

# Sistema de ubicación para mascotas



## Manual de servicio

## INDICE

1. Introducción	3
2. Instrucciones de seguridad	4
3. Procedimiento de puesta en marcha	5
4. Apariencia del producto y controles de operación	6
5. Especificaciones	7
6. Mantenimiento	8
7. Prueba de funcionamiento	12

## 1. Introducción:

Este manual es una guía de referencia para el personal que realiza el mantenimiento y la reparación del sistema de ubicación de mascotas (en adelante, producto, equipo o rastreador).

Seguir todas las instrucciones de este manual garantiza la máxima seguridad para el personal de mantenimiento, el mantenimiento adecuado y la reparación del equipo.

Lea este manual cuidadosamente antes de comenzar.

Siga los pasos necesarios y su secuencia exactamente para cada operación en las pruebas, el mantenimiento y la puesta en servicio.

## **2. Instrucciones de seguridad:**

Las operaciones pueden ser realizadas por personal certificado que recibió instrucciones sobre seguridad en el trabajo al operar aparatos eléctricos y tiene una calificación no inferior a la primera calificación obtenida en los cursos dictaminados por ACME.

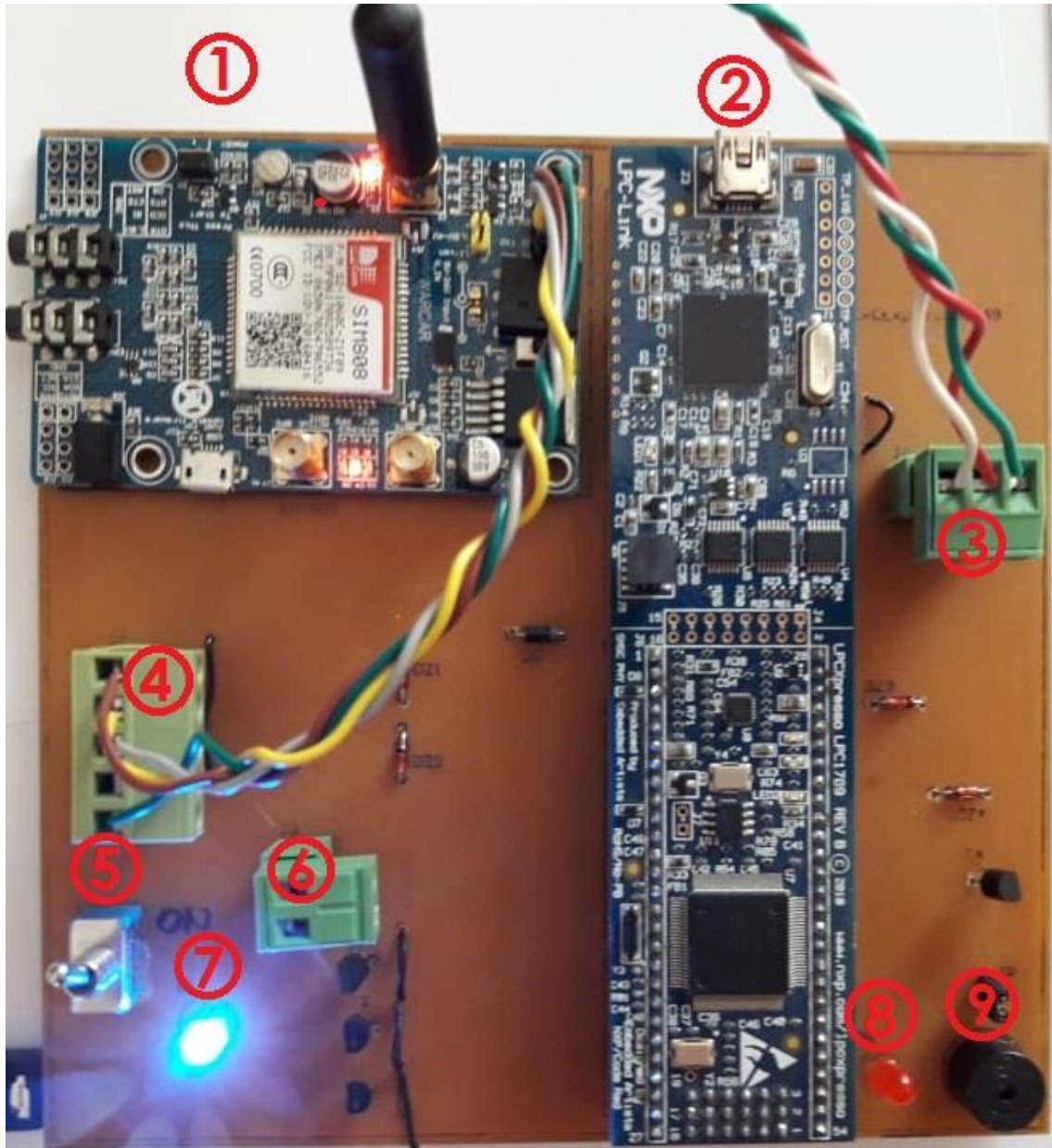
Atención: para evitar descargas eléctricas o lesiones personales, siga estas precauciones:

- 2.1 Está prohibido tocar el dispositivo con la energía encendida con las manos mojadas u otras partes del cuerpo.
- 2.2 Debe utilizarse únicamente la fuente de alimentación suministrada con el rastreador, no usar fuentes alternativas.
- 2.3 No utilice un cable o batería de alimentación que no sea suministrado en el juego completo, no tire del cable para desenchufarlo del tomacorriente, no lo doble, no apriete ni retuerza el cable de alimentación.
- 2.4 En el proceso de desarmado del producto, asegúrese que el equipo se encuentra desconectado. Cuando trabaje con la cobertura superior abierta, asegúrese de que esté correctamente fijado el rastreador para evitar accidentes. El trabajo brusco sobre la placa principal puede causar daños irreparables.
- 2.5 Evite la penetración de líquidos u objetos extraños en el producto.
- 2.6 El impacto de cualquier objeto sobre el rastreador está prohibido.
- 2.7 Si el rastreador no se utiliza durante un largo período de tiempo, el interruptor de alimentación debe estar en posición "O" (Off).
- 2.8 El rastreador debe repararse sobre una superficie horizontal uniforme.
- 2.9 Antes de limpiar las partes expuestas a partículas, asegúrese de que la fuente de alimentación del medidor esté desconectada.
- 2.10 No deje el rastreador en lugares expuestos al humo o al vapor. Esta puede ser la razón de cortocircuito o incendio.

### **3. Procedimientos de puesta en marcha:**

- 3.1. Encuentre un lugar para operar el rastreador. Asegúrese de que la superficie sea uniforme y no esté expuesta a la luz solar directa, no hay polvo, suciedad, vapor o humo, y no hay vibraciones fuertes. El enchufe debe estar cerca del producto y debe ser de fácil acceso. El lugar elegido de acuerdo con estos requisitos garantizará el funcionamiento correcto del rastreador y permitirá evitar daños en sus piezas y componentes.
- 3.2. Asegúrese de que la tensión de la fuente de alimentación corresponda al valor de tensión nominal del rastreador.
- 3.3. Asegúrese de seguir todas las instrucciones de seguridad especificadas en la sección correspondiente de este manual.
- 3.4. Antes de la operación, consulte el "Manual de funcionamiento".
- 3.5. Ajuste la ubicación central del rastreador y obtenga una respuesta del dispositivo. La precisión de la ubicación es testada en el proceso de fábrica, sin embargo, es de conveniencia comprobar la correcta ubicación cada cierto tiempo. Si se obtiene una respuesta poco precisa, se recomienda corregir la ubicación reiniciando el dispositivo.

#### 4. Apariencia del producto y controles de operación.



1. Módulo SIM808 GPS GPRS GSM.
2. LPC 1769 REV B.
3. Puerto Debug.
4. Puerto de comunicación.
5. Tecla de encendido
6. Bornera Batería.
7. LED RGB.
8. LED Rojo.
9. Buzzer.

## 5. Especificaciones:

El módulo SIM808 es un módulo de función dos en uno GSM y GPS. Se basa en el último módulo GSM / GPS SIM808 de SIMCOM, es compatible con la red cuatribanda GSM / GPRS y combina la tecnología GPS para la navegación por satélite.

Tiene una alta sensibilidad de recepción GPS con 22 canales de seguimiento y 66 receptores de adquisición. Además, también es compatible con A-GPS que está disponible para la localización en interiores. El módulo se controla mediante el comando AT a través de UART y admite niveles lógicos de 3.3V y 5V.

- Cuatribanda 850/900/1800 / 1900MHz
- Conectividad de clase 12 de múltiples ranuras GPRS: máx. 85.6kbps (descarga / carga)
- Estación móvil GPRS clase B
- Controlado por el comando AT (3GPP TS 27.007, 27.005 y los comandos AT mejorados de SIMCOM)
- Soporta reloj de tiempo real
- Rango de voltaje de alimentación 5V ~ 12V
- GPS / CNSS integrado y soporta A-GPS.
- Soporta 3.0V a 5.0V nivel lógico
- Bajo consumo de energía, 1mA en modo inactivo.
- Compatible con el protocolo GPS NMEA.
- Tarjeta Micro SIM estándar

	Min	Typical	Max
Tensión	4.8	5.0	12
Corriente	2	-	500

## **6. Mantenimiento**

### Visión general:

Esta sección describe el procedimiento para el mantenimiento, reparación y ajuste de los productos.

Atención: antes de cualquier mantenimiento, desenchufe el producto de la fuente de alimentación. Si es necesario enchufar el producto cuando se desmonta, utilícelo con extrema precaución.

Después del ensamblaje, limpie todas las superficies externas del producto de las manchas de grasa y otra suciedad con un paño humedecido en alcohol isopropílico.

### Herramientas y consumibles recomendados:

- Destornillador Phillips con punta magnetizada.
- Pinza de punta.
- Paños de algodón.
- Cotonetes.
- Alcohol isopropílico.
- Líquido desengrasante.



## ● Mantenimiento preventivo

Se requiere el mantenimiento adicional especificado para realizar una vez en un trimestre en condiciones normales de operación:

- Temperatura ambiente 10 a 40 °C;
- Presión atmosférica de 84 a 107 KPa (630 a 800 mm de mercurio).

Si el rastreador se opera de manera más intensiva (más de 8 horas por día), el mantenimiento especificado se realizará con mayor frecuencia.

### Procedimiento:

- a) Tomar el rastreador y colocarlo en una mesa de trabajo apta.
- b) Remover con aire las partículas presentes.
- c) Limpiar cuidadosamente con alcohol isopropílico las zonas que ameriten.
- d) Colocar el rastreador en su posición y continuar su uso normal.

- **Mantenimiento:**

Procedimiento:

- a) Ubicar el dispositivo en un área de trabajo apta.
- b) Preparar el dispositivo para realizar las pruebas necesarias.
- c) Detectar la falla.
- d) Continuar procedimiento según sea el problema:
  - I. No enciende el equipo.
  - II. No responde el mensaje.
  - III. Falla de LED RGB.
  - IV. Falla de LED ROJO.
  - V. Falla de Buzzer.

Soluciones:

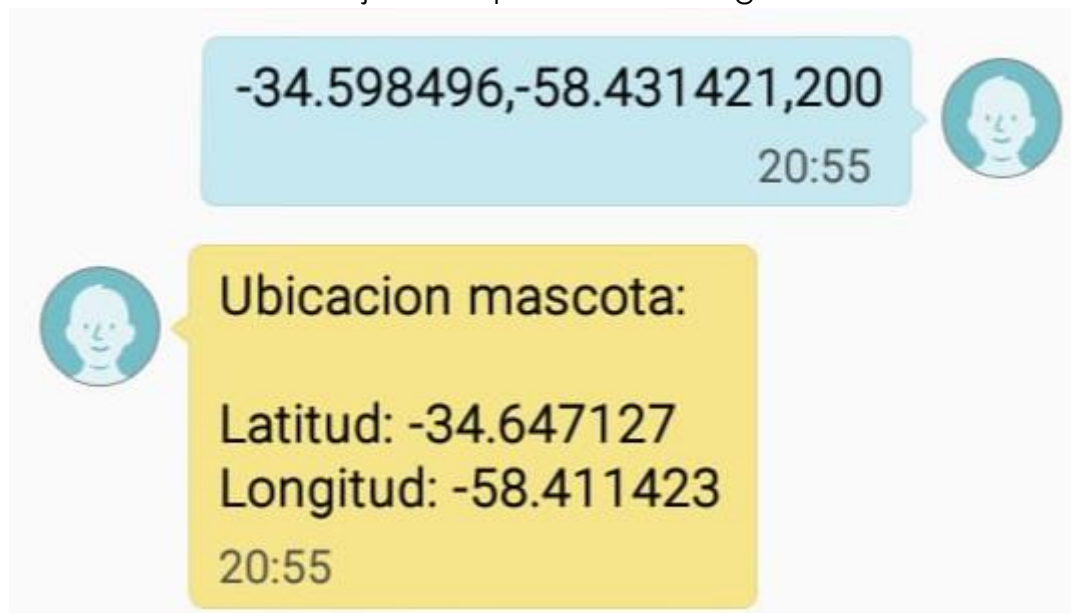
- i. En caso de que el equipo no encienda:
  - a. Asegúrese que el dispositivo encienda con alimentación externa.
  - b. Compruebe que el cable USB se encuentre en buen estado.
  - c. Verifique los conectores de alimentación entre placas.
  - d. Verifique el estado del conector USB del dispositivo.
  - e. Verifique continuidad.
  - f. Verifique carga de batería.
  - g. Reemplazar parte dañada.
- ii. En caso de que no responda:
  - a. Verifique el estado del cable de conexión del módulo con la placa principal.
  - b. Verifique la alimentación del módulo.
  - c. Actualizar dispositivo.
  - d. Analice la salida del módulo utilizando el puerto de debug.  
En caso de no haber dato, reemplace el módulo.
- iii. Falla de LED RGB:
  - a. Reemplazar el RGB si está visiblemente dañado.
  - b. Verificar continuidad.
  - c. Verificar tensión.
  - d. Actualizar dispositivo.
  - e. Reemplazar LPC 1769.

- iv. Falla de LED Rojo:
  - a. Reemplazar el LED si está visiblemente dañado.
  - b. Verificar continuidad.
  - c. Verificar tensión.
  - d. Actualizar dispositivo.
  - e. Reemplazar LPC 1769.
  
- v. Falla en Buzzer:
  - a. Verificar que esté bien conectado el jumper.
  - b. Reemplazar el Buzzer si está visiblemente dañado.
  - c. Verificar continuidad.
  - d. Verificar tensión.
  - e. Actualizar dispositivo.
  - f. Reemplazar LPC 1769.

## 7. Prueba de funcionamiento

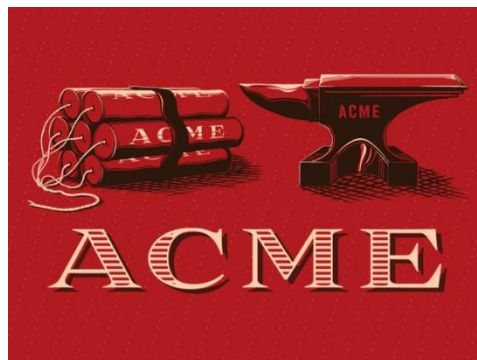
Para poder finalizar la reparación correcta del equipo se debe respetar los siguientes pasos:

1. Antes de rearmar el equipo, realizar una prueba a través del puerto de debug analizando las salidas y su correcto funcionamiento.
2. Analizar el comportamiento de las entradas.
3. Rearmar dispositivo.
4. Una vez finalizado el rearmado del equipo, encenderlo.
5. Esperar la inicialización del mismo.
6. Enviar la ubicación deseada como indica el manual de usuario.
7. Debe recibir un mensaje de respuesta con el siguiente formato:



8. Mover el dispositivo una distancia mayor a la elegida y verificar la recepción del mensaje de alerta.

Si ha completado los pasos de manera satisfactoria, puede dar por finalizada la reparación del dispositivo.



Dirección: Medrano 951 (CP1179)

Tel/Fax: +54 011 4555-5555 // 5555-5555

Email: [coyote@marcaacme.com.ar](mailto:coyote@marcaacme.com.ar)

Sitio web: <https://marca1acme.wixsite.com/marcaacme>