

---

# MobileTel

## EQUIPO MOVIL DE TELE-ALARMA MANUAL DE USUARIO



MobileTel GPS



MobileTel

Versión 4.2

---

**©Ingeniería de Sistemas y Servicios S.A., (IS2).**

Todos los derechos reservados.

MobileTel es una marca registrada por Ingeniería de Sistemas y Servicios.



---

---



## ADVERTENCIAS

El equipo MobileTel permite distintas formas de funcionamiento dependiendo de la programación realizada. Para el correcto uso del equipo debe atenderse a la documentación y/o instrucciones suministradas por el vendedor del equipo o el proveedor del servicio. Se ha pretendido que el contenido de este manual sea lo mas exacto posible, sin embargo, ni los autores ni IS2, asumen responsabilidad alguna ante cualquier daño causado directa o indirectamente por la interpretación, diferencias con el producto, errores y omisiones de este manual. El contenido de este manual está sujeto a cambios o modificaciones sin previo aviso.

De acuerdo con las leyes de la propiedad intelectual, este manual no puede reproducirse de forma alguna sin el permiso previo y por escrito de IS2.

**El equipo precisa una tarjeta SIM sin protección por PIN, o en su defecto con el PIN 4444.**

**Si necesita comprobar, cambiar o eliminar el PIN de su tarjeta, puede utilizar cualquier teléfono móvil.**

Para cualquier consulta sobre el producto, puede dirigirse a:

Ingeniería de Sistemas y  
Servicios S.A (IS2)  
C/ Bell, 24  
28906 Getafe (Madrid)

Tel: 902931280  
Fax: 918329062

---

**PRECAUCIONES  
GENERALES**

- Proteger el equipo contra la humedad y los golpes. Si el equipo se porta durante la ducha o baño debe protegerse del agua con el accesorio adecuado (bolsa de baño).
- No exponer el equipo de forma continua a los rayos de sol.
- La tarjeta SIM debe tratarse con cuidado, no doblar, arañar ni exponer a electricidad estática.
- No dejar agotar la batería. Esto ocasiona un mayor desgaste, un mayor tiempo de carga, e incluso la destrucción de la misma.

**RESTRICCIONES DE  
USO**

- El equipo MobileTel puede ser considerado a los efectos de uso como un teléfono móvil, debiendo aplicársele las mismas restricciones de uso.
  - Debe evitarse el uso en intermediación de equipos médicos relacionados directamente con la vida de las personas, como pueden ser: equipos de mantenimiento de las constantes vitales, equipos utilizados en intervenciones quirúrgicas, marcapasos, etc.
  - No debe usarse en proximidad a sitios con posible presencia de gases tóxicos o inflamables.
  - En general el equipo MobileTel no debe usarse en todos aquellos lugares o circunstancias en los que esté restringido el uso de los teléfonos móviles.
-

## 1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



Al utilizar el equipo tenga cuidado de respetar las prescripciones legales y las limitaciones locales correspondientes a los teléfonos móviles. Por ejemplo, pueden aplicarse éstas en aeropuertos, gasolineras, hospitales o al conducir un automóvil.



El funcionamiento de equipos médicos, tales como audífonos o marcapasos, puede verse afectado. Mantenga una distancia mínima de 20cm entre el equipo y el marcapasos. En caso de duda consulte a su médico.



La tarjeta SIM puede extraerse del equipo. Atención: manténgala alejada de los niños.



No utilizar un cargador distinto del suministrado. Si no tiene en cuenta esto, puede dañarse el equipo.



El equipo funciona continuamente en modo manos libres. No mantenga el dispositivo cerca del oído. De lo contrario podría sufrir daños auditivos.



No debe abrirse el equipo. La apertura por parte de personal ajeno a la empresa causa la pérdida total de la garantía y graves deterioros en el terminal.

---

## 4 Instrucciones de seguridad

MobileTel



El logotipo WEEE (mostrado a la izquierda) del producto o de su caja indica que

este producto no debe desecharse o verterse junto con otra basura doméstica. Usted es responsable del desecho de toda su basura de equipos electrónicos o eléctricos, debiendo trasladarla al punto de recogida especificado para el reciclaje de dicha basura peligrosa. La recogida aislada y la recuperación apropiada de la basura del equipo electrónico y eléctrico en el momento de su desecho nos permitirá ayudar a conservar los recursos naturales. Además, el reciclado apropiado de la basura del equipo electrónico y eléctrico asegurará la protección de la salud humana y del ambiente.

El responsable de la entrega del residuo de envase o envase usado, para su correcta gestión ambiental, será el poseedor final.



El equipo puede provocar interferencias cerca de televisores, radios y PCs.



Utilice únicamente los accesorios suministrados por IS2. De este modo evitará daños materiales personales y contará con la garantía del cumplimiento de todas las reglamentaciones pertinentes.

---

## 2 INTRODUCCIÓN

### 2.1 Descripción

El equipo MobileTel es un Terminal de comunicación GSM/GPRS que se fabrica en dos modalidades:

- MobileTel con GPS
- MobileTel sin GPS

El modo de funcionamiento es similar en ambos casos, añadiendo la prestación de localización en el caso de disponer de unidad GPS. Esta prestación se refleja en añadir las coordenadas de localización a todos los eventos emitidos por el equipo, generar un nuevo evento (fuera de área de seguridad) así como en poder responder con las coordenadas de localización ante un comando de solicitud.

Físicamente, los equipos se distinguen por una protuberancia en la parte superior del MobileTel GPS, de color negro, que se corresponde con la antena GPS. El equipo no requiere ser portado de un modo específico pero debe ser evitado, en la medida de lo posible, que la antena apunte hacia el suelo, ya que eso perjudica la recepción de la señal de los satélites GPS. El manual sirve indistintamente para ambos equipos, describiendo en capítulo específico todo lo referente al MobileTel con GPS.

### 2.2 Función

MobileTel es un Terminal (transmisor/ receptor) de comunicación GSM/GPRS diseñado para la comunicación de eventos (alarmas), datos y voz. MobileTel dispone de sofisticados circuitos que

implementan de forma automática la mayoría de las funciones, lo que permite que su manejo sea extraordinariamente sencillo, pudiendo ser usado por personas mayores, niños o discapacitados.

El equipo puede comunicar alarmas generadas manualmente por el usuario (pulsadores) o de forma automática por los sensores incorporados:

- Sensor de temperatura.
- Sensor de movimiento.
- Sensor de alimentación.
- Sensor de cobertura GSM.
- Detector de caídas.
- Detector de inactividad.
- Módulo GPS + antena (según equipo)

Básicamente, el equipo dispone de dos botones: uno verde (pequeño) y otro rojo (grande). Cuando se pulsa uno de estos botones, se establecerá una comunicación

con el número de teléfono asignado.

La comunicación puede ser programada de diferentes formas: Mensajes SMS, Datos GPRS o Voz.

Por defecto se configura el modo voz, estableciéndose una llamada en modo manos libres, que permite mantener una conversación independientemente de la forma en que sea portado el equipo.

El resto de las funciones, tanto de alarmas (caída, temperatura, inactividad, etc.), como eventos técnicos (test periódico, baja batería, etc.), se producen de forma automática SIN intervención del usuario.

Adicionalmente, el equipo puede recibir llamadas de voz. La llamada entrante se indica mediante una melodía y el usuario podrá aceptarla

---

(pulsando botón verde) o rechazarla (pulsando botón rojo). Ante llamadas entrantes, el equipo puede estar configurado de tres modos:

**Descuelgue manual** (valor por defecto). Sólo se descolgará la llamada si el usuario pulsa el botón verde, rechazándose si pulsa el botón rojo

**Descuelgue a los teléfonos de la agenda.** Si el llamante es uno de los números memorizados en la agenda de Mobiletel, éste descuelga automáticamente. En cualquier otro caso, se comporta como modo manual.

**Descuelgue automático.** El equipo descuelga automáticamente a cualquier llamada entrante.

**Nota:** finalizar llamada establecida mediante pulsación simultánea de ambos botones (no necesario si ha cortado la otra parte).

## 2.3 Programación

El equipo viene configurado de fábrica con una programación predeterminada.

Esta configuración debe ser particularizada, por el servicio técnico, para cada usuario y tipo de aplicación o servicio.

Todos los parámetros de configuración pueden ser dejados con la configuración de fábrica (recomendable) y sólo será necesario configurar la agenda y las habilitaciones de los eventos (destinos de las comunicaciones), si no vienen correctamente precargados de fábrica.

Todos los eventos (de emergencia o técnicos) pueden ser habilitados o no, y pueden ser programados para utilizar uno o varios canales de comunicación GSM (Voz, SMS, Datos), de forma

---

individual para cada uno de ellos.

## 2.4 Aplicaciones

Dadas sus características es ideal en aplicaciones en teleasistencia y control de personas de riesgo (discapacitados, Alzheimer, deportes de riesgo, niños, violencia de género, etc.)

Existe un modo especial de funcionamiento pensado para su utilización en vehículos como detector de robo. En este modo, el equipo permanece sin ningún tipo de indicación (ni visual ni sonora) y, cuando detecte movimiento, generará un evento que provocará, si está habilitado, el envío de un SMS.

---

## 3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

### 3.1 Descripción de componentes

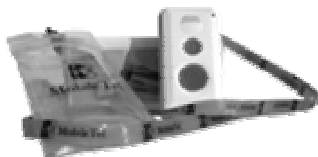
El equipo consta de los siguientes componentes:

- Equipo MobileTel.
- Alimentador.
- Manual de usuario.

La caja también incluye los siguientes accesorios:

- Cinta o cordón para el cuello.
- Bolsa para baño (sólo en MobileTel sin GPS)

En la siguiente imagen se muestra el equipo con la bolsa de baño y la cinta de cuello.



---

**Alimentador**

La batería no se suministra totalmente cargada, por ello debe conectarse el cargador (alimentador) y dejar en carga hasta que se indique la carga completa (luz verde parpadeando).

Es aconsejable mantener la primera carga un mínimo de dos horas aunque el led parpadee antes.

El terminal está equipado con una Batería/acumulador recargable de Li-ION (1130mAh 3.7V), que por razones de seguridad, rendimiento y de orden médico, la continuidad de la alimentación de la energía es necesaria requiriendo una conexión permanente entre el aparato y el acumulador, por lo que su extracción debe ser realizada por personal cualificado (RD 106/2008).

Solo debe ser usado el cargador suministrado con el equipo.

No se debe utilizar el equipo con el cargador conectado.

**Cinta para el cuello**

La cinta de cuello permite transportar el equipo con más comodidad. Se recomienda su uso cuando sea posible. La cinta mejora notablemente la cobertura y en consecuencia el funcionamiento global del equipo.

**Bolsa de Baño**

La bolsa de baño es un accesorio necesario si se desea utilizar el equipo en la ducha o el baño, así como para su uso en condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve). Esta bolsa sólo está disponible en equipos sin GPS.

---

## Equipo MobileTel

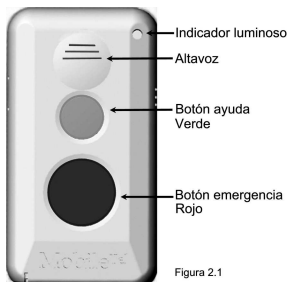


Figura 2.1

En la figura 2-1 se muestran los mandos e indicadores disponibles en la parte frontal.

	<b>Función</b>
<b>Indicador luminoso (LED)</b>	Mediante la iluminación con distintos colores y su estado (fijo o parpadeo) indica el estado del sistema.
<b>Altavoz</b>	Permite el establecimiento de una conversación en modo manos libres. Mediante distintos tonos indica el estado del sistema.
<b>Botón de Ayuda y Encendido (Color verde)</b>	Encendido del equipo.  Establecimiento de una conexión del tipo programado con el teléfono asignado.
<b>Botón de Emergencia (Color rojo)</b>	Establecimiento de una conexión del tipo programado con el teléfono asignado.

En la figura 2-2 se muestran los elementos disponibles en la parte lateral superior.



Figura 2.2

	<b>Función</b>
<b>Enganche</b>	Permite la sujeción a un cordón o cinta para el cuello. El cordón opcional actúa como extensión de la antena, mejorando notablemente la recepción

En la figura 2-3 se muestran los elementos disponibles en la parte lateral inferior.

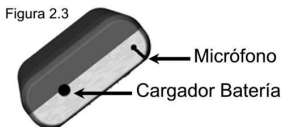


Figura 2.3

	<b>Función</b>
<b>Conector cargador de batería</b>	Conector para la conexión del cargador de batería.
<b>Micrófono</b>	Permite el establecimiento de una conversación en modo manos libres.

En la figura 2-4 se muestran los elementos disponibles en la parte posterior.

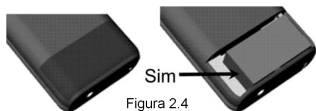


Figura 2.4

hacia fuera.



Cerrar la tapa del zócalo presionando hacia abajo. Volver a colocar la tapa de la carcasa.

	<b>Función</b>
<b>Tapa de acceso a la tarjeta SIM</b>	Para retirar la tapa de la carcasa: Hacer presión lateral sobre uno de los bordes de la tapa. Liberar la pestaña del zócalo ejerciendo presión hacia fuera.
<b>Colocación tarjeta SIM</b>	Colocar la tarjeta SIM con la superficie de los contactos hacia abajo y la muesca

### Activación del equipo

El equipo viene desactivado de fábrica para evitar un deterioro en la batería.

Para poder comenzar a utilizar el equipo, su distribuidor o vendedor debe cerrar el puente JP1.



## 4 FUNCIONAMIENTO

Este equipo está diseñado para un funcionamiento continuo (24 horas/día) por lo que no se recomienda su apagado salvo en las circunstancias que así lo exijan (viajes en avión, estancia en hospitales, etc.). Se han previsto sistemas de encendido y apagado para su utilización por el usuario final.

### **Encendido**

El equipo se enciende de forma automática cada vez que se pulsa el botón verde o se conecta el cargador de batería.

En versiones de firmware posteriores a Julio/2008, el arranque por cargador supone un arranque en modo sólo carga: no se necesita tarjeta SIM y el dispositivo permanecerá en carga observándose un parpadeo

simultáneo de los leds rojo + azul cada 5 segundos. En este estado, para conmutar al arranque en modo normal será necesario mantener pulsado el botón verde hasta que se escuche un pitido.

Después del encendido en modo normal, comienza una secuencia de inicialización y calibrado. Esta secuencia termina varios segundos después cambiando el led a modo parpadeo verde (o azul si es MobileTel GPS y no ha obtenido posición)

### **Apagado**

El equipo se apaga pulsando simultáneamente los botones verde y rojo hasta escuchar la confirmación sonora.

---

Sus funciones son:

## 4.1 Función de los botones.

MobileTel dispone de dos botones:

- Rojo: Denominado botón de “emergencia”.
- Verde: Denominado de “ayuda”.

Los botones están diseñados para evitar ser pulsados por error y además ser de fácil acceso.

**NOTA:** Los botones deben mantenerse pulsados hasta que se confirme la acción mediante un sonido o melodía (aprox. 2 segundos).

Botón	Condiciones	Función
Verde	Terminal apagado	Encendido del terminal
	Suena la melodía	Acepta la llamada entrante
	Botón programado y terminal activo	Realiza la llamada y/o mensaje programado
Rojo	Suena melodía	Rechaza llamada entrante
Rojo	Botón programado y terminal activo	Realiza la llamada y/o mensaje programado

**NOTA:** Cada vez que se enciende el equipo se hace un test de funcionamiento antes de estar listo para usarse.

Las combinaciones de los botones rojo y verde habilitan las funciones Com1 y Com2:

- Com1: Pulsación simultánea de los botones rojo y verde.
- Com2: Pulsación simultánea de los botones rojo y verde y seguidamente el verde.

Botón	Condiciones	Función
<b>Com1</b>	Hablando	Finaliza la comunicación
	Terminal activo	Apaga el terminal (10 segundos)
	Terminal activo y en modo Robo	Se desactiva el modo Robo.
<b>Com2</b>	Terminal activo y no modo Robo	Se activa el modo Robo.

## 4.2 Función de los indicadores.

MobileTel indica el modo de funcionamiento y los posibles eventos mediante el indicador luminoso y sonidos.

Un único led multicolor (verde, azul y rojo) indicará los diferentes estados del equipo. En la siguiente tabla se describen los colores para MobileTel sin GPS. Para ver los cambios relacionados con el Terminal GPS ver capítulo dedicado a él.

Color	Evento
<b>Verde Parpadea</b>	Funcionamiento normal
<b>Verde Fijo</b>	Descolgada llamada entrante Activación modo Robo Enviando SMS Conectado Cargador Batería

---

<b>Verde+Rojo Parpadean</b>	Baja cobertura GSM
<b>Verde+Rojo Fijos</b>	Agotados reintentos de comunicación
<b>Rojo Parpadea</b>	Baja batería
<b>Rojo Fijo</b>	Fallo del sistema

Los posibles tonos emitidos son:

<b>Tono</b>	<b>Evento</b>
<b>1</b>	Pulsación de botones (rojo o verde)
<b>2</b>	Detectada caída
<b>3</b>	Baja batería Baja cobertura Batería agotada
<b>4</b>	Descolgado
<b>5</b>	Conexión o desconexión cargador Fallo del sistema
<b>Melodía</b>	Fin de test inicial Entrada de llamada de voz

**IMPORTANTE:** Cuando el indicador luminoso parpadee en color rojo debe ponerse en carga lo antes posible para evitar una desconexión del equipo. Un led verde fijo (MobileTel sin GPS) o azul + rojo fijos (MobileTel con GPS) indica estado de “cargando” y puede ser desconectado cuando el indicador pase a parpadear en color verde.

---

## **5 MODO OPERACIÓN**

### **Establecimiento de una llamada**

Para ponerse en contacto con alguno de los teléfonos asignados en los botones de ayuda y emergencia, el usuario solo tiene que presionar hasta escuchar el sonido de confirmación. Automáticamente, el equipo activará la función de “manos libres” y comenzará la llamada.

### **Recepción de una llamada**

MobileTel viene configurado de fábrica en modo “descolgado manual”, por lo que, es necesario la actuación del usuario (mediante la pulsación del botón verde) para aceptar una llamada entrante. En caso de que el servicio técnico active el modo

“descolgado automático”, el equipo indicará la entrada de una llamada mediante una melodía, y a los 5 segundos automáticamente descolgará

### **Activación/Desactivación del modo robo**

Este estado ha sido diseñado para ser usado como antirrobo de vehículos. En este estado se desactivan los sistemas de indicación y el audio, de forma que el equipo simula estar apagado. Los sensores siguen funcionando y el sistema sigue enviando mensajes de alerta.

### **Modo detección de caídas**

En caso de querer utilizar la alarma de caídas, el equipo debe ser portado en posición vertical, ya que en la horizontal (apoyado sobre tapa opuesta a botones) no son detectadas.

---

---

## 6 PROGRAMACIÓN DEL EQUIPO

MobileTel permite la configuración y personalización de todas sus funciones mediante la programación de los eventos.

**IS2 recomienda no modificar los parámetros establecidos por defecto. Para cualquier modificación póngase en contacto con el servicio técnico**

### 6.1 Listado Eventos

La programación del terminal se ha realizado orientada a eventos. Es decir, el terminal efectúa una acción cuando sucede un evento de la siguiente lista:

- Pulsación botón emerg(E0)
- Pulsación botón ayuda (E1)
- Temperatura crítica (E2)
- Temperat. restablecida(E2)
- Detección de caída (E3)
- Inactividad - Apagado (E4)
- Baja batería (E5)
- Batería restablecida (E5)
- Batería agotada (E6)
- Robo (E7)
- Test periódico (E8)
- Fallo del sistema (E9)
- Abandonada área de seguridad (equipos con GPS) (E10)

Ante cualquiera de estos eventos el terminal puede programarse para que envíe hasta dos mensajes de texto y/o realice una llamada a alguno de los teléfonos guardados en la memoria del Terminal (agenda telefónica).

---

## 6.2 Agenda telefónica

MobileTel dispone de una agenda de 10 números de teléfono.

**Esta agenda sólo es accesible por personal técnico, al igual que la programación de los eventos.**

Cada evento puede ser programado para utilizar hasta cuatro números de teléfono, dos números para establecer una llamada de voz y otros dos para comunicar el evento mediante mensaje de texto.

***Nota:** El segundo número de teléfono para las llamadas de voz solo se utiliza en caso de fallo de comunicación con el primero.*

***Nota:** Los mensajes de texto se envían simultáneamente a los dos números asignados en la agenda.*

En la siguiente tabla se describe la programación inicial de la memoria del terminal:

Nº	Asignación por defecto
1	Teléfono de voz para pulsador de emergencia
2	Teléfono de voz para pulsador de ayuda
3	Teléfono para la recepción de mensajes SMS.
4	Sin configurar
5	Sin configurar.
6	Sin configurar.
7	Sin configurar.
8	Sin configurar.
9	Sin configurar.
10	Teléfono para reenvío de mensajes no reconocidos.

Cuando MobileTel recibe un mensaje no reconocido, si existe teléfono 10 en la agenda, reenvía el mensaje a dicho número.

## 6.3 Funcionamiento Eventos

Cualquier teléfono de la agenda entre el 1 y el 9 puede ser utilizado como destino de las comunicaciones de los eventos. Para ello, cada evento requiere ser configurado mediante 5 dígitos (ver comando <Ex:..>)

### **HVvSs**

**H:**0/1 Habilitación del evento (1=habilitado)

**V**=primer número de voz.  
Posición de la agenda a la cual va a realizar la primera llamada (0= no llamada)

**v**=segundo número de voz  
Posición de la agenda a la cual va a realizar la segunda llamada, caso de fallo en la primera (0=no llamada)

**S**=primer número de SMS  
Posición de la agenda a la cual va a enviar el primer SMS (0=no envía SMS)

**s**=segundo número de SMS  
Posición de la agenda a la cual va a enviar el segundo SMS (0=no envía SMS)

Ejemplo: botón rojo (emergencia) llama al teléfono 1 de la agenda y envía SMS al teléfono 2 de la agenda:

E0:11020

Ejemplo: botón verde (ayuda) no realiza llamadas de voz y envía SMS a los teléfonos 1 y 2 de la agenda:

E1:10012

---

El modo de funcionamiento de las comunicaciones es el siguiente:

1.) Para la llamada de voz:

- Se realiza la llamada al primero de los números asignados.
- En caso de no establecerse se pasará a intentarlo con el segundo número (si está asignado).

**Nota:** *Este ciclo se repetirá 5 veces.*

2.) Para los mensajes SMS:

- Se intenta el envío a los dos números.
- En caso de fallo de cobertura reintentará el envío a ambos números 5 veces.
- En caso de agotarse el número de reintentos de comunicación SMS se encenderá el indicador

luminoso en color rojo+verde (ambar) fijo.

Los tipos de comunicación (voz o SMS) son independientes, de forma que si se habilita un teléfono para cada una de ellas, se realizará la comunicación con ambas. Así, por ejemplo, un evento puede programarse para que envíe un mensaje SMS a un teléfono y además establezca una llamada de voz con el mismo o con otro número de teléfono.

---

## 7 MOBILETEL GPS

Este apartado describe lo relacionado con el GPS. Los equipos MobileTel que no incluyan GPS no tendrán esta funcionalidad, siendo el resto exactamente igual. Si su equipo no dispone de GPS puede saltarse este apartado.

En el caso de disponer de GPS, todos los mensajes de eventos añadirán, al final del mensaje, las coordenadas Lat/Lon así como la hora y la fecha de la última posición válida. Esto permitirá localizar al usuario en caso de emergencia.

Se incorporan dos comandos de localización:

**Localización**, que ordena al equipo intentar una nueva localización cada vez que se recibe el comando

**Última localización**, que solicita al equipo la última posición válida que hubiese conseguido (en ausencia de posición

devolverá todo con caracteres '?').

El dispositivo con GPS contempla un nuevo evento: **Fuera de área de seguridad** (evento 10). Fijando una posición y un radio, el equipo contempla que al salir del área marcado por la posición y dicho radio se emita un SMS de alerta indicándolo (también se puede configurar que retransmita a intervalos regulares de tiempo dicho evento siempre que detecte que está fuera del área de seguridad).

### 7.1 Modos de Funcionamiento

#### 7.1.1 GPS en Modo 0

GPS permanece siempre encendido. A la hora de generar un evento, se añadirá la última posición calculada.

---

Este es el modo a utilizar para poder controlar el evento 10 (Fuera de área de seguridad).

Si se conecta el cargador, el GPS se apaga por completo para no interferir en el proceso de carga (perderá todos los datos).

### **7.1.2 GPS en modo 1**

El equipo sólo obtiene la posición a intervalos regulares de tiempo. Mientras tanto, el GPS permanece hibernado, con el consiguiente ahorro de energía.

El tiempo que el equipo permanece hibernado es configurable, siendo su valor por defecto de 5 minutos. Tras cada 5 minutos hibernado, el GPS será activado hasta capturar una nueva posición, momento en el que volverá a modo hibernado durante otros 5 minutos.

El ahorro de energía se complementa con el control del acelerómetro. Si el equipo detecta que no ha sido movido

durante los últimos 10 minutos, el GPS no será activado hasta que se vuelva a detectar movimiento.

Con esta prestación se logra triplicar la autonomía del equipo.

Si se recibe un comando de localización, el GPS saldrá inmediatamente de modo hibernado hasta conseguir una localización.

El intento de adquirir una posición se realiza durante un tiempo máximo (*timeout*), una vez superado volverá a modo hibernado aunque no hubiese adquirido posición.

Si se conecta el cargador, el GPS se apaga por completo para no interferir en el proceso de carga (perderá todos los datos).

### **7.1.3 GPS en modo 2**

Máximo ahorro de energía.

GPS permanece siempre apagado y sólo se activará ante un comando de localización recibido. Tras la localización,

---

responde con un SMS y apaga el GPS de nuevo.

En este modo, los posibles eventos generados fuerzan que en los códigos de localización aparezcan los caracteres '?' pues la última posición obtenida puede ser muy obsoleta.

## 7.2 Señalización de Estados

En el caso de MobileTel GPS operando en **modo 0**, la siguiente tabla resume las combinaciones que reflejan los distintos estados

Color	Evento
<b>Azul Parpadea</b>	Funcionamiento normal, sin posición GPS
<b>Verde Parpadea</b>	Funcionamiento normal, con posición GPS

<b>Verde Fijo</b>	Descolgada llamada entrante Activación modo Robo Enviando SMS
<b>Verde+Rojo+Azul Parpadean</b>	Baja cobertura GSM
<b>Verde+Rojo Fijos</b>	Agotados reintentos de comunicación
<b>Rojo+Azul Fijo</b>	Conectado cargador batería
<b>Rojo Parpadea</b>	Baja batería
<b>Rojo Fijo</b>	Fallo del sistema

Si GPS está configurado en **modo 1 o 2**, los colores coinciden con la tabla, salvo que no se produce parpadeo en color azul (dado que el GPS puede estar hibernado). En funcionamiento normal, parpadearía en verde aunque no tenga posición el GPS.



## 7.4 Tracking GPRS

Se ha desarrollado una nueva prestación para los equipos MobileTel dotados de GPS: la posibilidad de transmitir información, periódicamente a un servidor web por medio de la comunicación GPRS. La información transmitida será seleccionable por comando SMS y se concentra en tres categorías:

- Información del sistema (batería, temperatura, etc).
- Coordenadas GPS
- Antenas GSM

Las tres categorías pueden ser habilitadas de modo individual y también pueden seleccionarse varias de ellas de manera simultánea. La información habilitada se transmitirá vía GPRS a intervalos regulares de tiempo, con la frecuencia configurada

(parámetro en minutos), añadiendo la fecha y hora del momento de recogida de información, así como el código de usuario del equipo.

Será necesario configurar en el Mobiletel los parámetros de conexión GPRS, dependientes del operador GSM utilizado: usuario, password y APN (para conocer estos datos consulte con su operador GSM).

Para recoger la información enviada por MobileTel-GPS será necesario ubicar, en el servidor destino, una página web capaz de recoger esa información y volcarla en una base de datos. En el Mobiletel también será necesario configurar (mediante SMS) la url de la página destino a la que enviará la información habilitada.

Toda la configuración será realizada mediante un único comando sms.

---

## **8 MENSAJES CONFIGURACIÓN**

Si desconoce el uso de dichos comandos no envíe los mensajes, ya que esto podría derivar en un mal funcionamiento del equipo. En un mismo mensaje se pueden enviar todos los comandos que entren en la longitud del mismo (máximo 140 caracteres).

El resto de los comandos y una descripción más detallada de los mismos se puede consultar en el manual técnico disponible en la web (<http://www.is2.es>).

### **8.1 Inicialización del terminal**

Al iniciar el terminal, hay que configurarlo. Esta configuración se puede realizar mediante mensajes SMS.

Para que el equipo acepte un mensaje SMS de configuración,

el SMS debe incluir el código de usuario actual de dicho equipo (entre caracteres '<' y '>'). Si el número de teléfono del equipo que envía el mensaje está en la agenda del MobileTel destinatario, no es necesario incluir el código de usuario. Los equipos salen de fábrica con el código de usuario "00000000". Si usted ha cambiado el código y no lo recuerda, existe un código de usuario maestro para poder reconfigurar el equipo (consulte con su distribuidor).

A continuación se expone un ejemplo de configuración para asignar el nuevo código de usuario "Jose0001" (por defecto 8 caracteres alfanuméricos), para un equipo cuyo usuario actual es "00000000". Suponiendo que las llamadas de voz están asociadas al teléfono 1 y los mensajes SMS al teléfono 2, y queremos configurar también ambos teléfonos en la agenda, el mensaje sería:

---

**Ejemplo:**

<00000000><NU:Jose0001><  
T1:911234567><T2:9176543  
21>

## 8.2 Comandos más utilizados

En este apartado se incluye un resumen de los comandos más importantes de configuración del terminal, que permiten personalizar cada una de las funciones.

<b>Usuario</b>	<NU:xxxxxxxx>
<b>Descolgar</b>	<MD:x>
<b>Petición Información</b>	
<b>Sistema</b>	<I?>
<b>Agenda</b>	<T?>
<b>Habilitaciones</b>	<E?>
<b>Actividad</b>	<A?>
<b>Comandos Especiales</b>	
<b>Apagado</b>	<OFF>
<b>Modo Robo On</b>	<HROBO>
<b>Modo Robo Off</b>	<DROBO>

<b>Configurar</b>	
<b>Agenda</b>	<Tx:teléfono>
<b>Habilitaciones</b>	<Ex:HVvSs>
<b>Fecha</b>	<CLK>
<b>Micrófono</b>	<MIC:xx>
<b>Altavoz</b>	<SPK:x>

## 9 LISTADO COMPLETO COMANDOS

A continuación se detallan todos los comandos de configuración que acepta el equipo.

También se han añadido los formatos de los mensajes que envía el MobileTel.

Para mas información consultar el manual técnico en la página web de IS2 (<http://www.is2.es>) o llamar al teléfono del servicio técnico (902931280).

### 9.1 Comandos Generales

Disponibles tanto en MobileTel con GPS como sin GPS

<b>Configurar</b>	
<b>Agenda</b>	<Tx:teléfono>
<b>Habilitaciones</b>	<Ex:HVvSs>
<b>Fecha</b>	<CLK>
<b>Micrófono</b>	<MIC:xx>
<b>Altavoz</b>	<SPK:x>
<b>Usuario</b>	<NU:xxxxxxxx>
<b>Test Periódico</b>	<TP:DDHH>
<b>Batería baja</b>	<BB:xxxx>
<b>Batería agot.</b>	<BA:xxxx>
<b>Batería restau.</b>	<BR:xxxx>
<b>Temp. Baja</b>	<TB:xx>
<b>Temp. Alta</b>	<TA:xx>
<b>Inactividad</b>	<IN:xx>
<b>Descolgar</b>	<MD:x>

***En negrita:** variables y parámetros que desea cambiar el usuario.*

*Habilitaciones: H entre 0 y 1,*

*V, v, S y s entre 0 y 9*

*Micrófono entre 00 y 31*

*Altavoz entre 0 y 4*

*Niveles batería en milivoltios (entre 3500 y 4200)*

*Temperatura entre 00 y 50 grados*

*Inactividad entre 00 y 99 horas*

*Descolgar: m (manual), t (teléfonos de la agenda), a (automático)*

## 9.2 Comandos MobileTel con GPS

Petición Información	
<b>Sistema</b>	<I?>
<b>Agenda</b>	<T?>
<b>Habilitaciones</b>	<E?>
<b>Actividad</b>	<A?>
<b>Versión</b>	<V?>
<b>Histórico</b>	<H?:xx>
Comandos Especiales	
<b>Calibrar</b>	<CAL>
<b>Apagado</b>	<OFF>
<b>Reset</b>	<RST>
<b>Modo Robo On</b>	<HROBO>
<b>Modo Robo Off</b>	<DROBO>

*Histórico: xx entre 00 y 19  
00=5 eventos más recientes,  
19=5 eventos más antiguos*

Configurar	
<b>Modo GPS</b>	<mgps:x>
<b>Tiempo de hibernación GPS (minutos)</b>	<tgps:mm>
<b>área de seguridad</b>	<sa:EE-DDMMddddL-DDDMMdddL-xxxxx>
<b>Evento área de seguridad</b>	<E10:HVvSs>
<b>Tiempo de tracking SMS en Fuera de área de seguridad</b>	<timetrack:mm>
<b>Tracking GPRS</b>	<tg:X-bbb-ffff-usr-pwd-apn-urlsrvr>

Petición Información	
Localización	<loc?>
Última localización	<lloc?>
Configuración GPS	<gps?>
Configuración tracking GPRS	<tg?>

Comando área de seguridad:  
EE=SI/NO

Latitud:  
DD (grados: 00-90)  
MM (minutos: 00-60)  
dddd (décimas de minutos)  
L (N o S, Norte o Sur)

Longitud:  
DDD (grados: 000-180)  
MM (minutos: 00-60)  
dddd (décimas de minutos)  
I (E o W, Este u oeste)

Radio:  
xxxxx (metros:00100-99999)

## 9.3 Respuestas MobileTel sin GPS

Las respuestas a comandos se envían al teléfono que solicitó la respuesta (remite de del comando SMS)

Respuesta a Comandos	
<b>Estado Agenda</b>	<21-Usuario-1:telf.1-...-10:telf.10>
<b>Estado Habilitaciones</b>	<22-Usuario-E0:HVvSs-...-E9:HVvSs>
<b>Inf. Sistema</b>	<23-Usuario-fecha- Bat:xxxx-GSM:xx-Carga:xx-Tmp:xx-Alt:x-Mic:xx-TP:ddhh-TA:xx-TB:xx-BA:xxxx-BB:xxxx-BR:xxxx-IN:xx-MD:x>

<b>Inf. Actividad</b>	<24-Usuario- fecha-(No) detectado movimiento>
<b>Inf. Versión</b>	<25-Usuario- fecha-texto>
<b>Inf. Últimos Eventos</b>	<26-Usuario- orden-evento1- fecha- ...- evento5-fecha>

configurados en las  
habilitaciones y la agenda

<b>Respuesta a Eventos</b>	
<b>Botón emergencia</b>	<00-Usuario- fecha -Pulsado Emergencia>
<b>Botón ayuda</b>	<01-Usuario- fecha -Pulsado Ayuda>
<b>Temperatura crítica</b>	<02-Usuario- fecha - Temperatura crítica (Temperatura °C)>
<b>Temperatura restablecida</b>	<12-Usuario- fecha - Temperatura restablecida (Temperatura °C)>
<b>Caída</b>	<03-Usuario- fecha -Detectada caída>
<b>Inactividad</b>	<04-Usuario- fecha -Detectada inactividad>

### Las respuestas a eventos se atienden al formato:

<xx-yyyyyyyy-  
aa/mm/dd,hh:mm:ss-Texto>

xx=código del evento  
yyyyyyyy=código de usuario  
aa/mm/dd=fecha GSM  
hh:mm:ss=hora GSM

Las respuestas a eventos se  
envían a los teléfonos

<b>Bat. Baja.</b>	<05-Usuario- fecha-Batería Baja>	<b>Estado Habilitaciones</b>	<22-Usuario- E0:HVvSs-...- E10:HVvSs>
<b>Batería Restablecida</b>	<15-Usuario- fecha-Batería restablecida>		<23-Usuario- fecha- Bat:xxxx- GSM:xx-Carga:xx- Tmp:xx-Alt:x- Mic:xx-TP:ddhh- TA:xx-TB:xx- BA:xxxx-BB:xxxx- BR:xxxx-IN:xx- MD:x>
<b>Batería Agotada</b>	<06-Usuario- fecha -Batería agotada>		
<b>Robo</b>	<07-Usuario- fecha -Robo>	<b>Inf. Sistema</b>	<24-Usuario- fecha-(No) detectado movimiento>
<b>Test periódico</b>	<08-Usuario- fecha -Test periódico>	<b>Inf. Actividad</b>	<25-Usuario- fecha-texto>
<b>Fallo del sistema</b>	<09-Usuario- fecha- Fallo del sistema>	<b>Inf. Versión</b>	<26-Usuario- orden-evento1- fecha- ...- evento5-fecha>
		<b>Inf. Últimos Eventos</b>	<27-Usuario- fecha- DDMM.mmmml- DDDMM.mmmml- HHMMSS>
		<b>Información Localización</b>	<28-Usuario- Fecha-SA:yy- MGps:xx-
<b>Respuesta a Comandos</b>		<b>Información GPS</b>	
<b>Estado Agenda</b>	<21-Usuario- 1:telf.1-...- 10:telf.10>		

## 9.4 Respuestas MobileTel Con GPS

	TGps:xx- Lat:DDMMdddddL- Lon:DDDMMdddddI -Rad:xxxxx- TimeTracking:xx>
<b>Información última Localización</b>	<29-Usuario- fecha- DDMM.mmmm,L,D DDMM.mmmm,I,H HMMSS(fecha)>
<b>Información de tracking GPRS</b>	<31-Usuario- fecha- TG:b-IN:b- PO:b-AN:b-ffff- Usr-Pwd-Apn- urlsvr>

*b=1/0 (1=habilitado)*

*ffff=frecuencia en minutos*

## Las respuestas a eventos se atienden al siguiente formato:

<xx-yyyyyyyy-aa/mm/dd,hh:mm:ss-Texto-  
DDMM.mmmm,L,DDDMM.mmmm,l,hhmmss(aa/mm/dd)>

<b>xx</b>	Código del evento
<b>yyyyyyyy</b>	Código usuario (max. 8 car. Alfanúm.)
<b>aa/mm/dd,hh:mm:ss</b>	Fecha y hora GSM del evento. aa=año mm= mes dd=día hh=horas mm=minutos ss=segundos
<b>Texto</b>	Descripción del evento
DDMM.mmmm,L	Latitud DD=Grados MM=minutos mmmm=Décimas de Minuto L= N/S (Respecto al Ecuador)
DDDMM.mmmm,l	Longitud DDD=Grados MM=minutos mmmm= Décimas de Minuto l=E/W (Respecto a m. Greenwich)
hhmmss	Hora GPS (Hora solar)
(aa/mm/dd)	Fecha GSM del evento

<b>Respuesta a Eventos</b>	
<b>Botón emergencia</b>	<00-Usuario-fecha -Pulsado Emergencia - Latitud,Longitud,horafecha>
<b>Botón ayuda</b>	<01-Usuario-fecha -Pulsado Ayuda - Latitud,Longitud,horafecha >
<b>Temp. crítica</b>	<02-Usuario-fecha -Temperatura crítica (Temperatura °C) -Latitud,Longitud,horafecha>
<b>Temp. restablecida</b>	<12-Usuario-fecha -Temperatura restablecida (Temperatura °C) -Latitud,Longitud,horafecha>
<b>Caída</b>	<03-Usuario-fecha -Detectada caída - Latitud,Longitud,horafecha>
<b>Inactividad</b>	<04-Usuario-fecha -Detectada inactividad - Latitud,Longitud,horafecha>
<b>Bat. Baja.</b>	<05-Usuario-fecha-Batería Baja - Latitud,Longitud,horafecha>
<b>Bat. Restablecida</b>	<15-Usuario-fecha-Batería restablecida - Latitud,Longitud,horafecha>
<b>Bat. Agotada</b>	<06-Usuario-fecha -Batería agotada - Latitud,Longitud,horafecha>
<b>Robo</b>	<07-Usuario-fecha -Robo - Latitud,Longitud,horafecha>
<b>Test Periódico</b>	<08-Usuario-fecha -Test periódico - Latitud,Longitud,horafecha>
<b>Fallo del sistema</b>	<09-Usuario-fecha- Fallo del sistema - Latitud,Longitud,horafecha>
<b>Fuera área de Segur.</b>	<10-Usuario-fecha- Fuera Area Seguridad - Latitud,Longitud,horafecha>

## 9.5 Comando de configuración tracking GPRS (equipos con GPS)

Comando Tracking GPRS:

<tg:x-bbb-ffff-Usr-Pwd-Apn-urlsvr>

x=0    Deshabilitado

x=1    Habilitado en modo normal

x=2    Habilitado en modo vehículo (GPS se mantiene encendido con cargador conectado)

bbb (b es binario 0 o 1). Cada dígito habilita lo siguiente

1° bit=> Información del sistema

2° bit=> Coordenadas GPS

3° bit=> Estaciones Base GSM cercanas (antenas GSM)

ffff => Frecuencia de envío en minutos

Usr=> usuario conexión GPRS (dato del operador GSM)

Pwd=> password para conexión GPRS (dato del op. GSM)

Apn=> url de conexión del operador GSM

Urlsvr => destino de la información del MobileTel GPS.

Ejemplo: si queremos enviar sólo coordenadas GPS cada 5 minutos a una url con la dirección

[www.is2.es/tracking/trackGPS.asp](http://www.is2.es/tracking/trackGPS.asp) siendo la tarjeta SIM del operador Movistar, el mensaje sería:

<tg:1-010-0005-MOVISTAR-MOVISTAR-movistar.es-  
http://www.is2.es/tracking/trackGPS.asp>

---

## 10 DATOS DEL PRODUCTO

### Declaración de Conformidad

IS2 declara que el dispositivo descrito en este manual de usuario cumple todos los requisitos básicos y otras regulaciones en el marco de la normativa europea 1999/5/EC

La correspondiente declaración de conformidad ha sido firmada. Por favor póngase en contacto con nosotros si necesita una copia de la misma.

### Datos Técnicos

Clase GSM:	4(2W)
Rango:	880-960Mhz
Clase GSM:	1(1W)
Rango:	1850-1990MHz
Peso:	75gr
Tamaño:	82x45x20
Li-Ion:	1100mAh
Temp. Uso:	-10°C a 55°C
Tarjeta SIM:	3V

### Tiempos de operación

Los tiempos de operación dependen de las condiciones de uso. La baja cobertura, así como, las temperaturas extremas reducen considerablemente el tiempo de funcionamiento del dispositivo.

Utilice el colgante suministrado para mejorar la cobertura y evite poner el terminal cerca de fuentes de calor. De esta manera se conseguirá una mayor duración de la batería y del equipo.

## **11 DECLARACIÓN DE CALIDAD PARA LA BATERÍA**

La capacidad de la batería del dispositivo se va reduciendo con cada carga/descarga.

También en caso de almacenamiento a temperaturas extremas se produce una disminución paulatina de la capacidad. De este modo, los tiempos de funcionamiento, incluso con la batería completamente cargada, se reducen considerablemente.

Si detecta una merma clara del rendimiento de la misma acuda al servicio técnico.

La batería sólo puede ser sustituida por personal técnico. El intento de sustitución, por parte del usuario, causará graves daños al equipo.

---

## 12 CERTIFICADO DE GARANTIA

➤ Sin perjuicio de las reclamaciones que presente al vendedor, se otorgará al usuario (cliente) la garantía del fabricante bajo las condiciones detalladas a continuación.

➤ En caso de que los nuevos terminales y sus componentes resulten defectuosos como consecuencia de la fabricación o defectos de material dentro de un plazo de 24 meses a partir de su adquisición, IS2, discrecionalmente y de forma gratuita, reparará dicho terminal o sustituirá el terminal por otro que corresponda al estado tecnológico del terminal actual. En cuanto a las partes sometidas a

desgaste (pilas, carcasa, correa, bolsa de baño,...) esta garantía será válida durante 6 meses a partir de la fecha de adquisición.

➤ Esta garantía perderá su validez en caso de que el defecto del equipo se pueda atribuir al manejo indebido o al incumplimiento de la información detallada en el manual de usuario.

➤ Esta garantía no incluye los servicios prestados por el vendedor autorizado ni los que el cliente instale.

➤ El recibo y la fecha de compra constituyen el comprobante para exigir el cumplimiento de la garantía. Cualquier reclamación de garantía deberá presentarse dentro de un plazo de dos meses tras haber ocurrido el defecto cubierto por la garantía.

➤ Los terminales o componentes reemplazados y devueltos

---

volverán a ser propiedad de IS2.

➤ Se excluirán aquellas reclamaciones que difieran de o excedan las citadas en la garantía de este fabricante, siempre que no estén cubiertas por la legislación española de protección a los consumidores. IS2 no se responsabiliza de interrupciones operativas, lucro cesante ni pérdida de datos, software adicional cargado por el cliente ni de ninguna otra información

---

1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD .....	3
2 INTRODUCCIÓN .....	5
2.1 Descripción .....	5
2.2 Función .....	5
2.3 Programación .....	7
2.4 Aplicaciones .....	8
3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA .....	9
3.1 Descripción de componentes .....	9
4 FUNCIONAMIENTO .....	14
4.1 Función de los botones .....	15
4.2 Función de los indicadores .....	16
5 MODO OPERACIÓN .....	18
6 PROGRAMACIÓN DEL EQUIPO .....	19
6.1 Listado Eventos .....	19
6.2 Agenda telefónica .....	20
6.3 Funcionamiento Eventos .....	21
7 MOBILETEL gps .....	23
7.1 Modos de Funcionamiento .....	23
7.1.1 GPS en Modo 0 .....	23
7.1.2 GPS en modo 1 .....	24
7.1.3 GPS en modo 2 .....	24
7.2 Señalización de Estados .....	25
7.3 Evento fuera de área de seguridad .....	26
7.4 Tracking GPRS .....	27
8 MENSAJES CONFIGURACIÓN .....	28
8.1 Inicialización del terminal .....	28
8.2 Comandos más utilizados .....	29
9 LISTADO COMPLETO COMANDOS .....	30
9.1 Comandos Generales .....	30
9.2 Comandos MobileTel con GPS .....	31
9.3 Respuestas MobileTel sin GPS .....	32

---

---

## **44 ÍNDICE**

**MobileTel**

9.4 Respuestas MobileTel Con GPS .....	34
9.5 Comando de configuración tracking GPRS (equipos con GPS).....	38
10 DATOS DEL PRODUCTO.....	39
11 DECLARACIÓN DE CALIDAD PARA LA BATERÍA .....	40
12 CERTIFICADO DE GARANTIA.....	41

---

---

***©Ingeniería de Sistemas y  
Servicios S.A. (IS2).***  
*Todos los derechos reservados.*

*MobileTel es una marca  
registrada.*

