**ESPECIFICACIONES SOFTWARE TDO600**

**ADVERTENCIA**

**CONFIDENCIALIDAD**

Este documento se establece con el objetivo de permitir el conocimiento de la información que describe. Está destinado al uso exclusivo de la persona a quien está dirigido, llamados en este documento “el lector”.

Ninguna información contenida en este documento puede ser comunicada a terceros por el lector sin la conformidad del autor. Está prohibida la reproducción total o parcial del mismo.

Una vez recibido este documento, el lector se compromete a :

* Utilizar la información contenida en el mismo, ya sean técnicas, económicas, comerciales, financieras, sociales u otras, dentro de los limites establecidos por el autor y siempre bajo su autorización.
* Prohibir el uso abusivo o ilícito de esta información.
* Divulgar esta información únicamente a las personas directamente relacionadas con el conocimiento de la misma, nunca a terceros que no sean el autor o lector de la misma.

En caso de que el lector no estuviera de acuerdo con estos puntos, este documento sería devuelto a su autor.

Lo/s autor/es de este documento pueden decidir, en cualquier momento, divulgarlo total o parcialmente a terceros.

**Autor/es del documento:**

**David López**

**Rubén Martín**

Fagor Electrónica S. Coop.

**INDICE.**

[1 INTRODUCCIÓN. 4](#_Toc387242086)

[2 ORGANIZACIÓN DE LA PANTALLA. 5](#_Toc387242087)

[3 FUNCIONALIDADES FASE 1. 7](#_Toc387242088)

[3.1 Funcionalidades del equipo en Fase 1. 7](#_Toc387242089)

[3.2 Estructura de menús. 7](#_Toc387242090)

[3.3 Menú principal. 8](#_Toc387242091)

[3.4 Mensajería. 9](#_Toc387242092)

[3.4.1 Leer buzón de mensajes recibidos 10](#_Toc387242093)

[3.4.2 Envío de mensajes predefinidos 11](#_Toc387242094)

[3.4.3 Envío de Mensajes libres 12](#_Toc387242095)

[3.4.4 Envío de alarma S.O.S 13](#_Toc387242096)

[3.5 Envío de alarma Avería 14](#_Toc387242097)

[3.6 Itinerario 14](#_Toc387242098)

[3.7 Navegación. 18](#_Toc387242099)

[4 FUNCIONALIDADES FASE 2 20](#_Toc387242100)

# ****INTRODUCCIÓN****.

El presente documento describe las funcionalidades del software del TDO600.

**El total de funcionalidades se dividirá en varias fases de desarrollo.**

**En el presente documento se muestran una serie de pantallas de ejemplo, estas pretender facilitar la comprensión del documento y no imponer un diseño. El diseño será el aprobado. Las pantallas e iconos serán proporcionados desde el proveedor del diseño.**

**El software desarrollado será propiedad de Fagor Electrónica, una vez que se genere la primera beta de la aplicación se proporcionará la documentación, componentes y soporte necesarios para poder continuar en Fagor Electrónica el desarrollo del mismo y de manera que se puedan realizar compilaciones por parte de Fagor Electrónica.**

# Apuntes de reuniones previas

|  |
| --- |
| Aplicación para el usuario conductor.  Aplicación APP multidispositivo (Smartphone, tablet, PDAs).  Aplicación APP en la versión 1.0., para Android nativo. Versión 2.3.x (2.3.7 de Parrot).  Aplicación multi-idioma.  La aplicación gestionará a través de webservices el mantenimiento. Las actualizaciones de software se hará a través de la plataforma oficial Google Play.  Seguridad, bloqueo, localización y gestión remota (SOTI y similares).  Optimización de comunicaciones.  Aplicación estilo Launcher.  Gestión técnica con 3rd party. ¿A qué nos referimos?  Funcionalidades de FlotasNet® OnRoute 1.0:  Integrará cartografía para camiones basado en el SDK Sygic o PTV (envío de fichero) (con licencia y documentación suministrada por FAGOR ELECTRÓNICA al inicio del proyecto).  Funcionalidad de Mensajería:  Recepción de mensajería hacia OnRoute (envío de mensajes desde el centro de control FlotasNet®).  Envío de mensajería desde OnRoute libre y predefinido (envío de mensajes hacia el centro de control FlotasNet®).  Funcionalidad de Rutas:  Desde FlotasNet® se puede enviar una ruta (punto origen, punto destino, y puntos de paso) al FlotasNet® OnRoute.            Funcionalidad de Ordenes de Trabajo (OT): (Para una segunda fase)  1)      Desde FlotasNet® se pueden enviar Órdenes de Trabajo a FlotasNet® OnRoute, con las siguientes características:  Una OT lleva toda la información relacionada con un trabajo a realizar por el conductor/vehículo/remolque.  Una OT está compuesta por:  Origen (punto geográfico (latitud y longitud) y su descripción a mostrar en FlotasNet® OnRoute).  Destino (punto geográfico (latitud y longitud) y su descripción a mostrar en FlotasNet® OnRoute).  N Puntos de Paso (puntos geográficos (latitud y longitud) y su descripción a mostrar en FlotasNet® OnRoute).  N campos de la OT, personalizables, por ejemplo: mercancía, telefóno de contacto, horario de recogida, horario de entrega, observaciones, etc.  2)  Podrán existir varias OTs por vehículo/conductor.  3)  Los estados de una OT podrán ser:   Activa.  Pendiente.  Realizada.  4) El conductor podrá consultar el listado de OTs, tanto las activas, las pendientes, como las realizadas.  5) Desde FlotasNet® se podrá también, cancelar una OT, o bien modificar una OT (alguno de sus campos).  6) Desde una OT se puede ir a la funcionalidad de rutas (tomando los puntos de la ruta como referencia para el navegador).  7)      Una OT llevará asignados una serie de acciones, acciones que el conductor realizará de forma manual (podrán ser configurados desde FlotasNet®), hasta un máximo de 20 acciones, por ejemplo: Inicio de Carga, Fin de Carga, Inicio de Viaje, Fin de Viaje, Inicio de Descarga, Fin de Descarga.  8)      Una OT podrá tener asignados formularios, con campos personalizables (desde FlotasNet®), son formularios que el conductor rellena durante la ejecución de la OT o bien tras su finalización, pero están asignados a la OT.  9)       Antes de comenzar cualquier OT el sistema debe de preguntar la identificación de los medios que la realizan (matrícula tractora, matrícula remolque, y conductor). Esta opción será configurable.  Funcionalidad de Formularios. Es la misma que la descrita anteriormente, pero los mismos no están asociados a ninguna OT.  Funcionalidad de Tacógrafo. Mediante esta funcionalidad el conductor podrá consultar los datos relativos a los tiempos de conducción y descanso.  Interacción con el CLV   Funcionalidad de Localización. Si el dispositivo en el que va instalada, lo permite, la aplicación mandará su localización hacia FlotasNet®:  De forma periódica (cada x tiempo programable). |

De forma puntual, ante una petición realizada desde FlotasNet®.

# ORGANIZACIÓN DE LA PANTALLA.

La pantalla se divide en varias zonas.

Donde:

**GPS Nav:** Se muestra el estado del GPS del dispositivo.

**Estado CLV:** Estado relativo al equipo embarcado, cobertura GPS, estado de la conexión etc.

**Avisos:** Empezamos teniendo 2 tipos:

* Nueva ruta.
* Numero mensaje.
* Previsión de poner más (OT, etc.).

**Estilo de conducción:** Se muestra información relativa al estilo de conducción.

**Estado Conductor:** Se muestra información relativa al estado del conductor, actividad actual, tiempos de conducción, etc.

**Accesos Directos:** Acceso a las funcionalidades más utilizadas. Estos botones de acceso rápido serán configurables.

**Pantalla principal:** Pantalla sobre la que podemos actuar o consultar en las diferentes funcionalidades del equipo.

**Logo de Fagor.**

Nombre del software ”FlotasNet OnRoute”. Junto con su logo.

Pulsando sobre cada una de las zonas o iconos accederemos a los detalles del mismo.

Un ejemplo de la pantalla con el diseño definitivo.



# FUNCIONALIDADES FASE 1.

En la fase 1 se persigue tener el equipo con un funcionamiento básico en el menor plazo de tiempo posible.

## Funcionalidades del equipo en Fase 1.

En la primera fase el equipo debe contar con las siguientes funcionalidades:

* Mensajería.
* Itinerario.
* Navegación integrada con PTV Navigator.
* Envío de rutas desde FlotasNet y carga de las mismas en el dispositivo.

Por otro lado, cada equipo deberá tener un código de identificación único que nos permita diferenciar en el servidor las comunicaciones. Además será necesario poder acceder al equipo de manera remota para realizar las tareas de mantenimiento que se estimen oportunas.

## ****Estructura de**** menús.

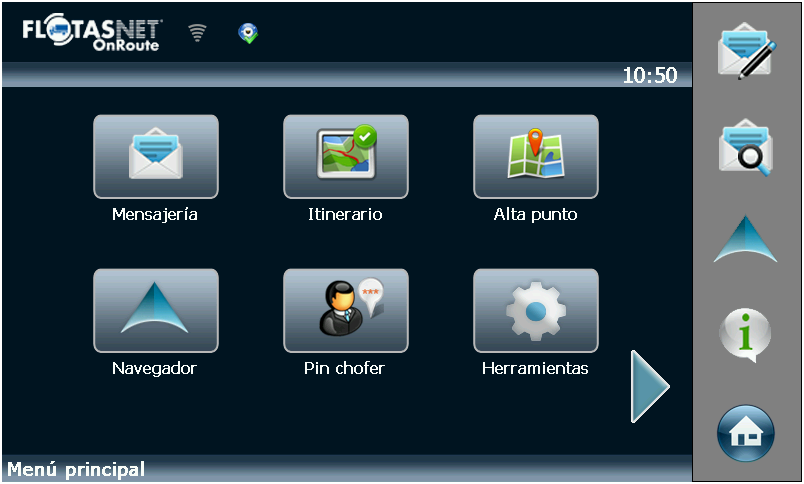
Menú Principal.

1. Mensajería con adjuntos (imágenes, rutas y destinos).(FASE 1)
   1. Mensajería por voz. (FASE 2)
2. Itinerario (Histórico de rutas recibidas en la mensajería). (FASE 1)
3. Navegación 🡪 PTV. (FASE 1)
4. Navegación 🡪 Sygic.
5. Pin de chófer. (FASE 1)
6. Estado de sensores (conexión básica CLV). (FASE 1)
7. Acerca de. (FASE 1)
8. Pantalla de log/consola. (FASE 1)
9. Registro del dispositivo. (FASE 2)
10. Tracking. (FASE 2)
11. Control de ejecución de la aplicación. (FASE 2)
12. Adjuntos hacia el servidor. (FASE 2)
13. Sensórica avanzada (CANBUS, MODBUS, …) (FASE 2)
14. Estilo de conducción. (FASE 2)
15. Ajustes. (FASE 2)
    1. Brillo.
    2. Volumen.
    3. Accesos directos.
    4. Fecha/hora.
    5. Manos libres.
    6. Etc.
16. Gestión remota (FASE 2).
    1. Configuración de funcionalidades.
    2. Administración.
    3. Actualización.
    4. Modo kiosko.
17. Alta de punto geográfico. (FASE 2)
18. Multi-idioma. (FASE 2)
19. Tiempos de conducción.
20. Formularios.
21. Órdenes de trabajo.
22. Escáner.
23. Impresora.
24. Lanzamiento de aplicaciones de terceros.
25. Manos libres del dispositivo.
26. Manos libres del CLV.
27. Mensajería a través del CLV.
28. Control por voz.
29. Histórico de imágenes/ubicaciones.

## Menú principal.

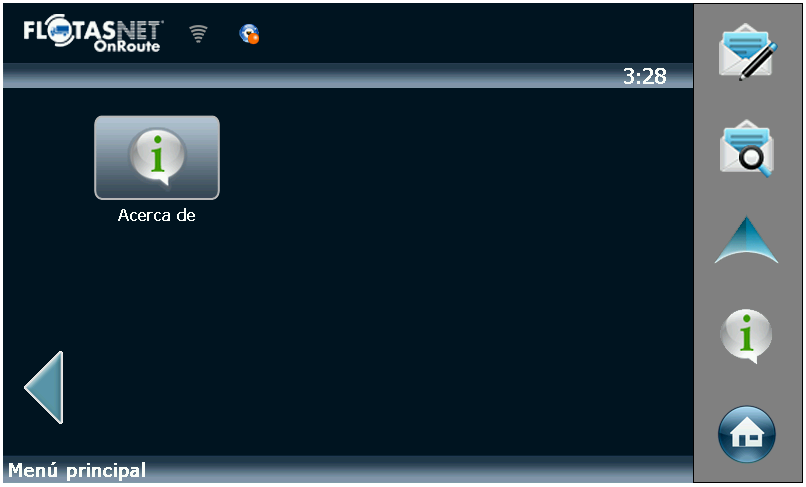
Desde el menú principal se acceden a las distintas funcionalidades de la aplicación FlotasNet® OnRoute.

En la parte superior se puede visualizar el logotipo de la aplicación así como los iconos de cobertura GPS y de cobertura GPRS.

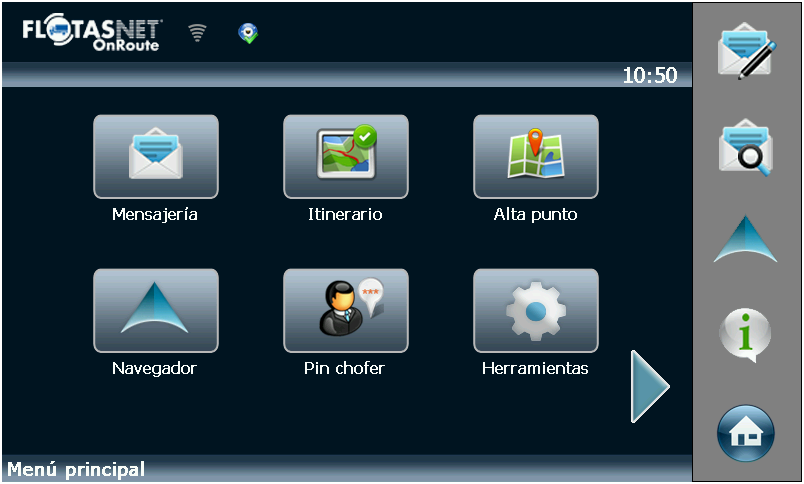


En la parte central se encuentran los iconos de acceso a cada apartado de la aplicación.

En la parte derecha se puede acceder a los iconos de acceso rápido de la aplicación.

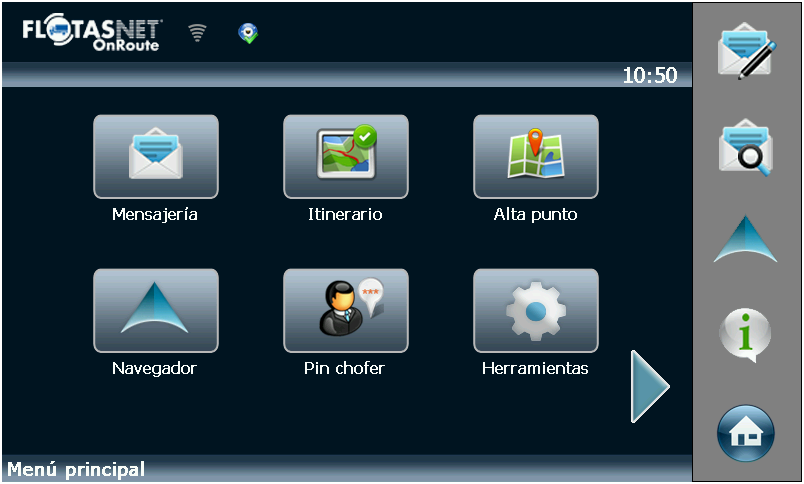


## ****Mensajería.****

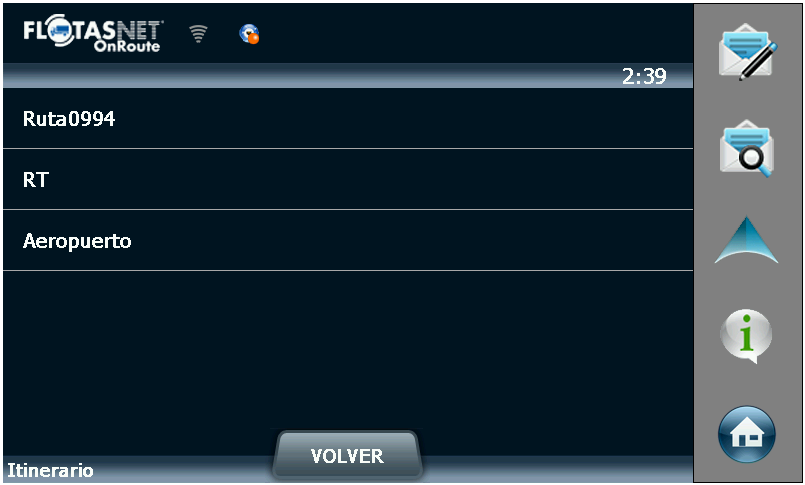
****

Dentro del menú mensajería nos encontraremos con una pantalla de tipo conversación en la que podremos mandar/recibir mensajes del servidor. Se podrán recibir adjuntos (imágenes, documentos, rutas y puntos de destino). Las rutas que nos manden serán visibles desde el menú itinerarios.

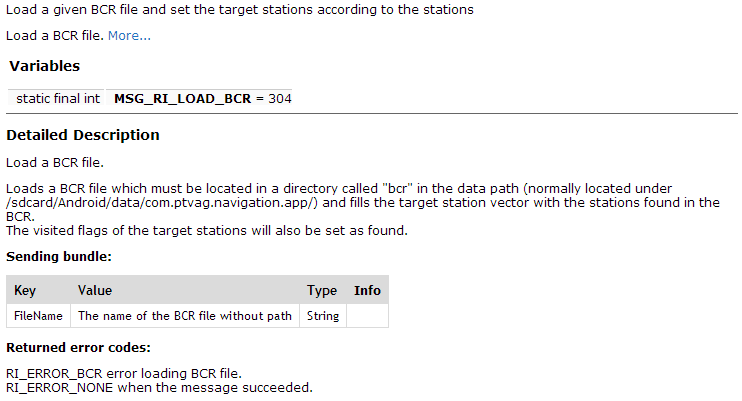
## Itinerario



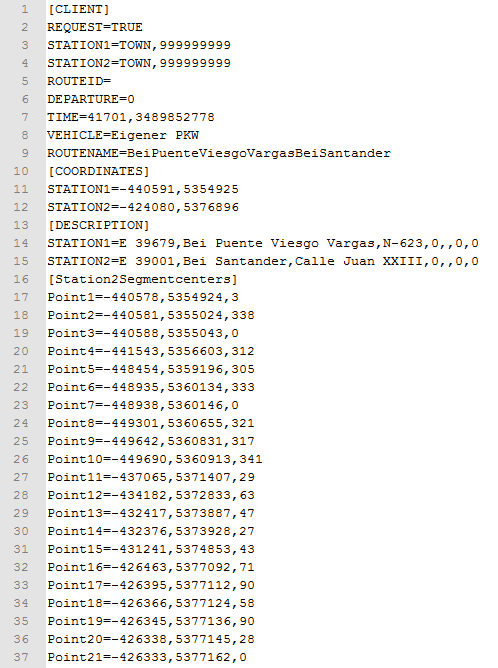
Al pulsar sobre el icono de itinerario se accede a una pantalla informativa con las posibles rutas a cargar en el navegador que previamente se hayan enviado desde el servidor.



**La ruta cargada en el navegador será exactamente igual a la enviada desde el servidor, no siendo posible el recálculo de la misma en el navegador del dispositivo. Para poder realizar esto se utilizará la siguiente función de la API de PTV:**

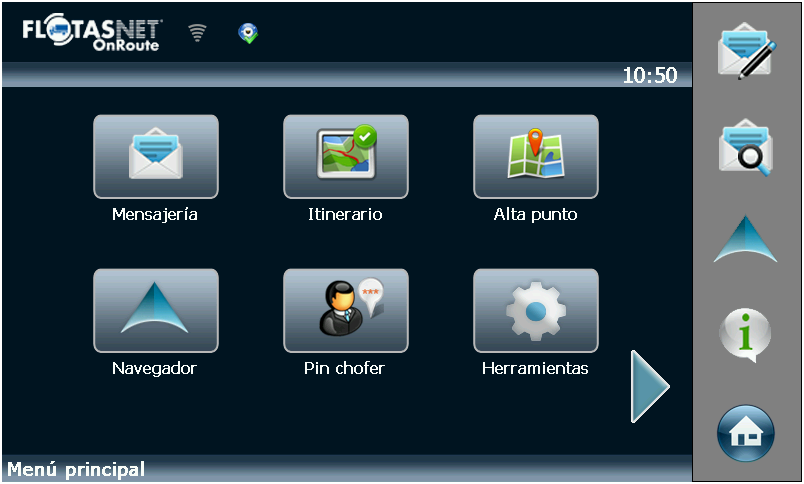
****

**La ruta se enviará desde el servidor en formato comprimido para minimizar el consumo de datos. El fichero de ruta tendrá extensión .bcr y será de la siguiente forma:**

****

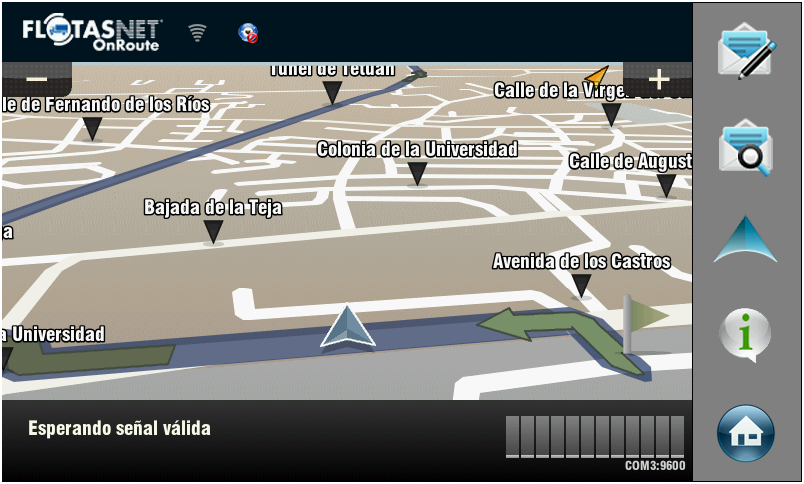
**La documentación para la integración con el Navegador será proporcionada por Fagor.**

## ****Navegación.****

****

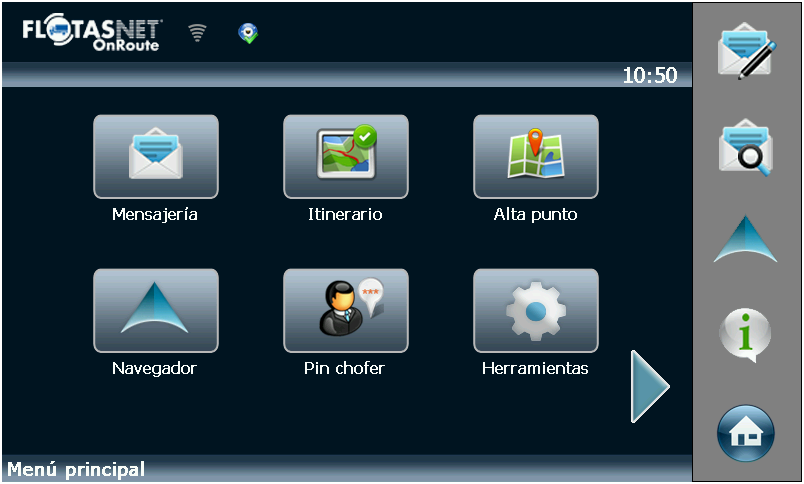
**Integrada con PTV. El navegador se deberá abrir en el marco de la pantalla principal. La documentación se puede obtener del siguiente enlace:**

<ftp://dl4.ftp.ptv.de|PTVNavigator_AndroidX85_offline:151h564M@dl4.ftp.ptv.de>



Esta pantalla se utilizará según las funcionalidades de PTV especificadas en el manual correspondiente.

## Identificador de Chofer.



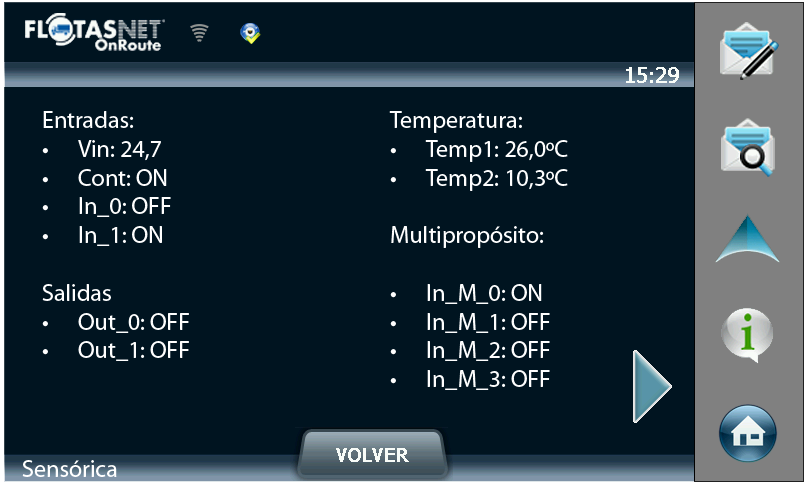
Al pulsar en Pin Chofer se entra a una pantalla como la siguiente, en la cual se escribirá un código de 5 dígitos (numérico) que identifica al conductor del vehículo. El código deberá ser controlado, ya que obligatoriamente debe contener cinco caracteres numéricos.

## Estado del CLV.

En este submenú se muestran los datos de los sensores que envíe el CLV, se trata de una pantalla meramente de presentación de datos. Es posible que el número de sensores que se quieran mostrar sea elevado, por ello será necesario permitir varias páginas de datos.

Interesante, marcar en color rojo los valores fuera de rango correcto de funcionamiento

**Para pasar de una a otra se puede utilizar los botones de la parte inferior.**



**Tendremos otra pantalla con información sobre el estado de las antenas, una con GPS y otra con GSM. Todos los valores serán suministrados por el CLV tras el envío de la trama pertinente. Los datos en esta pantalla deberán ser refrescados cada 3 segundos.**



**En la parte izquierda (Comprobación del GPS) aparecen los siguientes datos:**

* **Cobertura GPS.**
* **Est. Antena GPS.**
* **Dilución.**
* **Satélites.**

Los dos primeros valores (***cobertura del GPS CLV y estado de la antena***) tendrán valores asociados cuando no se haya obtenido aún un buen nivel de señal Se toma como buena cuando el número de satélites es al menos 3 y la dilución menor que 10.

Interesante, marcar en color rojo los valores fuera de rango correcto de funcionamiento.

**Estado de la antena** puede tener 2 valores y ambos indican error:

* Antena en abierto-> se revisará la conexión de la antena.
* Antena en corto-> se deberá revisar la antena para determinar dónde se está produciendo un corto.
* No figura ningún valor-> la antena está instalada correctamente.

**Cobertura del GPS**: nos irá informando del nivel de señal que coge la antena mientras la cobertura no sea suficientemente buena.

Los dos segundos valores (***dilución y satélites***) nos informan, cuando ya se tiene señal suficiente, de si ésta tiene un nivel aceptable para nuestro sistema.

En la parte derecha aparece la información relativa a la antena GSM y podemos encontrarnos con dos situaciones, que la conexión GPRS esté ya establecida o que no se haya efectuado aún.

En el primer caso aparecerá un mensaje que ponga Conectado a GPRS.

En el segundo caso deberán aparecer los siguientes datos:

Interesante, marcar en color rojo los valores fuera de rango correcto de funcionamiento

**Cobertura GSM**. Se da por bueno un nivel de cobertura superior a 17 para proseguir con las comunicaciones.

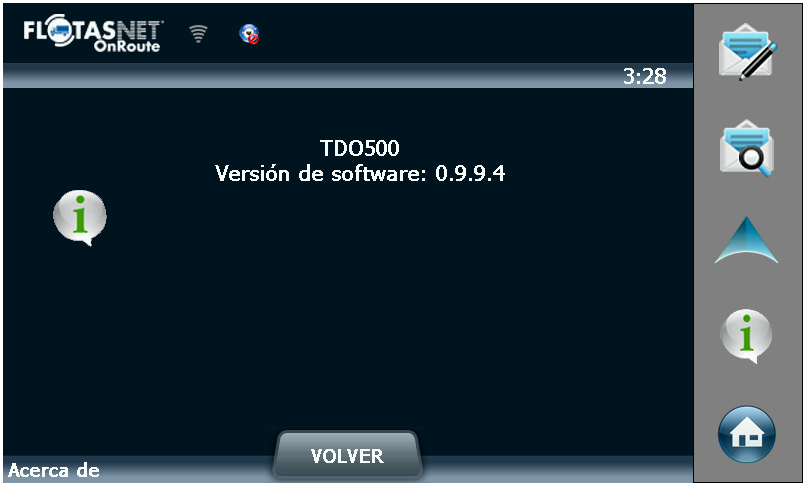
**Start GSM**. Nos indica siempre de un error del módulo de comunicaciones al arrancar. Si no hay valor es que es correcta la inicialización.

**Fallo de red**. Nos indica los errores que la caja va acumulando al intentar suscribirse en la red GPRS. Puede deberse a un problema con la activación de la tarjeta para conectarse a GPRS, un problema del operador o un problema con los datos de conexión.

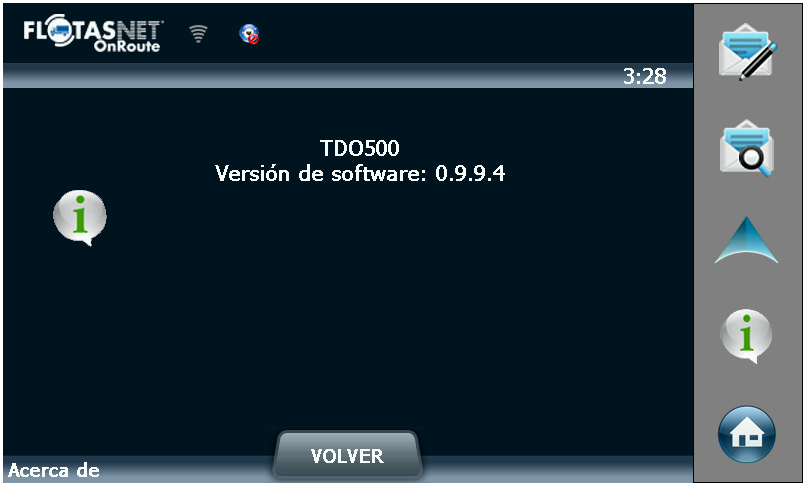
**Fallo de conexión**. Nos indica los errores que la caja va acumulando al intentar conectarse al servidor. Puede deberse a un problema del servidor o un simple fallo de cobertura.

## Acerca de

Al pulsar sobre Acerca de se puede ver la versión del software que tiene cargado el dispositivo.



Desde esta pantalla es posible acceder a la visualización de la consola del dispositivo, para ello se debe pulsar en la zona que indica la imagen durante varios segundos.



La consola tiene la apariencia que se muestra a continuación.

