

MANUAL DE COMUNICACIONES

SMS / AGRÓNIC APP / VEGGA / AGRÓNIC PC

# AGRÓNIC 4500

V1

## Apartados que contiene el manual:

- Descripción funcional
- Conexionado
- Agrónic APP / VEGGA / Agrónic PC
- Mensajes SMS
- Consulta comunicaciones
- Soporte técnico
- Pantallas de funciones
- Pantallas de consultas



*El apartado de Parámetros está detallado en el Manual de Instalador.*

*Los apartados de Programación, Acciones manuales y Consulta, están detallados en el Manual de Usuario.*

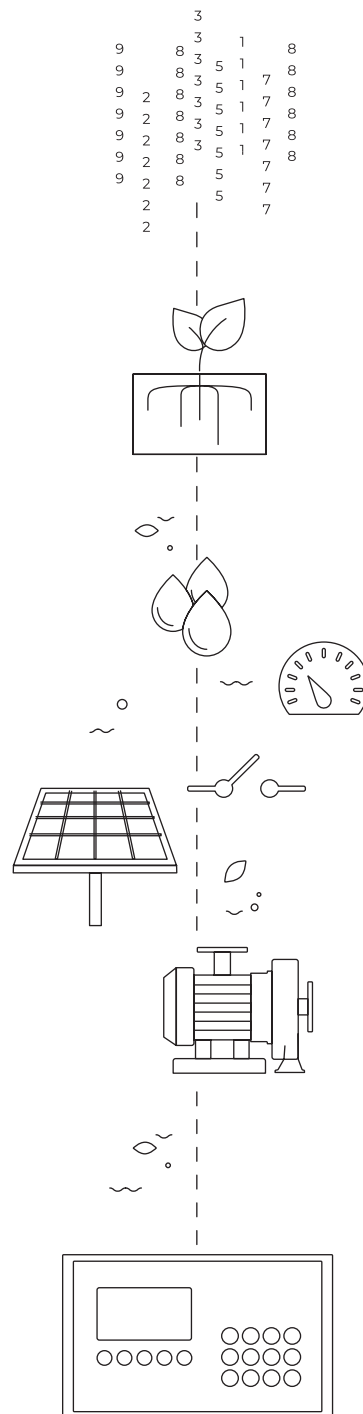
Bienvenido al manual de Comunicaciones del Agrónic 4500.

Nos complace contar con tu experiencia y habilidades para configurar el sistema de riego del Agrónic 4500 con una conectividad eficiente y la capacidad de gestión a distancia.

Este documento te guiará en el proceso de configuración de los parámetros necesarios para lograr una conectividad óptima y para permitir la gestión remota del programador. Además, encontrarás una breve descripción de las herramientas de gestión a distancia disponibles para el Agrónic y una explicación detallada de su configuración y puesta en marcha

Esto ayudará a maximizar la eficacia de las comunicaciones en tu sistema de riego.

**¡Gracias por tu dedicación!**



## Índice

1	Descripción funcional .....	4
2	Conexionado .....	6
3	Agrónic APP, VEGGA y Agrónic PC.....	8
3.1.	Parámetros instalador.....	8
3.1.1	Instalador - Enlace módem.....	8
3.1.2	Instalador - Protocolo PSEP .....	9
3.1.3	Instalador - Enlace WiFi.....	9
3.1.4	Comunicación WiFi mediante plataforma Agrónic PC .....	10
3.2.	Parámetros Comunicaciones.....	12
3.2.1	Comunicación Nube + PC .....	12
4	Mensajes SMS .....	14
4.1.	Parámetros instalador.....	14
4.1.1	Recepción eventos .....	15
4.1.2	Envío de mensajes a otro Agrónic .....	16
4.1.3	Códigos de acceso de seguridad .....	16
4.2.	Parámetros comunicaciones .....	17
4.3.	Envío órdenes SMS al agrónic.....	17
5	Consulta comunicaciones.....	23
5.1.	Comunicación Nube + PC.....	23
5.2.	Comunicación módem.....	23
5.3.	Comunicación WiFi.....	24
6	Soporte técnico .....	25
7	Pantallas de funciones.....	28
7.1.	Parámetros - Comunicaciones.....	28
7.2.	Parámetros - Instalador .....	30
8	Pantallas de consultas .....	32

# 1 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Las herramientas de gestión a distancia disponibles en el Agrónic 4500 permiten controlar la instalación en tiempo real, ajustar el riego según las necesidades de los cultivos y detectar posibles problemas en el sistema.

Este manual, proporciona una explicación detallada de los pasos necesarios y las opciones disponibles para instalar y poder utilizar las herramientas de gestión a distancia.

## Herramientas de gestión

**Gestión por SMS:** Mediante mensajes SMS del teléfono, se pueden realizar diversas acciones para la gestión del Agrónic. Estas incluyen la posibilidad de modificar programas de riego, llevar a cabo acciones manuales en el sistema y recibir consultas y alarmas importantes para mantener un control total de tu sistema de riego.



**Agrónic PC:** Software diseñado para Windows que simplifica la configuración, programación y supervisión en tiempo real de los programadores Agrónic de manera más intuitiva y accesible.

No es necesario registrar los equipos en la nube, ya que se trata de un software instalable en el ordenador que se conecta mediante cable o internet.



**Agrónic APP:** Aplicación móvil que permite consultar el estado del Agrónic, editar los programas de riego y fertilización, así como ejecutar órdenes manuales directas. La aplicación incluye funcionalidades como mapas, historiales de acumulados, gráficas de valores diarios, y registros de eventos y anomalías.



**VEGGA:** Solución integral agronomica que proporciona apoyo en la gestión global, y facilita la toma de decisiones, desde una única plataforma

Gestión 360° durante todo el ciclo del cultivo: obtención de datos, extracción de información, detección de problemas, toma de decisiones, y actuación en el terreno.

Digitaliza todos los procesos productivos, optimiza los recursos y mejora la rentabilidad de los cultivos.

Se adapta a las necesidades del negocio a través de distintas soluciones: Riego de precisión, Gestión de fincas, Control Nutricional, Control de plagas y enfermedades, Recomendaciones agroclimáticas, Informes y análisis, etc.



El Agrónic necesita de una opción software, y una o más opciones de hardware para conectar con las herramientas de gestión.

### Opciones de software

**Nube:** Licencia para conectar el equipo con VEGGA (nube).

**Nube + PC:** Si se utiliza Módem o WiFi - Licencia para conectar hasta 3 ordenadores/Servidores o a la nube. Si se utiliza USB o RS485 o equipo Radiomódem - Licencia para conectar 1 ordenador/Servidor.

### Opciones de hardware

**Enlace módem:** Opción para conectar con Agrónic PC, Agrónic APP y VEGGA vía GPRS/4G, y/o recibir mensajes SMS del equipo.

**Enlace WiFi:** Opción para conectar con Agrónic PC, Agrónic APP y VEGGA vía router WiFi.

**Enlace USB:** Opción para conectar con Agrónic PC vía cable. El ordenador tiene que estar cerca del Agrónic.

**Enlace RS485 PC:** Opción para conectar con Agrónic PC vía cable USB, caja de enlace RS485 y cable de dos hilos hasta el Agrónic. El ordenador también debe tener una caja de enlace RS485 y puede estar hasta 1200 metros del Agrónic.

### Ítems necesarios a añadir al equipo según el tipo de herramienta de gestión

#### Gestión por SMS:

Opción para conectar con el equipo
Opción Módem / Mensajes SMS

#### Agrónic PC:

Licencia a utilizar	
Nube + PC	Para Agrónic PC. Si se desea también se puede utilizar Agrónic APP y VEGGA.
Escoger opción para conectar con el equipo	
Opción Módem	Para larga distancia, incluso países diferentes, y/o utilizar Agrónic APP y VEGGA: el equipo deberá disponer de una tarjeta SIM con contrato M2M. Por defecto, entregamos dentro del equipo una tarjeta SIM M2M con cobertura Movistar.
Opción WiFi	Para corta distancia con red local o larga distancia por Internet
Opción Cable	Para una gestión local o a media distancia
Opción Radio	Para distancias de 1 a 20 km. Según orografía.
Dar de alta el equipo en la nube si se quiere utilizar Agrónic APP y VEGGA	
Alta en	<a href="http://app.veggadigital.com">app.veggadigital.com</a>

Escoger licencia a utilizar	
Nube	Para Agrónic APP y VEGGA.
Nube + PC	Para Agrónic PC y/o Agrónic APP y VEGGA.
Escoger opción para conectar con el equipo	
Opción Módem	El equipo deberá disponer de una tarjeta SIM con contrato M2M. Por defecto, entregamos dentro del equipo una tarjeta SIM M2M con cobertura Movistar.
Opción WiFi	Para corta distancia con red local o larga distancia por Internet
Dar de alta el equipo en la nube	
Alta en	<a href="http://app.veggadigital.com">app.veggadigital.com</a>

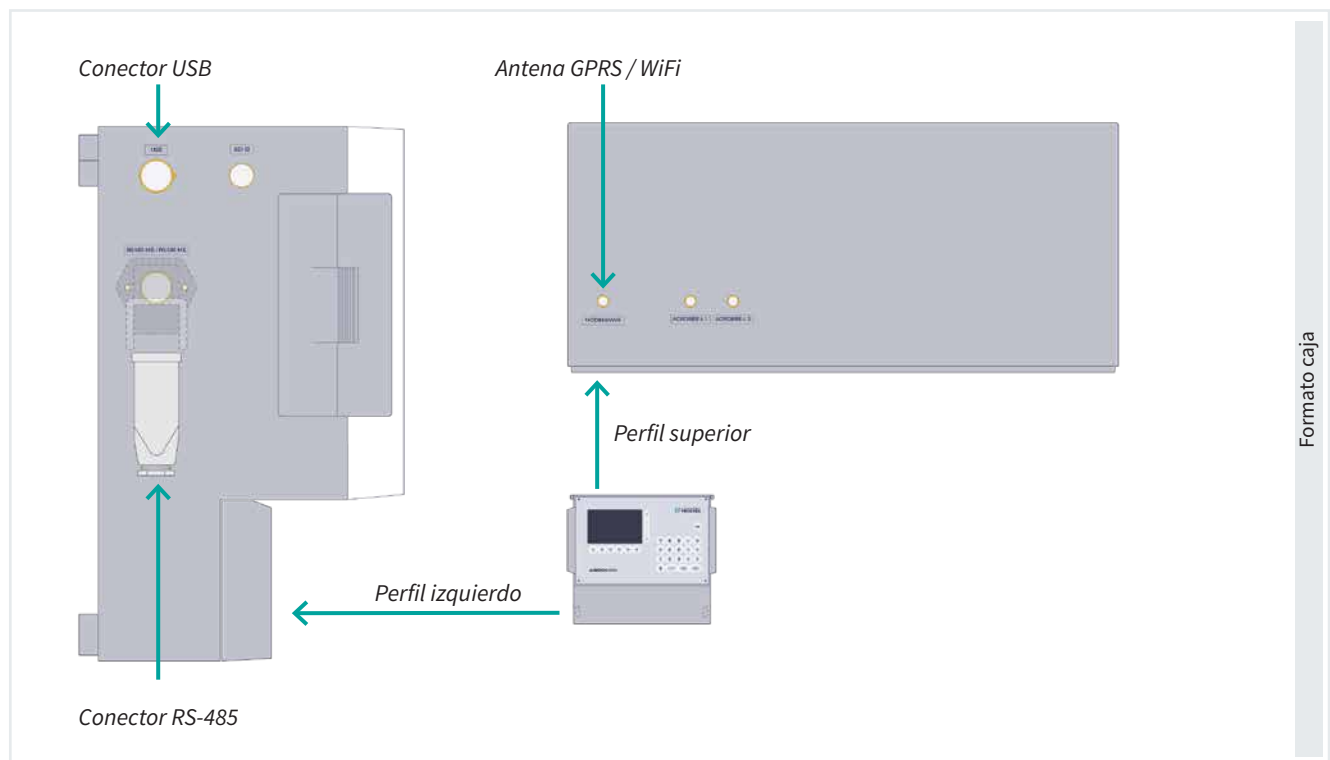
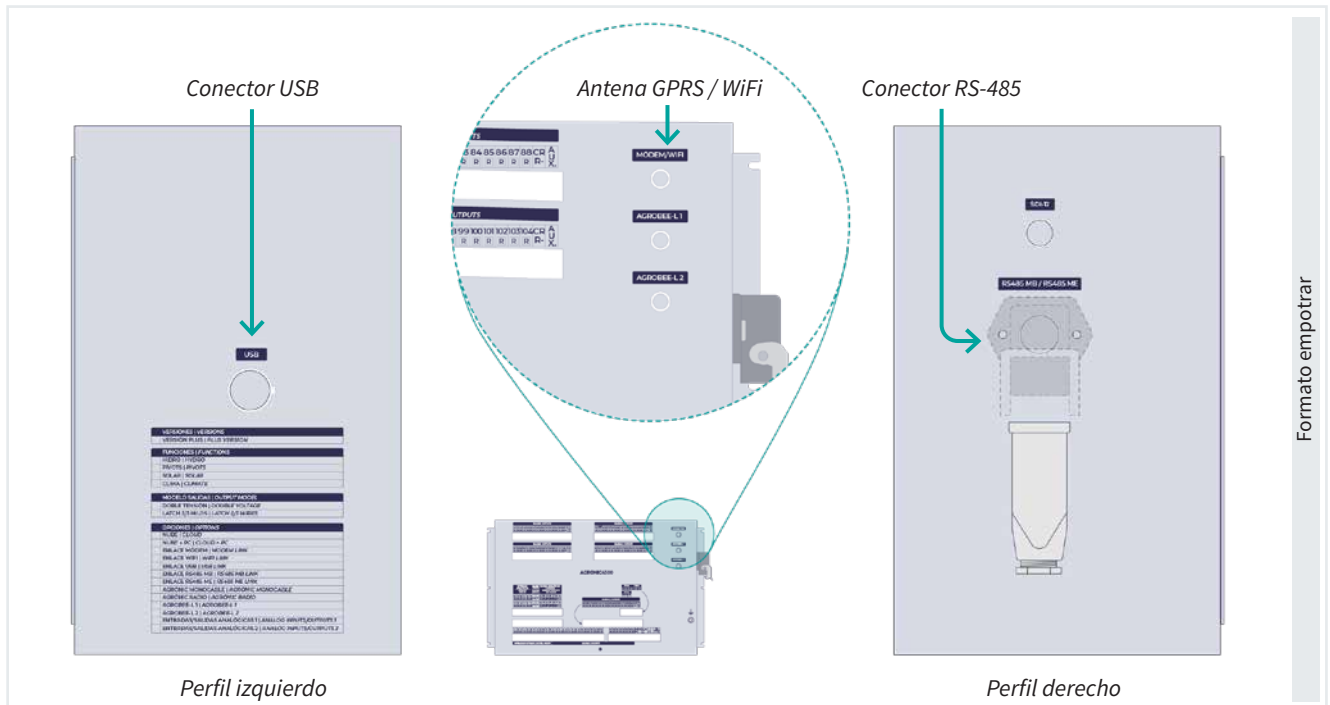
### Ejemplos

- Necesitas gestionar el equipo desde VEGGA o el Agrónic APP indistintamente:  
Instala las opciones Nube y Enlace módem o Enlace WiFi en el programador. Asegúrate de que en la finca haya un router WiFi conectado a internet. Registra el Agrónic en la nube.
- Necesitas gestionar el Agrónic PC a través de internet:  
Instala las opciones Nube + PC y Enlace módem o Enlace WiFi en el programador. Descarga e instala el programa Agrónic PC en el ordenador. Asegúrate de que en la finca haya un router WiFi conectado a internet. Con esta opción, si se necesita, el instalador también puede instalar el programa Agrónic PC en su ordenador.
- Necesitas gestionar el Agrónic PC:  
Instala las opciones Nube + PC y Enlace USB o Enlace RS485 en el programador. Descarga e instala el programa Agrónic PC en el ordenador.



## 2 CONEXIONADO

El Agrónic 4500, tanto en formato caja como empotrar, tiene señalados los puntos de conexión de antenas y cables de las opciones de comunicación con las herramientas de gestión que trabajan en la Nube o las que trabajan por cable.



## Opción Enlace Módem

La opción Enlace Módem viene con una **tarjeta eSIM de Progrés**. Esta tarjeta se activa en el momento de dar de alta el equipo en la Nube.

Si por el contrario se desea utilizar una **tarjeta SIM propia**, hay que acceder al interior del equipo para insertarla. Para ello sera necesario desconectar previamente la alimentación general. En el modelo caja se quitarán los cuatro tornillos del teclado o, en el formato empotrar los seis tornillos que atrapan el frontal con la caja metálica.

Una vez se tiene acceso a la cara posterior del teclado, se buscará el conector porta SIM situado en el circuito

principal; en la zona posterior a la pantalla LCD, justo encima del conector, se encuentra el circuito con el módem.

Situar la tarjeta SIM tal como se indica en la figura, teniendo en cuenta la posición de la muesca en un extremo de la tarjeta.

Por defecto el programador está configurado para trabajar con la tarjeta eSIM, para modificar y cambiar a SIM externa se debe hacer desde el apartado de **'Función - 4. Parámetros - 14. Instalador - 5. Comunicación - 1. Enlace Modem'** y responder **Si** a la pregunta de SIM externa.



## 3 AGRÓNIC APP, VEGGA Y AGRÓNIC PC

La configuración de la comunicación del Agrónic con el Agrónic PC o las aplicaciones basadas en la nube, como Agrónic APP y VEGGA, se divide en dos categorías de parámetros. Por un lado, los Parámetros instalador se encargan de configurar la conectividad a Internet, mientras que, por otro lado, los Parámetros comunicación se encargan de establecer la conexión de cada usuario con las plataformas.

### 3.1. PARÁMETROS INSTALADOR


Para acceder pulsar '**Función - 4. Parámetros - 14. Instalador**', entrar el código de instalador y acceder al apartado '**5. Comunicación**' del menú.

Según el tipo de enlace que se va a usar entraremos en algunos de los apartados.

- 1. Enlace módem
- 3. Protocolo PSEP
- 5. Enlace WiFi

INSTALADOR COMUNICACIÓN	
1 Enlace Modem	10 Davis
2 Mensajes SMS	11 Módulos Expansión
3 Protocolo PSEP	
4 AgroBee-L	
5 Enlace WiFi	
6 ModBus	
7 Agrónic Monocable	
8 Agrónic Radio 433	
9 Disp. ModBus externo	

A continuación se explica, mediante un ejemplo, como parametrizar el Agrónic y como interpretar las preguntas de cada apartado:

 **Ejemplo**

EJEMPLO DE INTERPRETACIÓN

Velocidad: < 9600 >  
Tiempo de timeout: 0500  
Número de pivots: 0  
Paridad: < par >

**Velocidad** (9600 | 19200)

- Valor o número subrayado: Indica el valor por defecto que sale configurado en el programador.

**Tiempo de timeout** (0050 ... 0500 ... 9999)

- Números o opciones entre paréntesis: Indica el rango mínimo y máximo posible de configuración o las diferentes opciones que permite el programador.

**Número de pivots VP** (0 ... 4)

- **VP**: Indica que es necesario tener la "Versión PLUS" activada.

**Paridad Fx** (sin paridad | par | impar)

- **Fx**: Indica que es necesario tener alguna "Función" activada, que puede ser "Pívor (P)", "Solar(S)" o "Hidro(H)".

#### 3.1.1 Instalador - Enlace módem

Pantalla de configuración de la conexión a Internet mediante módem, para acceder pulsar '**Función - 4. Parámetros - 14. Instalador - 5. Comunicación - 1. Enlace Modem**'

En las siguientes preguntas, los número o opciones entre paréntesis indica los posibles valores a configurar.

INSTALADOR COMUNICACIÓN MÓDEM

Limite mensual: 000 MB  
Dia inicial: 01  
SIM externa: no  
PIN: 0000  
APN Automatico: si  
APN: progres.movistar.es  
APN usuario: movistar  
APN password: movistar

.....  
APN

F6



**Límite mensual** (0 ... 999 MB): Cuando el consumo de datos supera el límite marcado aquí se hace el registro 'R7-11'. Si se deja a 0 no hace registro. Cuando cambia de mes o se supera el límite se pone el contador de datos a 0.

**Día inicial** (01 ... 28): Día del mes en que se pone a 0 los datos acumulados. Corresponde al día en que emite la factura la compañía telefónica.

**SIM externa** (Si | No)

- Si: Para usar la tarjeta SIM propia del usuario insertada en el zócalo. La SIM puede ser de cualquier operadora.
- No: Para usar la eSIM que lleva integrada el enlace módem. Se puede usar para conectar con la Nube (Agrónic APP y VEGGA) y el Agrónic PC.

**PIN** (0000 a 9999): Código PIN de la tarjeta SIM. Si el bloqueo de la tarjeta SIM no está activado este código no se va a usar.

**APN Automático** (Si | No)

Los APN se usan para hacer la conexión a Internet y

varían de una compañía a otra.

- Si: El Agrónic busca los APN adecuados según la compañía. En caso de que la compañía de la tarjeta SIM no esté dentro de su lista lo configura para Movistar. Los valores del APN se pueden cambiar manualmente si no son correctos.
- No: Los valores del APN deben ingresarse manualmente o bien pulsar la tecla 'F6' y comprobar si su operadora está en la lista. En caso de estar solo es necesario seleccionar el número y confirmar. Las operadoras son: Movistar - Progres Movistar - M2M Movistar - Orange (España) - Vodafone (España) - Tuenti - Simyo - Yoigo - Vodafone PT - Tmn (Portugal) - MasMovil - Jazztel.

**APN** | **APN usuario** | **APN password** los valores de estos campos varían según la compañía de la tarjeta SIM. Deben consultarse a su compañía para entrar los correctos. Si no son los correctos no podrá tener conexión GPRS con el Agrónic PC o Nube.

### 3.1.2 Instalador - Protocolo PSEP

PSEP es el protocolo que se usa para la comunicación con el ordenador y la nube, para acceder pulsar '**Función - 4. Parámetros - 14. Instalador - 5. Comunicación - 3. Protocolo PSEP**'

INSTALADOR PSEP

Cadencia A: 0015 "

Cadencia B: 0300 "

Nombre IP: agronic.es

Agronic IP: 000.000.000.000

Puerto 1: 02332

Puerto 2: 12332

Puerto 3: 22332

Agronic server Puerto: 02530

**Cadencia A** (1 ... 9999 MB): Cada cuanto tiempo se envían al ordenador y a la nube las consultas que han cambiado y que se estén visualizando en pantalla.

**Cadencia B** (1 ... 9999 MB): Cada cuanto tiempo se envían al ordenador y a la nube las consultas que han cambiado y que no se estén visualizando en pantalla.

**Agrónic IP:** Los parámetros que corresponden a este apartado sólo deben cambiarse por indicación expresa del servicio técnico de Progrés. Se usan para la conexión con el ordenador del usuario a través de Internet.

### 3.1.3 Instalador - Enlace WiFi

Parámetros para la configuración de la conexión a Internet mediante un router WiFi, para acceder pulsar '**Función - 4. Parámetros - 14. Instalador - 5. Comunicación - 5. Enlace WiFi**'

INSTALADOR PARÁMETROS WIFI

Red: WIFINaranjos

Password: 4rF5gH6UjqA

**Red** (39 caracteres): Nombre de la red WiFi (SSID) donde se va a conectar. Para ver las redes disponibles se pulsará la 'tecla 'F5' con el texto 'SCAN', elegir la red que corresponda (para utilizar esta función debe haber al menos un usuario configurado en '**Función - 4. Parámetros - 5. Comunicaciones**').

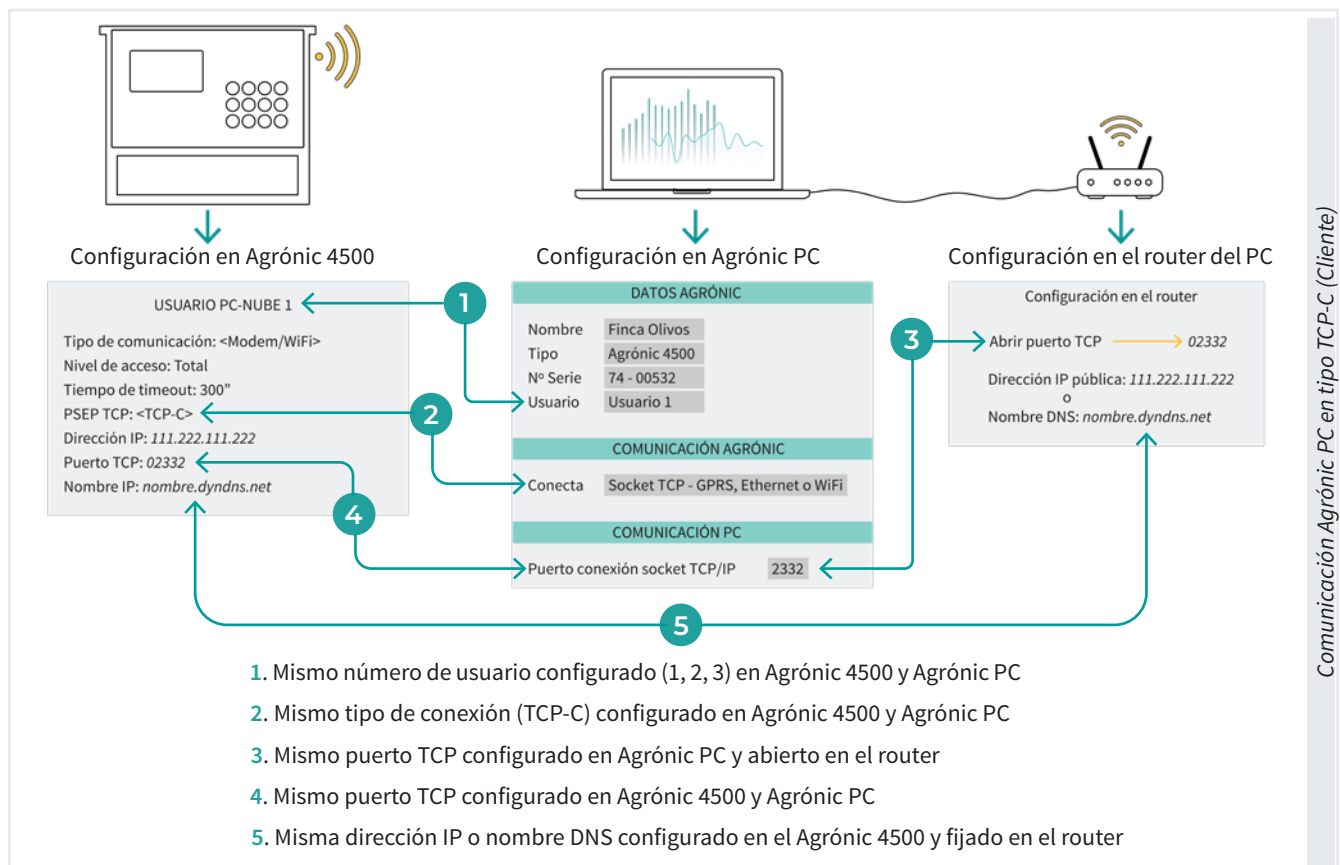
### 3.1.4 Comunicación WiFi mediante plataforma Agrónic PC

#### Tipo TCP-C (Cliente)

Esta conexión utiliza el protocolo TCP-C (Cliente), donde es el Agrónic el que inicia la conexión hacia el PC. Para asegurar la comunicación entre el Agrónic y el PC, es esencial considerar los siguientes puntos:

- **Es necesario abrir un puerto TCP en el router.** Este puerto debe coincidir con el que se configura en el Agrónic.

- **La dirección IP pública del router debe ser estática** (fija). En caso de no contar con una IP estática, se debe disponer de un nombre DNS para mantener la conectividad.



#### Tipo TCP-S (Servidor)

Esta conexión utiliza el protocolo TCP-S (Servidor), donde es el PC el que conecta al Agrónic a través de un servidor.

Para garantizar una conexión adecuada entre el Agrónic 4500 y el router o dispositivo que proporciona acceso a Internet, es necesario realizar ciertas configuraciones:

- **Apertura de puertos TCP:** En el router o dispositivo, se debe abrir un puerto TCP específico para cada Agrónic que se desee gestionar. Por defecto, el Agrónic utiliza el puerto 2530, el cual solo puede ser utilizado por el primer Agrónic. Para los Agrónics adicionales, se deben utilizar puertos correlativos (2531, 2532, etc..).

Para configurar este puerto ir a **'Función - 4. Parámetros - 14. Instalador - 5. Comunicación - 3. Protocolo PSEP'**

INSTALACIÓN PSEP	15:47:57
Cadencia A: 0015"	
Cadencia B: 0300"	
Nombre IP: agronic.es	
Agronic IP: 000.000.000.000	
Puerto 1: 02332	
Puerto 2: 12332	
Puerto 3: 22332	
Agronic server Puerto: 02530	

**! Importante**

Si el acceso a Internet se realiza a través de un router con una tarjeta SIM, se debe verificar con el operador si esta SIM permite la apertura de puertos TCP. No todos los operadores ofrecen esta opción. Además, en casos donde el acceso a Internet sea a través de un WiFi rural o satelital, es recomendable consultar con el proveedor para saber si es posible abrir puertos.

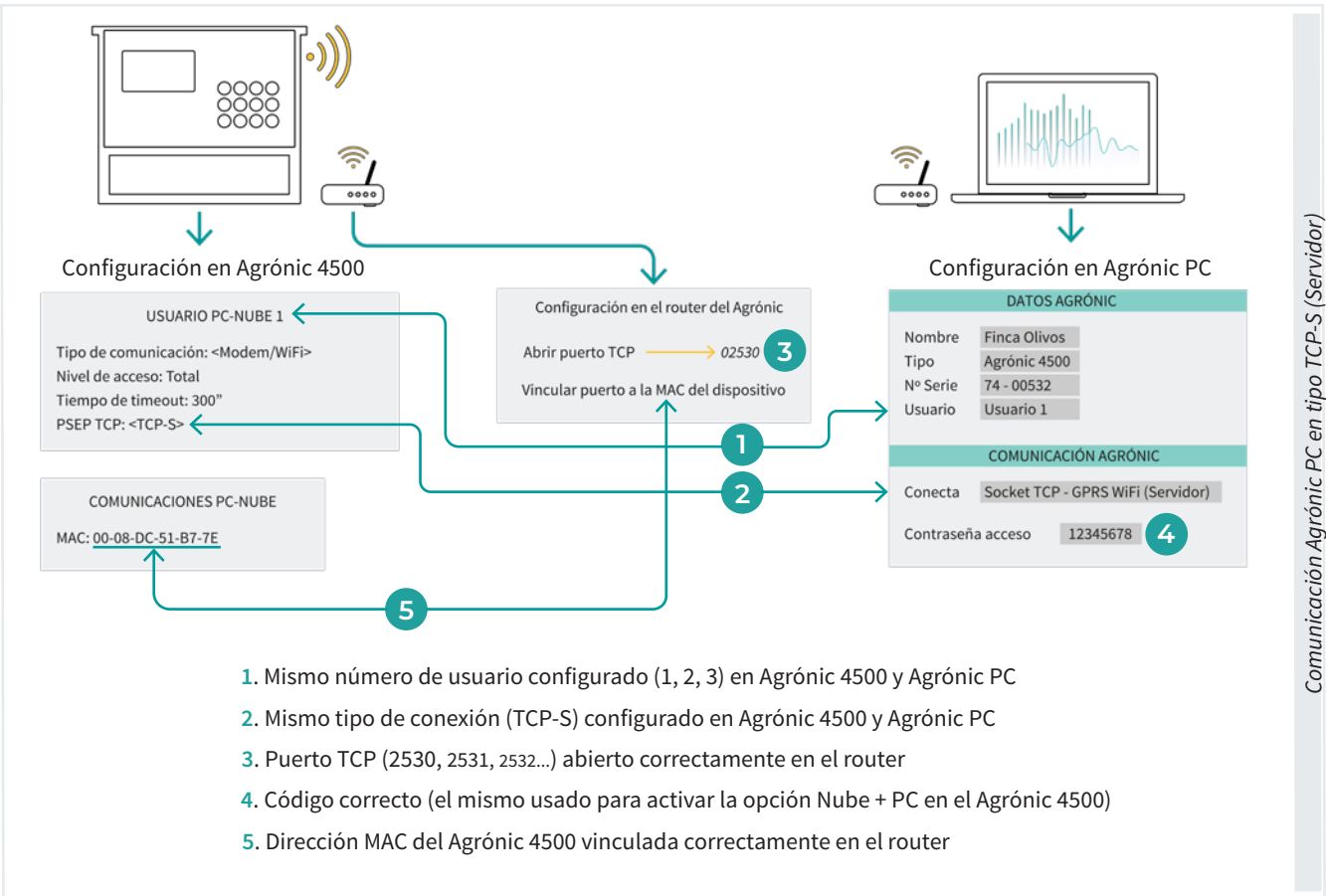
- **Asignación de IP privada fija:** Se recomienda asignar una dirección IP privada fija al Agrónic para facilitar la gestión. Para ello, es necesario consultar la dirección la dirección MAC del módem

WiFi del Agrónic y configurar el router para que siempre asigne la misma IP privada a esa dirección. Normalmente, estas IP's privadas suelen estar en el rango de 192.168.1.X. Esto asegura que la apertura del puerto TCP siempre se realice para la misma IP, evitando variaciones. Para comprobar la dirección MAC desde el Agrónic ir a 'Consulta - 14. Comunicación - F3 WiFi' y presionar la tecla '8'.

```

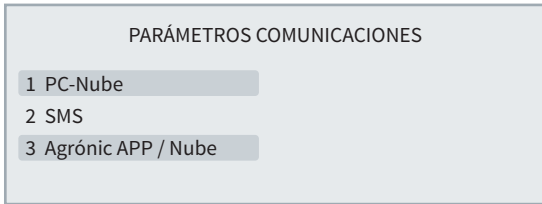
COMUNICACIONES PC-NUBE          15:47:57

Vers: 1.0.3.0
IP: 30.0.1.37/0.0.0.0
GW: 30.0.1.1          MAC: 00-08-DC-51-B7-7E
S00:1 S01:0 S02:1 S03:1 S04:1 S05:1 S06:0 S07:0
TWC-1:61 TWC-2:61 TWC-3:61
    
```



## 3.2. PARÁMETROS COMUNICACIONES

Para acceder pulsar '**Función - 4. Parámetros - 5. Comunicaciones**'.



Según el tipo de enlace que se va a usar entraremos en algunos de los apartados.

- 1. PC-Nube
- 3. Agrónic APP / Nube

### 3.2.1 Comunicación Nube + PC

En este apartado se configura como va a ser la conexión entre el Agrónic y los usuarios (Agrónic PC o la Nube), y los parámetros necesarios para realizar la conexión.

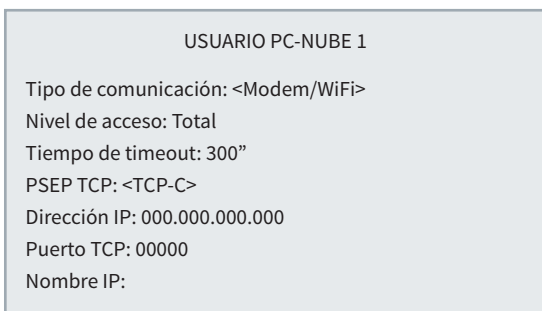
Según la opción que se tenga activada se pueden configurar más o menos usuarios.

- Opción Nube: Se pregunta un usuario que va a conectar siempre con la Nube.
- Opción Nube + PC: Se preguntan 3 usuarios. Si hay conexión con la Nube se configura en el usuario 3, los otros son para conectar con distintos ordenadores con el software Agrónic PC.

Para acceder pulsar '**Función - 4. Parámetros - 5. Comunicaciones - 1. PC - Nube**'.



Para cada usuario se configura lo siguiente:



**Tipo de comunicación** (*Sin conexión | Cable | Modem/WiFi*): Tipo de comunicación con el Nube+PC.

- **Sin conexión**: No hay configurada la comunicación.
- **Cable**: La comunicación se hace por el puerto serie del Agrónic.
- **Modem/WiFi**: La comunicación se hace por Internet. El Agrónic debe tener instalado el módem o el WiFi interno.

**Nivel de acceso** (*Total | programas | consulta*): Permite configurar qué va a poder hacer el usuario desde el software Agrónic PC.

- **Total**: Permite ver las consultas y modificar programas y parámetros.
- **Programas**: Permite ver las consultas y modificar programas. No puede modificar parámetros.
- **Consulta**: Permite ver las consultas. No puede hacer ninguna modificación.

**Tiempo de timeout** (*300 ... 999*): Tiempo que debe pasar sin recibir datos del ordenador o de la nube para pasar a No comunica y hacer el registro de sin comunicación.

Si el tipo de comunicación es Modem/WiFi:

**PSEP TCP** (*TCP-C | TCP-S*)

Índica cómo va a ser la conexión entre el Agrónic y el Agrónic PC.

- **TCP-S**: El ordenador del usuario se conecta con el

Agrónic. Opción por defecto y recomendada. Para poder usar esta opción el operador de telefonía debe suministrar una IP pública real. Cuidado, no todos los operadores ofrecen esta opción. Cuando se configure el equipo en el Agrónic PC se debe seleccionar la opción 'Socket TCP - GPRS, WiFi (Servidor)' y se entrará el password que se facilita junto al programa. Cada equipo tiene un password diferente. No se debe comunicar con el equipo desde ordenadores distintos con el mismo usuario, cada ordenador debe tener un usuario distinto hasta el máximo de 3.

- **TCP-C:** El Agrónic se conecta con el ordenador del usuario.

**Dirección IP (000.000.000.000):** Dirección IP pública del PC donde debe conectarse y está la aplicación Agrónic PC. La IP debe ser fija.

**Puerto TCP (00000):** Puerto TCP donde debe conectarse y está la aplicación Agrónic PC. Por defecto es el 02332.

**Nombre IP:** Si no dispone de IP fija puede usarse alguna aplicación de conversión de nombre a IP. En ese caso el nombre se pone aquí. Si se usa el nombre debe dejarse el IP a 0.

- Las comunicaciones módem y WiFi son incompatibles en un mismo equipo. Por lo tanto no se puede tener SMS y conexión WiFi con el ordenador.
- Las conexiones por cable sólo pueden ser con un solo usuario.
- La conexión con la aplicación de móvil, Agrónic APP, tiene que ser por módem o por WiFi. Permite recibir **notificaciones** de los eventos de cualquiera de los registros.

## 4 MENSAJES SMS

Los mensajes SMS ofrecen la posibilidad de llevar a cabo tres operaciones distintas. En primer lugar, permiten enviar órdenes desde nuestro teléfono móvil directamente al equipo. Además, posibilitan la recepción de notificaciones de eventos que ocurran en el equipo en nuestro propio teléfono móvil, manteniéndonos informados en tiempo real. Por último, también facilitan el envío de mensajes u órdenes a otros Agrónic cuando se produce un evento, lo que contribuye a una mayor interconexión y coordinación en el sistema.

### Recepción eventos

Cualquiera de los eventos que se guarda en el registro de actuaciones puede configurarse para que sea enviado por SMS a nuestro teléfono móvil. En el registro de actuaciones se guardan inicios y finales de programas, activación de condicionates, anomalías, etc. La lista completa de actuaciones se encuentra en el manual de usuario del Agrónic.

### Envío de mensajes a otro Agrónic

Cualquiera de los eventos que se guarda en el registro de actuaciones puede configurarse para que envíe un texto que definamos a dos números de teléfonos distintos. Con esto se pueden enviar órdenes a otros

Agrónic. Por ejemplo, cuando baja el nivel de una balsa enviar la orden de activar un programa a otro Agrónic que esté en el bombeo.

Para poder gestionar con SMS el Agrónic debe tener la opción Enlace Módem.

### Envío órdenes

Con el envío de órdenes se puede: modificar programas y configuraciones, acciones manuales como parar programas, poner en STOP, desactivar alarmas y pedir consultas de cualquier tipo. En el apartado [Envío órdenes SMS al agrónic](#) de este manual hay la lista completa de órdenes.

### 4.1. PARÁMETROS INSTALADOR

Para acceder a la parametrización de los mensajes SMS, pulsar '[Función - 4. Parámetros - 14. Instalador](#)', entrar el código de instalador.

Las opciones del menú relacionadas con los mensajes SMS son:

- 2. Eventos
- 5. Comunicación
- 7. Códigos de acceso

PARÁMETROS INSTALADOR	
1 Borrado	10 Activación opciones
2 Eventos	11 Hardware
3 Cabezal-Regulaciones	12 Actualizar software
4 Sectores	13 ModBus Intercambio
5 Comunicación	
6 Varios	
7 Códigos de acceso	
8 Copia de seguridad	
9 Idioma	

## 4.1.1 Recepción eventos

Cada uno de los eventos que registra el Agrónic tienen la posibilidad de enviar mensajes SMS al teléfono A, B con la descripción del evento y un texto configurable al teléfono C. Entrar en '**Función - 4. Parámetros - 14. Instalador - 2. Eventos**'.

PARÁMETROS INSTALADOR EVENTOS	
Tipo:	<Equipo>
Subtipo:	01
<hr/>	
Es anomalía:	si
Activar alarma:	no
SMS a tel. A:	no
SMS a tel. B:	no
SMS a tel. C:	0
<hr/>	

Para cada uno de los eventos que registra el Agrónic se configura el tipo y el subtipo con las acciones que se realizarán cuando se produzcan.

Las acciones de los eventos que se producen por los condicionantes, del tipo 6.1 a 6.12, se configuran en cada uno de los condicionantes, apartado '**Función - 4. Parámetros - 6. Condicionantes**'.

La lista completa de los eventos se puede ver en el apartado '**Función - 3. Lecturas - 2. Registro**'.

**Tipo** (*Equipo | Manual | Programa | Sector | Sensor | Condicionante | Comunicación | Fertilizante | Filtro | Mezcla | Diésel | Nebulización | Drenaje | Pívor | Solar*)

Tipo de evento que se va a configurar.

**Subtipo** (*01 ... 13*): Subtipo (evento concreto) que se va a configurar. El número varía en función del tipo de evento. La lista completa de los eventos se puede ver en el apartado '**Función - 3. Lecturas - 2. Registro**'.

**Es anomalía** (*Si | No*)

- **Si**: El evento se registra como anomalía. Cuando se produce se indica en la consulta general. Se muestra en el apartado de anomalías y en el registro de actuación. Es para eventos que se quieran ver rápidamente cuando se producen.
- **No**: El evento se registra como actuación. Se muestra en el apartado del registro de actuación. Es para eventos que no sea importante verlos cuando se producen.

**Activar alarma** (*Si | No*)

- **Si**: Se activa la salida de alarma cuando se produce el evento. La alarma se desactiva manualmente en '**Función - 2. Manual - 5. Finalizar paros y averías**'.

**SMS a tel. A / B** (*Si | No*)

- **Si**: Cuando se da el evento se envía un SMS al teléfono A y/o B.

**SMS a tel. C** (*0 ... 6*): Cuando se da el evento envía un SMS al teléfono C con el texto seleccionado.

## 4.1.2 Envío de mensajes a otro Agrónic

Para enviar mensajes a otro Agrónic, entrar en el apartado '**Función - 4. Parámetros - 14. Instalador - 5. Comunicación**' entrar en la opción de '**2. SMS**'.

INSTALADOR MENSAJES SMS

Activar: si  
 Límite SMS: 20  
 Título:  
 Texto SMS-C 1:  
 Texto SMS-C 2:  
 Texto SMS-C 3:  
 Texto SMS-C 4:  
 Texto SMS-C 5:  
 Texto SMS-C 6:

**Activar** (*Si* | *No*)

- **Si:** Permite el envío y recepción de SMS.
- **No:** Los SMS están desactivados.

**Límite SMS** (00 ... 99): Límite de SMS que el Agrónic puede enviar al día. Si se supera este límite el Agrónic realiza un registro y deja de enviarlos hasta el cambio de día o por un rearme manual en '**Función - 2. Manual - 5. Finalizar paros**'.

**Título:** Cuando envía un SMS pone el texto que se entra aquí, este texto es útil para identificar el Agrónic. El texto puede tener hasta 19 caracteres. Si no se entra texto aquí el título del SMS es el número de serie del equipo.

**Texto SMS-C:** Para el teléfono C se pueden configurar hasta 6 textos distintos de hasta 19 caracteres. Estos textos se enviarán cuando se produzca algún evento donde esté marcado el envío al teléfono C. Es de utilidad para enviar órdenes a otros Agrónic.

## 4.1.3 Códigos de acceso de seguridad

INSTALADOR CÓDIGO DE ACCESO

Código SMS: 0000  
 Código PAR: 0000  
 Código FUN: 0000

Para enviar órdenes al Agrónic desde cualquier teléfono móvil con mensajes SMS hará falta disponer de un código de acceso de cuatro cifras configurado en '**Función - 4. Parámetros - 14. Instalador - 7. Códigos de acceso**'.

Estos códigos se utilizan para dar más seguridad al envío de órdenes. Si la orden se envía desde los teléfonos configurados como A, B y C no es necesario poner el código.

Si se deja a 0 acepta las órdenes de cualquier teléfono.



## 4.2. PARÁMETROS COMUNICACIONES

En 'Función - 4. Parámetros - 14. Instalador - 5. Comunicación - 2. SMS' se configuran los teléfonos A, B y C.

MENSAJES SMS	
Teléfono A:	000000
Teléfono B:	
Teléfono C:	

Los teléfonos A y B se utilizarán para enviar mensajes a teléfonos de usuarios. El teléfono C se utilizará para enviar mensajes a otro Agrónic.

Es conveniente comenzar el número por el código del país. Para borrar un número de teléfono dejar todos los dígitos a 0 y se borrará al salir de la pantalla.

## 4.3. ENVÍO ÓRDENES SMS AL AGRÓNIC

Al preparar un mensaje SMS se escribirá primero el número de serie del Agrónic, seguirá un espacio en blanco, después el código de acceso, que no será necesario si es un número de teléfono registrado en el equipo (Teléfono A-B-C), otro espacio en blanco seguido del primer operando (OP1); éste primer operando establece la orden del SMS y determina la entrada de más operandos.

Formato para **teléfonos registrados**:

Número de serie, espacio, OP1 (operando 1), espacio, OP2 (operando 2), espacio, ... Ejemplo:(**1234 IP 5**)

Formato para **cualquier teléfono**:

Número de serie, espacio, código, espacio OP1 (operando 1), espacio, OP2 (operando 2), espacio, ...  
Ejemplo: (**1234 1111 IP 5**)

El número de serie se encuentra en la etiqueta identificativa del equipo.

El contenido del mensaje puede estar en minúsculas o en mayúsculas.

Se pueden incluir en un mensaje varias órdenes separadas por saltos de línea. A partir de la segunda orden ya no es necesario el número de serie ni el código. Los mensajes no pueden superar los 160 caracteres.


### Ordenes manuales

	Nº serie	Código	OP 1	OP 2	OP 3	OP 4	OP 5
"FS" Fuera de servicio	12345	0000	FS	SI o NO			
🔗 Ejemplo Poner en fuera de servicio: <b>12345 FS SI</b>							
"ST" Stop	12345	0000	ST	SI o NO			
🔗 Ejemplo Salir de Stop: <b>12345 ST NO</b>							
"IP" Iniciar programa	12345	0000	IP	Nº prog. 00			
🔗 Ejemplo Activar los programas 5 y 12: <b>12345 IP 5 IP 12</b>							


## Órdenes manuales

Nº serie	Código	OP 1	OP 2	OP 3	OP 4	OP 5
----------	--------	------	------	------	------	------


				Nº prog.		
“PP” Parar programa	12345	0000	PP	00		

 Ejemplo Parar el programa 5: **12345 PP 5**


				Nº prog.		
“FSP” Fuera de servicio del programa	12345	0000	FSP	00	SI o NO	

 Ejemplo Sacar el programa 15 de fuera de servicio: **12345 FSP 15 NO**


				Nº prog.	Horas	
“SP” Suspender programa	12345	0000	SP	00	000	

 Ejemplo Aplazar el riego del programa 3 durante 5 horas: **12345 SP 3 5**


				Minutos		
“HM” Sumar o Restar minutos al reloj	12345	0000	HM	+ -000		

 Ejemplo Sumar 3 minutos a la hora del reloj: **12345 HM +3**

				Si o No al riego aplazado		
“FP” Finalizar Paros	12345	0000	FP	SI o NO		

 Ejemplo Finalizar los paros y continuar con el riego aplazado: **12345 FP NO**


				Nº cond.		
“FSC” Fuera de Servicio del condicionante	12345	0000	FSC	00	SI o NO	

 Ejemplo Poner en fuera de servicio el condicionante 8: **12345 FSC 8 SI**


				Nº cabezal		
“IL” Iniciar limpieza de filtros	12345	0000	IL	0		

 Ejemplo Inicia limpieza de filtros del cabezal 2: **12345 IL 2 (cabezal solamente si OP. PLUS)**


				Nº cabezal		
“FSF” Fuera de servicio de los filtros	12345	0000	FSF	0	SI o NO	

 Ejemplo Poner los filtros del cabezal 2 en fuera de servicio: **12345 FSF 2 SI**

				Nº sector		
“SA” Sector en Automático	12345	0000	SA	000		

 Ejemplo Poner el sector 4 en automático: **12345 SA 4**

				Nº cabezal	Nº grupo	
“IL” Iniciar limpieza de filtros	12345	0000	IL	0	0	

 Ejemplo Iniciar limpieza de filtros del grupo 3 del cabezal 2: **12345 IL 2 3 (cabezal solamente si OP: PLUS)**


## Órdenes manuales

Nº serie	Código	OP 1	OP 2	OP 3	OP 4	OP 5
----------	--------	------	------	------	------	------


"FSF" Fuera de Servicio de los filtros			Nº cabezal		Nº grupo	
	12345	0000	FSF	0	0	SI o NO

 Ejemplo Poner los filtros del grupo 1 del cabezal 2 en fuera de servicio: **12345 FSF 4**


"SMM" Sector en manual marcha			Nº sector			
	12345	0000	SMM	000		

 Ejemplo Poner el sector 4 en manual marcha: **12345 SMM 4**


"SMP" Sector en manual paro			Nº prog.			
	12345	0000	SMP	00		

 Ejemplo Poner el sector 4 en manual paro: **12345 SMP 4**

"SV" Sensor virtual			Nº sen.		Valor	
	12345	0000	SV	000	000.00	

 Ejemplo Poner en el sensor analógico 3 el valor de ETO: **12345 SV 3 4.8**


"IPVT" Iniciar pívot			Nº pívot			
	12345	0000	IPVT	00		

 Ejemplo Activar el pívot 1: **12345 IPVT 1**

"PPVT" Parar pívot			Nº pívot			
	12345	0000	PPVT	00		

 Ejemplo Parar el pívot 1: **12345 PPVT 1**


"FSPVT" Fuera de servicio del pívot			Nº pívot			
	12345	0000	FSPVT	00	SI o NO	

 Ejemplo Sacar el pívot 1 de fuera de servicio: **12345 FSPVT 1 NO**


"PVTA" Pívot en automático			Nº pívot			
	12345	0000	PVTA	00		

 Ejemplo Poner el pívot 4 en automático: **12345 PVTA 4**

"PVTMM" Pívot en manual marcha			Nº pívot		Tiempo	Dirección	Velocidad
	12345	0000	PVTMM	00	00:00	0: derecha   1: izquierda	0 al 100 %

 Ejemplo Poner el pívot 4 en manual marcha durante 2 horas a la derecha y al 100%: **12345 PVTMM 4 02:00 0 100**


"PVTMP" Pívot en manual paro			Nº pívot		Tiempo		
	12345	0000	PVTMP	00	00:00		

 Ejemplo Poner el pívot 4 en manual paro durante 1 hora: **12345 PVTMP 4 01:00**


## Consulta

Nº serie	Código	OP 1	OP 2	OP 3	OP 4	OP 5
----------	--------	------	------	------	------	------


"CR" Consulta reloj						
	12345	0000	CR			

 Ejemplo Consulta reloj: **12345 CR** >> Lunes 12:23 12/06/23


"CG" Consulta general						
	12345	0000	CG			

 Ejemplo Consulta general: **12345 CG** >> 10:30 Anomalías nuevas: 3 Regando S02 S03

"CSD" Consulta sensores digitales				Nº sen.	Nº sen.	
	12345	0000	CSD	00	00	

 Ejemplo Consulta sensores digitales del 1 al 3: **12345 CSD 1 3** >> Sensores digitales: D1=0 | D2=0 | D3=1


"CSA" Consulta sensores analógicos				Nº sen.	Nº sen.	
	12345	0000	CSA	000	000	

 Ejemplo Consulta sensores analógicos del 1 al 3: **12345 CSA 1 3** >> Sensores analógicos: A1=20.3°C | A2=60% | A3:420Wm2


"CSL" Consulta sensores lógicos				Minutos		
	12345	0000	CSL	+000		

 Ejemplo Consulta sensores lógicos 1 y 2: **12345 CSL 1 2** >> Sensores lógicos: L1=1 | L2=75 m3/h


"CSC" Consulta sensores contadores				Nº sen.		
	12345	0000	CSC	00		

 Ejemplo Consulta sensor contador 1: **12345 CSC 1** >> Sensores contadores: C1=80.3 m³/h


"CCOM" Consulta configuración PC						
	12345	0000	CCOM			

 Ejemplo Consulta configuración PC: **12345 CCOM** >> US:1 | TC:3 | NA:0 | TCP:02332 | IP:225.252.124.100

"CAPN" Consulta configuración APN						
	12345	0000	CAPN	0		

 Ejemplo Consulta configuración APN: **12345 CAPN** >> APN automático= SI | APN:movistar.es | Usuario:movistar | Pass:movistar


"CSIM" Consulta tarjeta SIM integrada (e-SIM), o externa						
	12345	0000	CSIM			

 Ejemplo Consulta tarjeta: **12345 CSIM** >> Tarjeta SIM: integrada


## Consulta

Nº serie	Código	OP 1	OP 2	OP 3	OP 4	OP 5
----------	--------	------	------	------	------	------


"LS" Lectura historial sector			Nº sen.	Día		
	12345	0000	LS	000	0	

 Ejemplo Lectura historial del sector 5 de hace un día: **12345 LS 5 1** >> 12345 H. 09/06/23 S5 03:25 68.4m3


"LA" Lectura historial sensor analógico			Nº sen.	Día		
	12345	0000	LA	000	0	

 Ejemplo lectura historial sensor analógico 2 de cada 3 días: **12345 LA 2 3** >> 12345 H. 07/06/23 A2 Media:412 W/m2 | Máximo:520 W/m2 | Mínimo:0 W/m2


"LL" Lectura historial sensor lógico			Nº sen.	Día		
	12345	0000	LL	00	0	

 Ejemplo Lectura historial sensor lógico 1 de hace 4 días: **12345 LL 1 4** >> 12345 H. 03/06/23 L1 Media:17.5°C | Máximo:25.5 °C | Mínimo: 10 °C

"LC" Lectura historial sensor contador			Nº sen.	Día		
	12345	0000	LC	00	0	

 Ejemplo Lectura historial sensor contador 1 de hace 4 días: **12345 LC 1 4** >> 12345 H. 03/06/23 C1 Total: 350.00m3 | Fuga: 10.00 m3

"LI" Lectura historial inicios de programa y filtros			Nº prog.	Día		
	12345	0000	LI	00	0	

 Ejemplo Lectura historial inicios del programa 5 y de los filtros del cabezal 1 y 2: **12345 LI 5 1** >> 12345 H. 03/06/23 P05: 03 | IF(1): 3 | IF(2): 4

Varios

Nº serie	Código	OP 1	OP 2	OP 3	OP 4	OP 5	OP 6
----------	--------	------	------	------	------	------	------

"SMS" Activar o anular el envío de SMS							
	12345	0000	SMS	SI o NO			

Ejemplo Anular envío de SMS: **12345 SMS NO**

"EV" Configurar SMS a eventos				Nº tipo evento	Nº Sub. evento	SMS a A	SMS a B	SMS a C
	12345	0000	EV	00	00	SI o NO	SI o NO	0 - 5

Ejemplo Cuando se produzca el evento Tipo:1 Subtipo 4 (Corte eléctrico superior a 60') enviar un SMS al teléf. A: **12345 EV 1 4 SI NO**

"CON" Configurar SMS a condicionantes				Nº cond.	SMS a A	SMS a B	SMS a C
	12345	0000	CON	000	SI o NO	SI o NO	0 - 5

Ejemplo Cuando entre el condicionante 1 enviar un SMS al teléfono B: **12345 CON 1 NO SI**

"COM" Comunicación PC				Nº usuario	Tipo. com.	Nivel acceso	Puerto TCP	Dirección IP
	12345	0000	COM	1 a 3	0 a 2, ó 200 0. Sin comun. 1. Cable 2. GPRS/WiFi 200. TCP-S	0 a 2 0. total 1. Programas 2. Consulta	00000	000.000.000.000

Ejemplo TCP-S Si el tipo de comunicación se configura como TCP-S (200) no hace falta ningún otro parámetro: **12345 COM 1 200**  
 Ejemplo TCP-C Usuario 1 dejar sin comunicación: **12345 COM 1 0**  
 Ejemplo TCP-C Usuario 3 activar comunicación GPRS Socket: **12345 COM 2 2 0 4332 nombre.dyndns.com**

"WEB" Comunicación WEB					Tipo. com.		Puerto TCP	Dirección IP
	12345	0000	WEB		0 a 2		04332	000.000.000.000 o nombre.dominio

Ejemplo Comunicación con módem GPRS, puerto TCP 4332 y dirección IP 211.211.211.211: **12345 WEB 2 4332 211.211.211.211**

"APN" Cambiar APN				Automá.	APN	Usuario	Password
	12345	0000	APN	SI o NO	texto	texto	texto

Ejemplo El APN no es automático: **12345 APN NO internet.com internet internet**  
 Ejemplo El APN es automático: **12345 APN SI**

"SIM" Modificar tarjeta SIM integrada (e-SIM), o externa				SIM integrada (e-SIM)			
	12345	0000	SIM	SI o NO			

Ejemplo La tarjeta SIM es integrada (e-SIM): **12345 SIM SI**  
 Ejemplo La tarjeta SIM es externa: **12345 SIM NO**

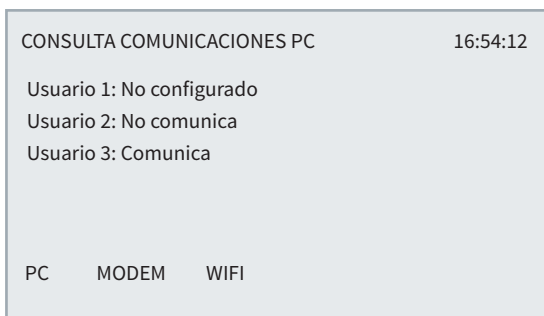
## 5 CONSULTA COMUNICACIONES

La consulta de comunicaciones se organiza en tres pantallas distintas. La pantalla de Comunicaciones PC refleja el estado de comunicación de los tres usuarios disponibles. La pantalla del Módem proporciona información sobre la comunicación a través del Módem y los SMS. Por último, la pantalla WiFi ofrece detalles sobre la comunicación vía WiFi.

### 5.1. COMUNICACIÓN NUBE + PC

En esta pantalla se muestra el estado de la comunicación con cada uno de los tres usuarios de comunicación que se pueden conectar.

Para acceder pulsar **Consulta - 14. Comunicación - F1. PC**.



El usuario 1 o 2 se utiliza para comunicar con el software Agrónic PC, y el usuario 3 para comunicar con la Nube (Agrónic APP y VEGGA).

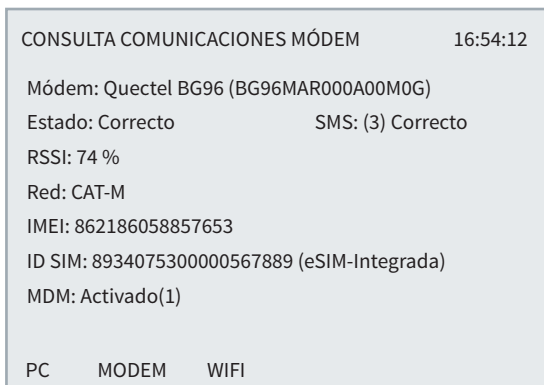
Si tiene la opción Nube solo muestra 1 usuario.

#### Estado del usuario/s:

- **No configurado:** No está configurada la comunicación.
- **No comunica:** Está configurada pero no está comunicando con el Agrónic PC y la nube.
- **Comunica:** Está comunicando correctamente con el Agrónic PC y la nube.

### 5.2. COMUNICACIÓN MÓDEM

Para acceder pulsar **Consulta - 14. Comunicación - F2. Módem**.



**Módem:** Muestra la marca, el modelo y la versión del módem.

#### Estado del módem GPRS:

- **Sin configurar:** No se ha iniciado la comunicación con el módem.
- **No comunica:** No hay comunicación con el módem.
- **Correcto:** El módem funciona correctamente.

- **Buscando:** el módem busca cobertura.
- **No hay SIM:** No hay tarjeta SIM en el Agrónic.
- **PIN activado:** No puede conectar porque hay el bloqueo de tarjeta activado. Se debe entrar el código en **Función - 4. Parámetros - 14. Instalador - 5. Comunicación - 1. Enlace Módem**. Si el PIN ya está configurado puede que sea incorrecto.

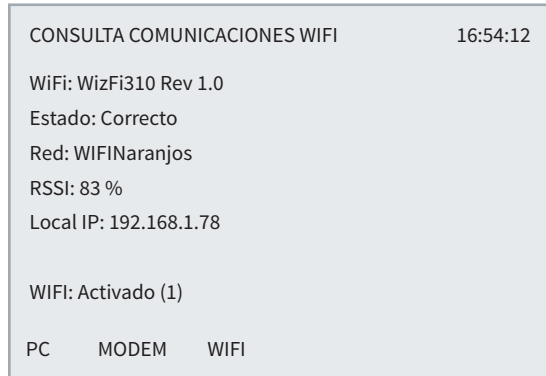
**SMS:** Entre paréntesis indica los mensajes que ha enviado hoy, al cambio de día se pone a 0. A continuación muestra su estado.

- **Sin configurar:** Se ha desconectado el envío de SMS. Se puede activar en **Función - 4. Parámetros - 14. Instalador - 5. Comunicación - 2. SMS**.
- **Error:** Error en el envío o recepción de SMS, o la tarjeta SIM no tiene los SMS activados.
- **Correcto:** El envío y recepción de SMS esta correcto.

Pulsando la **tecla 8** se accede a un menú interno donde se puede consultar parámetros internos del módem.

### 5.3. COMUNICACIÓN WIFI

Para acceder pulsar ‘**Consulta - 14. Comunicación - F3. WiFi**’.



**Estado** del módem WiFi.

- **Sin configurar:** No se ha iniciado la comunicación con el módulo WiFi.
- **No comunica:** No hay comunicación con el módulo WiFi.

- **Correcto:** El módulo WiFi funciona correctamente.
- **Sin WiFi:** No ha encontrado la red WiFi. Sigue haciendo intentos de conexión.

**Red:** Red WiFi donde está conectado.

**RSSI:** Nivel de cobertura.

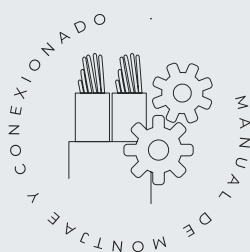
**Local IP:** Dirección IP que tiene el Agrónic dentro de la red local.

Pulsando la tecla ‘**8**’ se accede a un menú interno dónde se puede consultar parámetros internos del módulo WiFi.



## 6 SOPORTE TÉCNICO

A parte de este manual, el Agrónic 4500 dispone de otros manuales, consejos y preguntas frecuentes que pueden consultarse en la web de Progrés, apartado [Soporte técnico](#).



### Manual de montaje y conexionado *r2403*

Destinado a la persona que instala físicamente el Agrónic en la finca o en el cuadro eléctrico. Se indican las dimensiones y como tiene que hacerse el cableado de las distintas opciones de conexión.



### Manual de Comunicaciones *r2407*

Destinado al instalador que configura las comunicaciones con la nube para VEGGA y Agrónic APP o con el programa de Windows Agrónic PC. Hay la explicación de los distintos sistemas de comunicación.



### Manual del instalador *r2404*

Destinado al instalador que configura el sistema de riego del Agrónic. En él se detalla todos los parámetros relacionados con el riego: generales, sectores, programas, fertilización, etc.



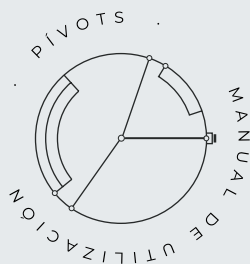
### Manual del usuario final *r2405*

Destinado al usuario final del Agrónic. En él se detalla el uso más común de programación, acciones manuales y consultas. En este manual no se explican los parámetros.



## Manual de módulos externos *r2406*

Destinado al instalador que configura el sistema de riego mediante módulos externos. En él se detalla todos los parámetros necesarios para configurar y codificar las entradas y salidas de los módulos externos.



## Manual pívots *r2406*

Destinado al instalador y el usuario final que usa el equipo para el control de pívots. Proporciona instrucciones esenciales para la instalación, programación y mantenimiento de los pívots

## Manual Módulo de Expansión 1

*r2453*

Destinado a la persona que instala físicamente el Módulo de Expansión en la finca o en el cuadro eléctrico.

Se indican las dimensiones y como tiene que hacerse el cableado de las distintas opciones de conexión.



## Manual Módulo de Expansión 2

*r2435*

Destinado a la persona que instala físicamente el Módulo de Expansión en la finca o en el cuadro eléctrico.

Se indican las dimensiones y como tiene que hacerse el cableado de las distintas opciones de conexión.



## Actualizar software *r2433*

Este manual te guiará a través de los pasos necesarios para actualizar el software de manera efectiva, segura y de forma fluida.

Mantén tu equipo al día con este recurso esencial.



## Manual Modbus externo *r2457*

Este manual está destinado al instalador de sistemas de riego con dispositivos auxiliares, proporcionando detalles sobre la configuración y codificación de entradas y salidas de dispositivos externos.



## Instalación de opciones

Instalación Opción Módem GPRS r2461

Instalación Opción USB r2464

Instalación Opción Wifi r2462

Instalación Opción AgroBee-L 1/2 r2460

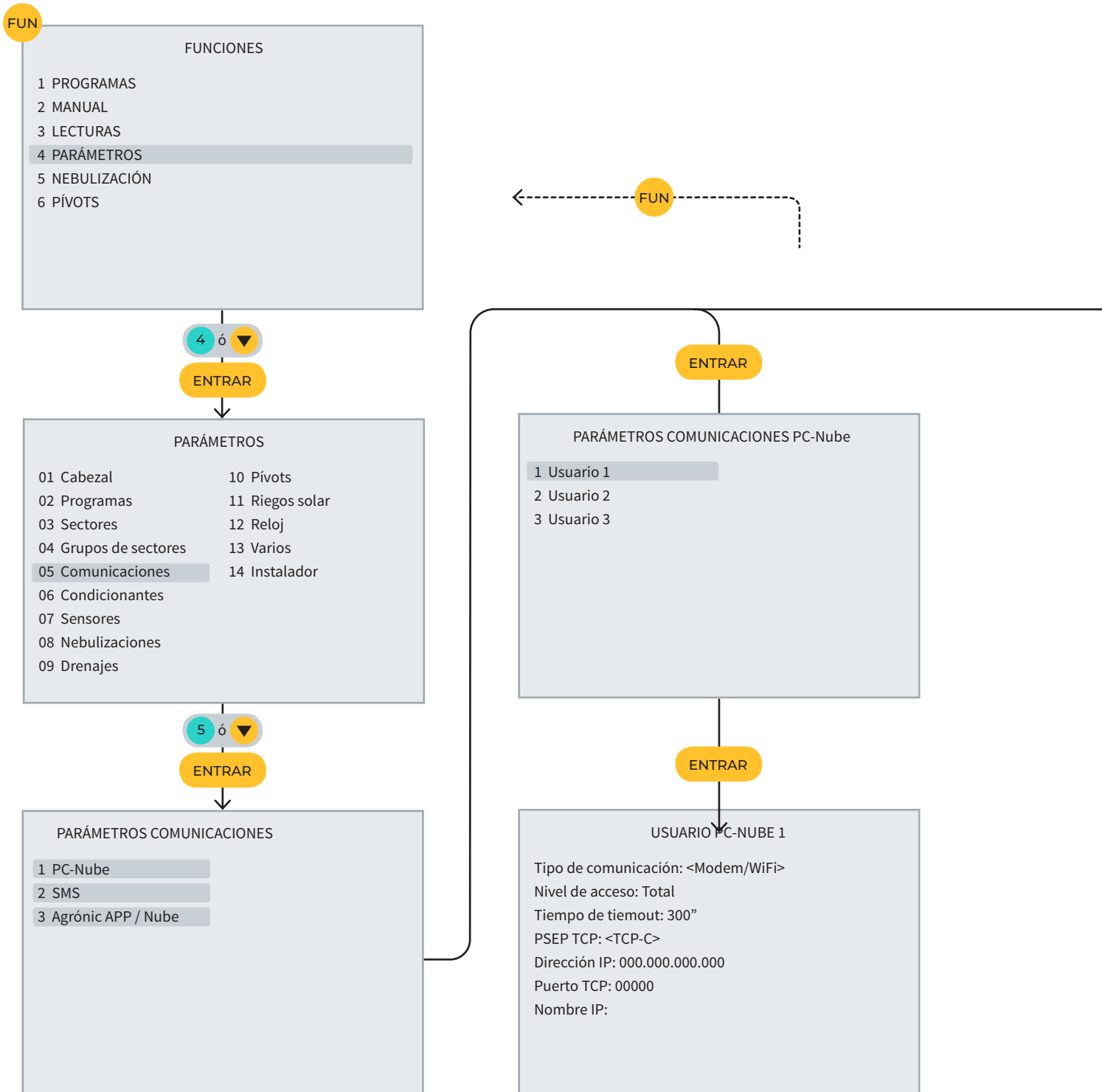
Instalación Opción entradas analógicas r2459

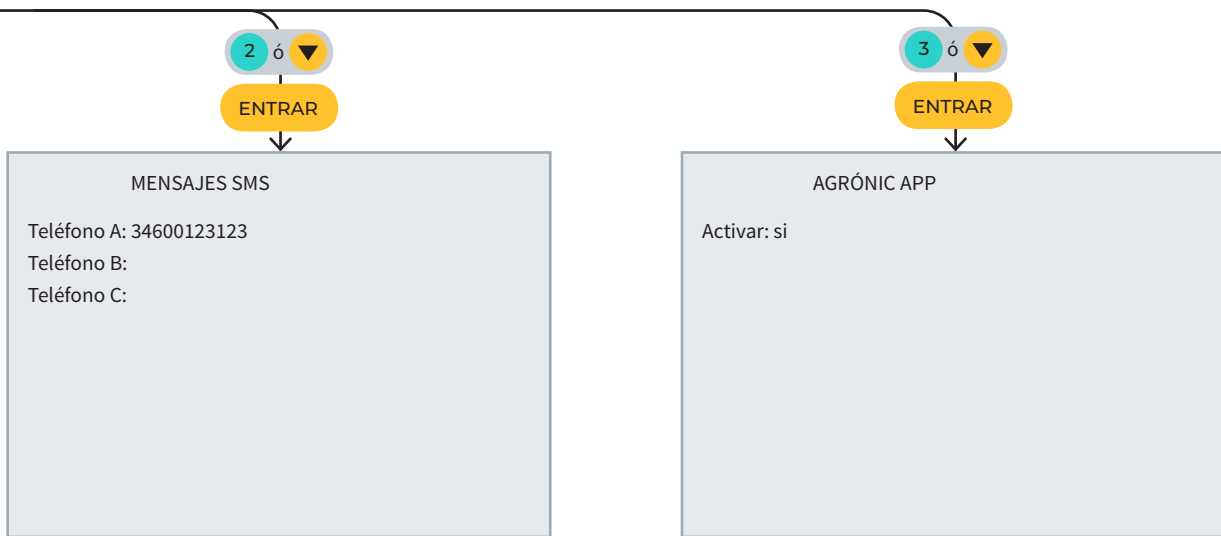
Instalación Opción RS485 ME/MB r2463



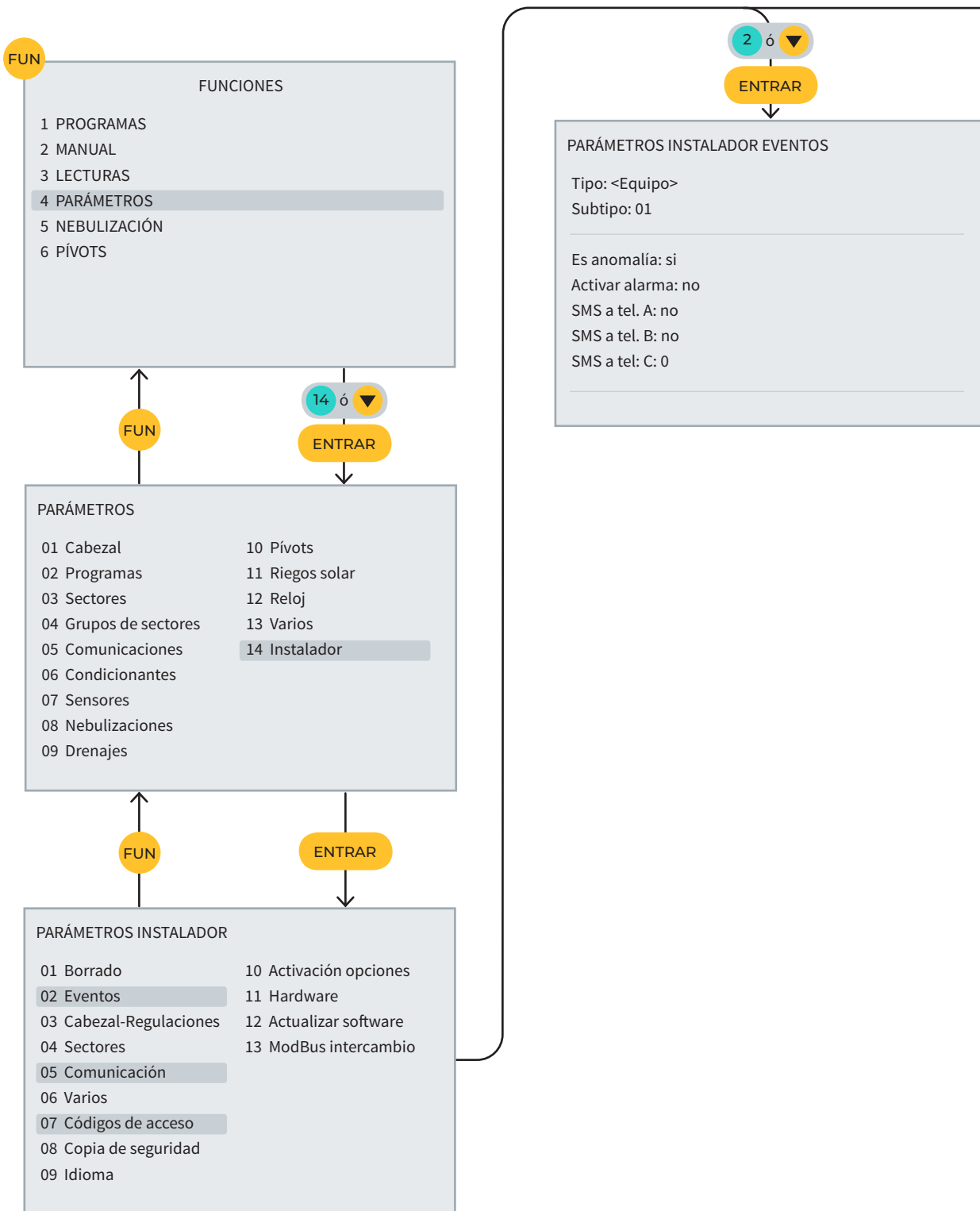
# 7 PANTALLAS DE FUNCIONES

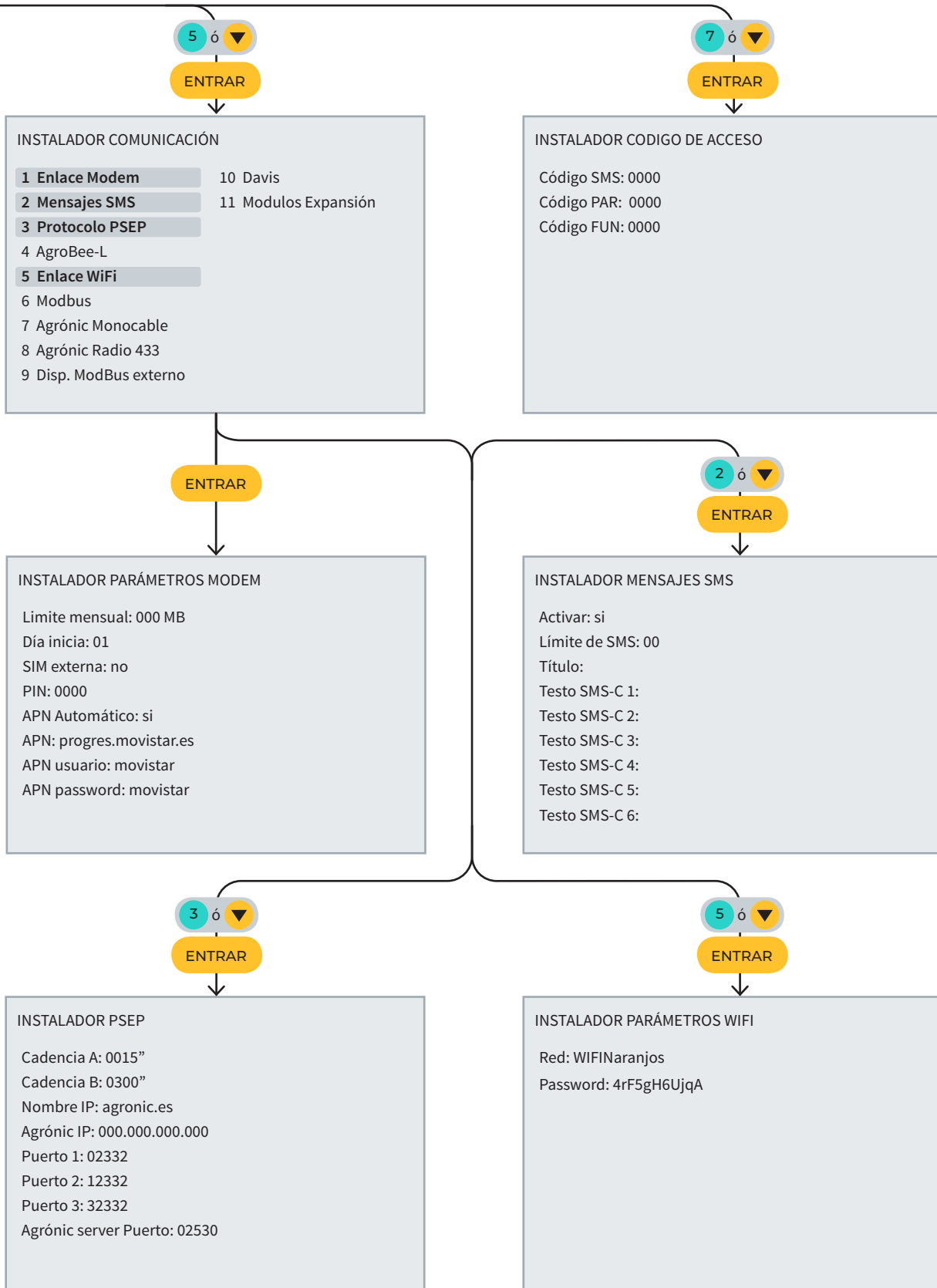
## 7.1. PARÁMETROS - COMUNICACIONES



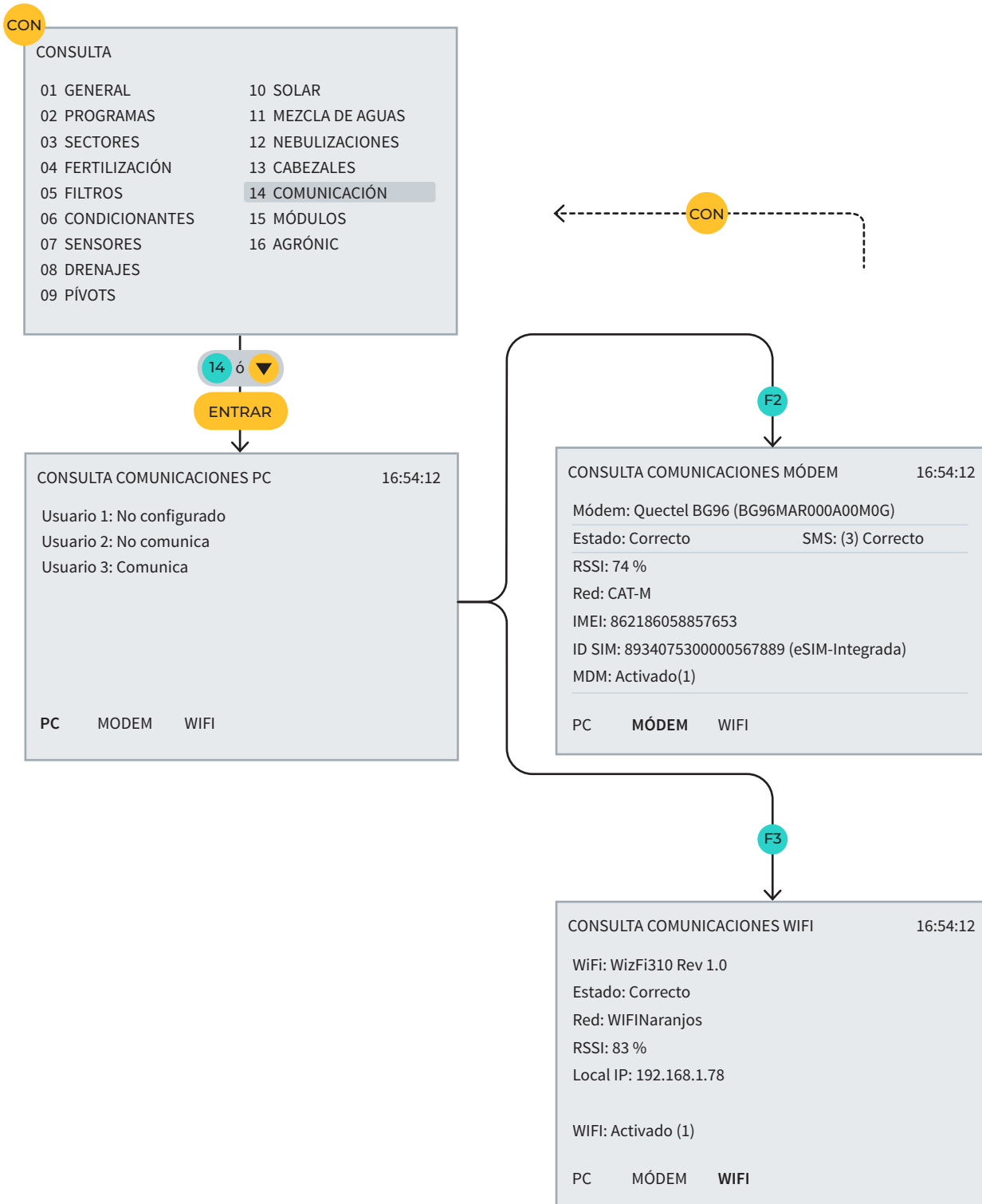


## 7.2. PARÁMETROS - INSTALADOR





# 8 PANTALLAS DE CONSULTAS











## **Garantía**

El Agrónic 4500 cumple las directivas de marcaje CE.

Los productos fabricados por Progrés disfrutan de una garantía de dos años contra todo defecto de fabricación.

Queda excluida de la garantía la indemnización de daños directos e indirectos causados por la utilización de los equipos.

### **Sistemes Electrònics Progrés, S.A.**

Polígon Industrial, C/ de la Coma, 2 | 25243 El Palau d'Anglesola | Lleida | España  
Tel. 973 32 04 29 | [info@progres.es](mailto:info@progres.es) | [www.progres.es](http://www.progres.es)