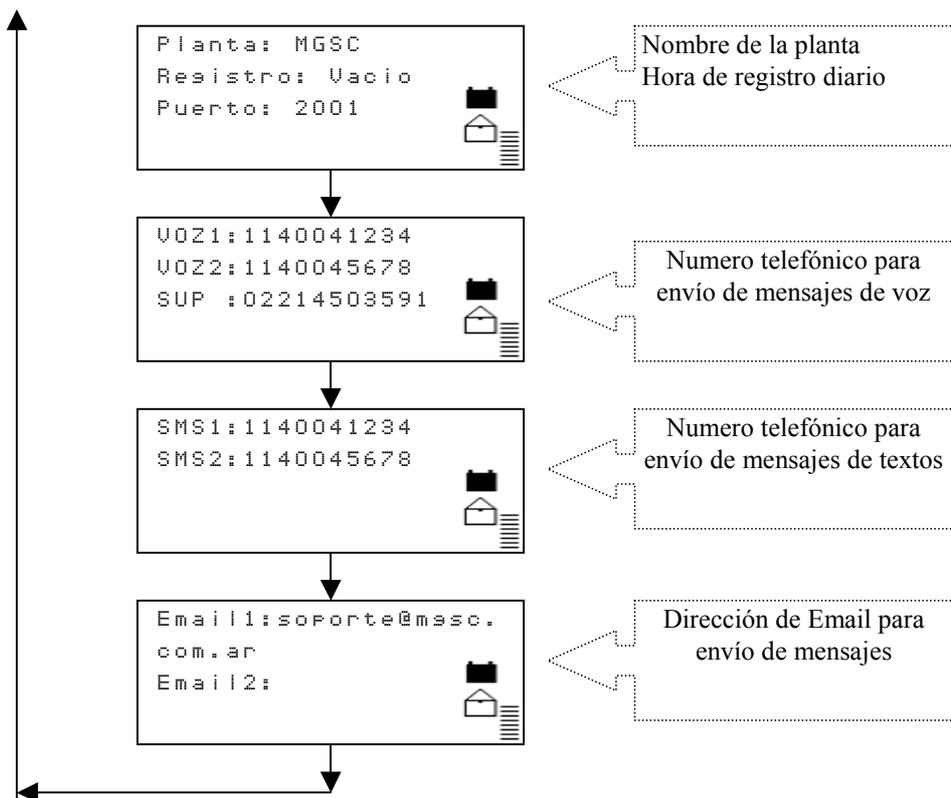
Formato del mensaje del reporte enviado por Email y SMS



**9. Información disponible en el display :**

Sinopsis de pantallas ,presionando el pulsador :





\* Ver Tabla 2 para la descripción de las entradas digitales.

## 10. Cambio de batería interna :

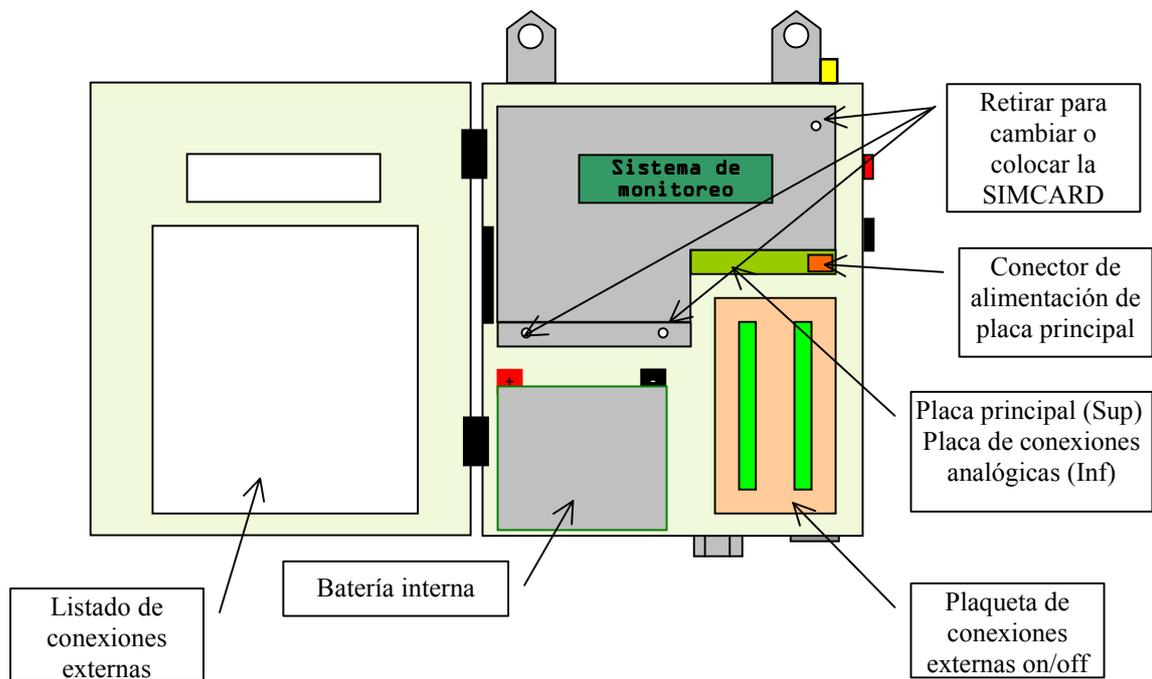
Procedimiento para el cambio de la batería :

- Desconecte el equipo de la red eléctrica.
- Desconecte el conector (Naranja / Rojo) de alimentación de la placa.
- Retire los dos terminales de conexión de la batería.
- Reemplace la batería agotada por la nueva (quitar la planchuela de sujeción) recuerde que el terminal negativo debe quedar del lado de la placa de conexiones (a la derecha del instalador).
- Conecte los terminales a la batería nueva(respetando la polaridad)
- Conecte el equipo la red eléctrica.
- Conecte el conector naranja a la placa.
- Verifique que el equipo este conectado a la red eléctrica ( el display no deberá indicar “B” )

**11. Solución de problemas :**

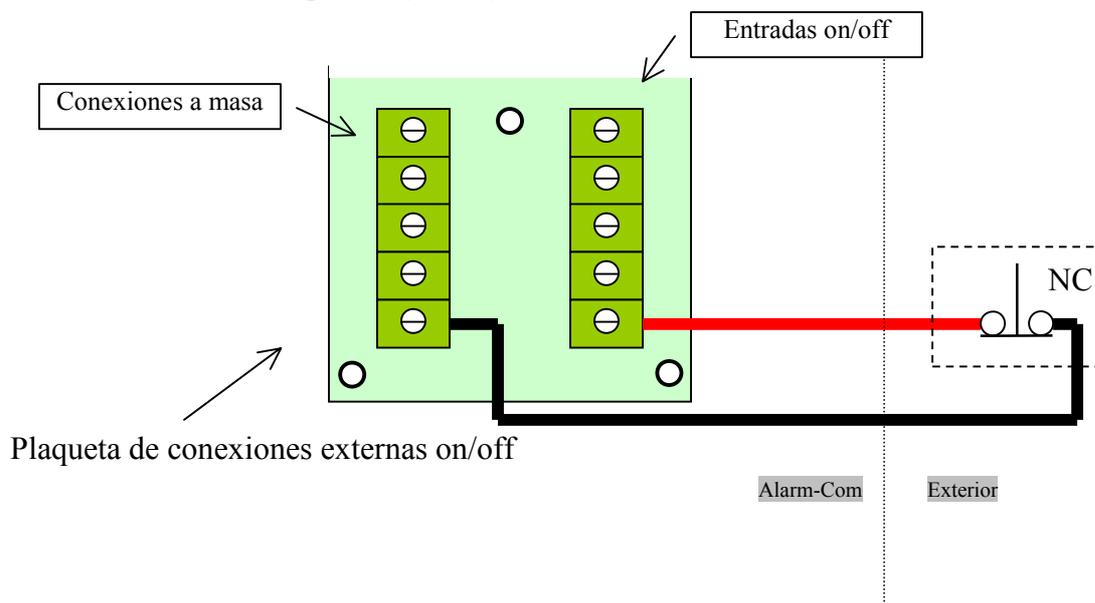
Problema	Posible solución
No enciende (no se visualiza ninguna información en display)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar fusible interno.</li> <li>• Medir la tensión en la batería interna.</li> <li>• Revisar ficha de alimentación de la placa principal.</li> </ul>
Está conectado a la red de 220 Vca pero en el display indica que se está alimentando con la batería interna (B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar llave de encendido.</li> <li>• Revisar fusible externo.</li> </ul>
Aparece la señal de falta de señal de telefonía (N)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar si en el área hay servicio de GSM.</li> <li>• Ver conexión e instalación de antena.</li> <li>• Revisar SIMCARD</li> </ul>
Se producen alertas pero no envía SMS ni Email	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que estén programados los teléfonos para reporte.</li> <li>• Verificar que en el display no aparezca la leyenda de falta de señal (N) en el vértice inferior izquierdo.</li> </ul>

**12. Conexiones: :**

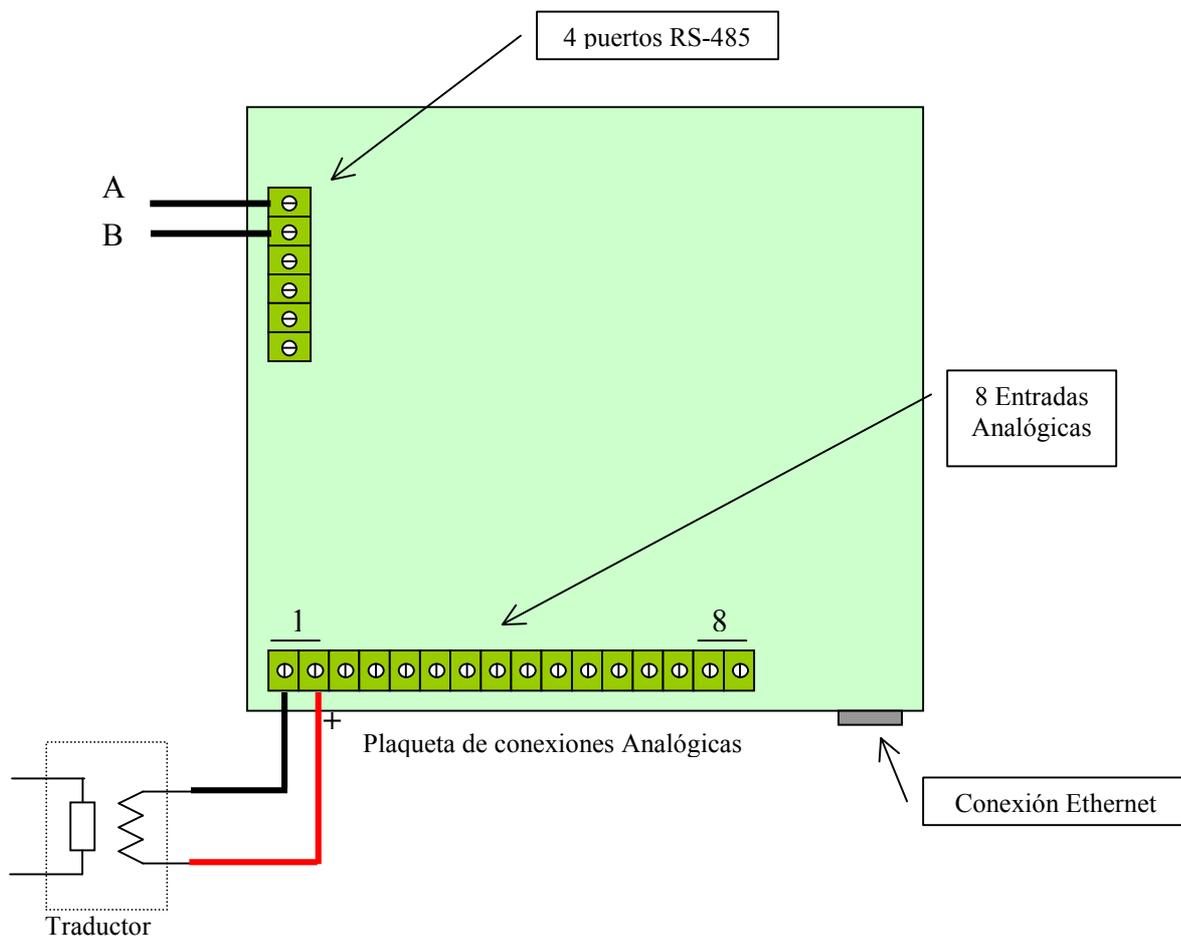




## 12.1. Entradas Digitales (on/off):



## 12.2. Entradas Analógicas y Puerto RS-485 :



Presión ent. baja
Presión ent. alta
Presión sal. alta
Presión sal. baja
Falla en vapo. 1
Falla en vapo. 2
Falla en vapo. 3
Falla en vapo. 4
Falla en vapo. 5
Falla en vapo. 6
Alarma sector 1
Alarma sector 2
Alarma sector 3
Alarma sector 4
Falla separador
Puerta abierta
Batería baja
Error en conexión con el server
Conexión con el server reestablecida
Estado OK
Falta de energía
Retorno de energía
Intrusión activada
Intrusión desactivada

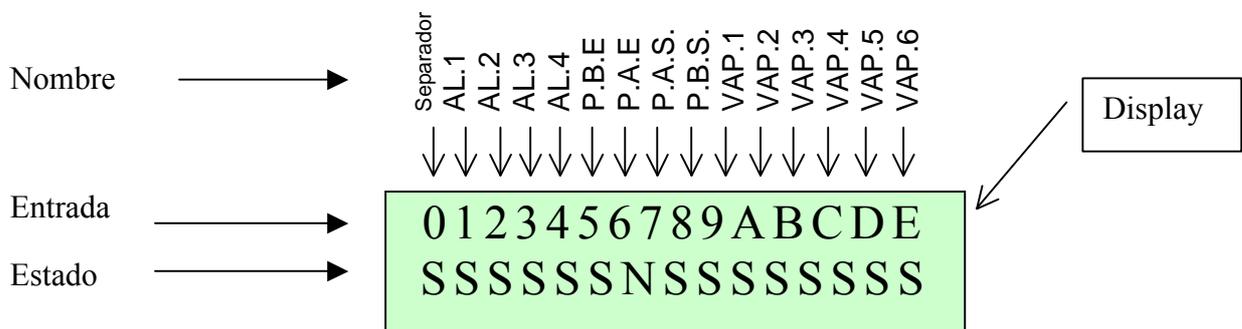
**Tabla 1 (default)**



Placa de conexiones		Ent.
Nombre	Descripción	
PUERTA	Sensor de puerta del Alarm-Com	--
VAP.6	Vaporizador Nro.6	E
VAP.5	Vaporizador Nro.5	D
VAP.4	Vaporizador Nro.4	C
VAP.3	Vaporizador Nro.3	B
VAP.2	Vaporizador Nro.2	A
VAP.1	Vaporizador Nro.1	9
P.B.S.	Presión de salida baja	8
P.A.S.	Presión de salida alta	7
P.A.E.	Presión de entrada alta	6
P.B.E.	Presión de entrada baja	5
AL.4	Alarma Nro.4	4
AL.3	Alarma Nro.3	3
AL.2	Alarma Nro.2	2
AL.1	Alarma Nro.1	1
Separador	Separador	0

Tabla 2

localización de entradas en el display :



Estado de las entradas digitales : N = Circuito Cerrado / S = Circuito Abierto . Minúsculas = Enmascarada

Tabla de principales parámetros grabados al día ...../ ...../ .....

Descripción	Comando	Dato Guardado
Primer numero de destinatario de mensaje de texto	S1	
Segundo numero de destinatario de mensaje de texto	S2	
Primer numero de destinatario de mensaje de voz	V1	
Segundo numero de destinatario de mensaje de voz	V2	
Primera dirección de Email de texto	M1	
Segunda dirección de Email de texto	M2	
Nombre de planta	PL	
Hora de registro diario	RE	
Puerto de salida para EMAIL	GA	
Numero telefónico propio	TE	
Numero telefónico de Supervisor	BA	

