

Guía rápida uso sistema SPLIT



AUTOR	Revisión	Comentarios	Fecha
DAVID DOMINGUEZ SANCHEZ	1.1	Versión Inicial	26/02/20
DAVID DOMINGUEZ SANCHEZ	1.2	Añade funcionamiento de informes	24/04/20
DAVID DOMINGUEZ SANCHEZ	1.3	Se corrige esquema montaje trifásico	03/06/20
DAVID DOMINGUEZ SANCHEZ	1.4	Se añaden las alarmas	07/06/20
DAVID DOMINGUEZ SANCHEZ	1.5	Se hace referencia a que se permiten diferentes analizadores con distintas configuraciones	29/10/20

Tabla de contenido

1. Elementos del sistema	5
1.1. Hardware	5
1.1.1. Puntos lumínicos: Drivers PLC y nodos PLC	5
1.1.2. Concentrador	5
1.1.3. Analizador de redes	6
1.2. Software	7
1.2.1. GEOLOC: APP Android puesta en marcha	7
1.2.2. Plataforma SPI	8
2. Conexionados	9
2.1. Driver PLC	9
2.2. Nodo PLC	10
2.3. Concentrador	10
2.4. Analizador de redes	11
2.5. Esquema general	13
2.5.1. Instalación Monofásica SLIM	13
2.5.2. Instalación Monofásica Standard	14
2.5.3. Instalación Trifásica	15
3. Uso GEOLOC	16
3.1. Creación de una nueva instalación	16
3.2. Añadiendo luminarias a una nueva instalación	18
3.3. Mover un elemento	19
3.4. Eliminar un elemento	19
3.5. Activar modo parpadeo luminaria para LIFI	19
3.6. Envío parámetros de configuración al concentrador	20
4. Uso plataforma SPI	21
4.1. Mapa	21
4.2. Perfiles (Solo usuario administrador)	24
4.3. Informes	26
4.4. Alarmas (Solo usuario administrador)	29
4.4.1. Técnicos disponibles	32
4.4.2. Opciones	32
4.5. Altas (Solo usuario administrador)	33

1. Elementos del sistema

1.1. Hardware

1.1.1. Puntos lumínicos: Drivers PLC y nodos PLC

Existen dos tipos de puntos lumínicos, pudiendo coexistir o no ambos tipos en una misma instalación:

- **Driver PLC** que incorpora tanto la fuente de alimentación para LEDs como el transmisor y receptor PLC.



- **Nodo PLC** que incorpora el transmisor PLC entre otros elementos y un interfaz DALI y 1-10V para gobernar una fuente de LED de mercado que no incorpore tecnología PLC



1.1.2. Concentrador

La misión principal del concentrador es la comunicación a través de la línea eléctrica con los drivers PLC y los nodos PLC. El concentrador es el elemento que actúa de interfaz entre el usuario y los puntos de luz, haciendo de pasarela entre internet y la comunicación PLC.



1.1.3. Analizador de redes

La misión de este elemento es proporcionar los parámetros eléctricos de la instalación tales como corrientes, consumos, voltajes, calidad de la línea y del consumo, etc.

Algunos parámetros de este equipo requieren ser configurados para integrarse en el sistema de tele gestión, sin embargo los equipos siempre son suministrados con esta configuración ya hecha.

Dependiendo del modelo de analizador la configuración es diferente.

En función de la naturaleza de la instalación el analizador puede ser:

- TRIFASICO



- MONOFASICO
 - Modelo Standard: Permite configurar el equipo desde su botonera táctil.



- Modelo SLIM: No permite configurar el equipo desde la botonera táctil.

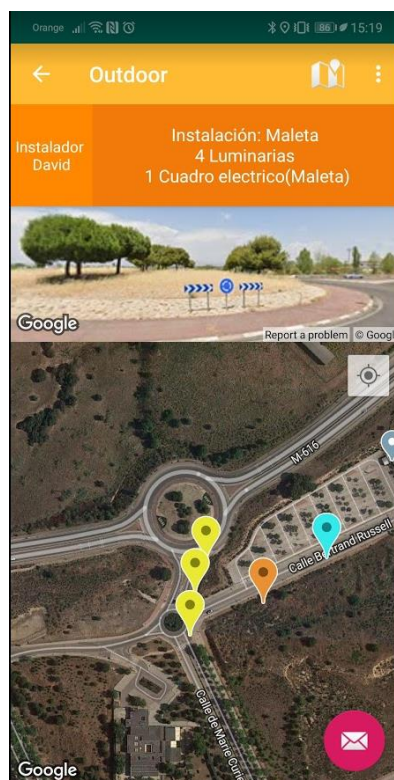


1.2. Software

1.2.1. GEOLOC: APP Android puesta en marcha

Esta aplicación es una herramienta fundamental en la puesta en marcha de cada instalación. Con ella el instalador podrá:

- Geoposicionar las luminarias y el concentrador en el momento de instalación a través de los BARCODE de los mismos.
- Anotar incidencias de la instalación: luminarias dañadas, no terminadas, no existentes, no indicadas en el proyecto, etc.
- Configurar los parámetros básicos del concentrador para que este pueda conectarse a internet: PIN de la tarjeta SIM, ubicación GPS para la función de reloj astronómico, etc.
- Activación de la autoidentificación LiFi de las luminarias.
- Cambiar la ubicación de las luminarias o el concentrador



El uso de esta APP está restringido mediante usuario y contraseña del instalador. Como se verá más adelante el administrador de la instalación podrá [crear y eliminar los usuarios](#) de instalación que serán los únicos autorizados para utilizar esta app.

La aplicación es multiusuario, es decir dos o más instaladores pueden trabajar sobre la misma instalación a la vez, actualizándose en tiempo real el progreso de cada uno en los terminales de los otros.

1.2.2. Plataforma SPI

Se puede acceder a ella a través de la dirección:

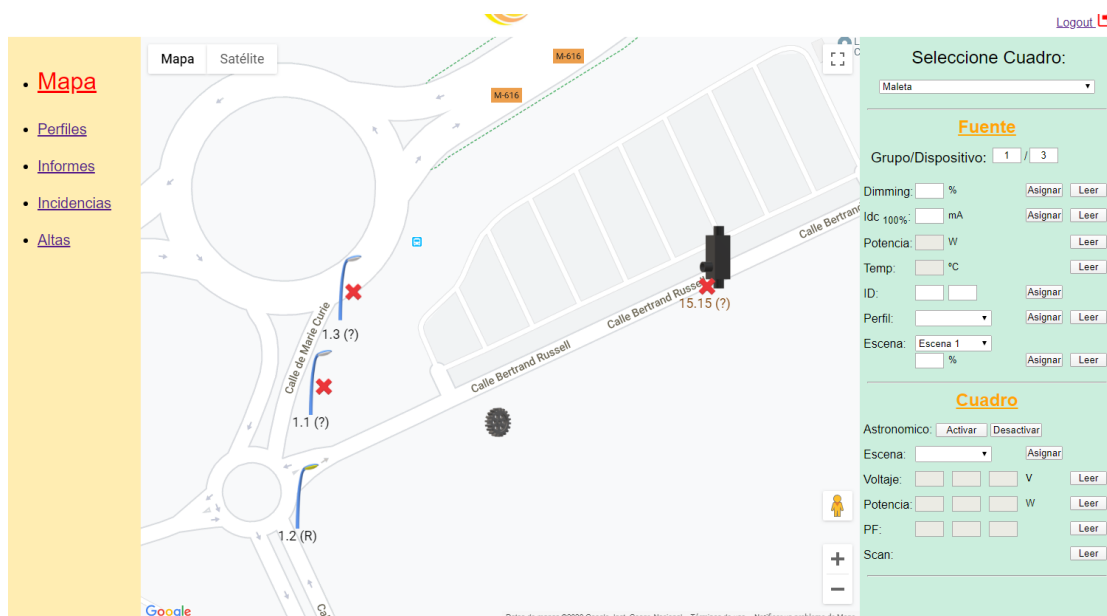
<https://telegestion.solarpowerinnovations.es>

La plataforma es una herramienta para gestionar las luminarias una vez que la instalación esté completada.

Desde la plataforma cada cliente puede manejar cualquiera de sus instalaciones teniendo acceso a las siguientes tareas:

- [Agrupacion de luminarias](#) según las necesidades del cliente: por calles, por aceras, por plazas, por edificios.
- [Consulta y asignación de parámetros](#) tanto de las luminarias como de la instalación.
- [Scan de las luminarias](#) para saber si alguna de ellas presenta alguna incidencia.

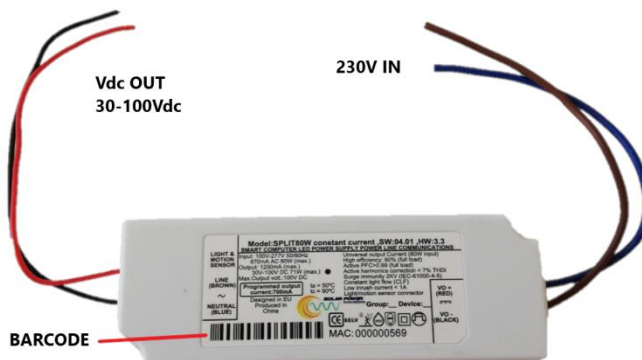
- Creacion y asignación de curvas de consumo personalizadas
- Gestion de usuarios e instalaciones
- Consulta de informes de consumo: (En construcción)
- Consulta y creación de alarmas para incidencias: (En construcción)



2. Conexionados

2.1. Driver PLC

- Marron y Azul: Entrada de alimentación de 230VAC (fase y neutro respectivamente) y entrada y salida de datos por PLC
- Rojo y Negro: Salida de alimentación (Positiva y negativa respectivamente) para la carga de LEDs. El voltaje de la carga debe estar comprendido entre 30 y 100Vdc y no sobrepasar los 80W de potencia consumida de la red*

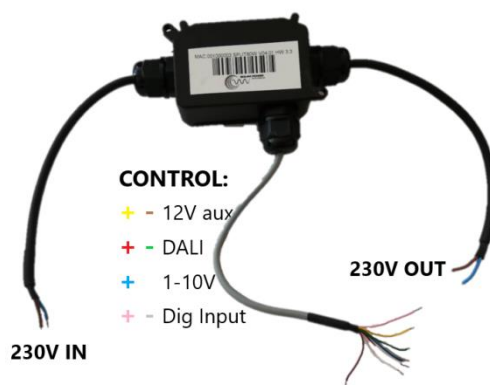


*Para voltajes inferiores a 36V limitar la potencia a 75W

**El BARCODE se utiliza por la aplicación GEOLOC

2.2. Nodo PLC

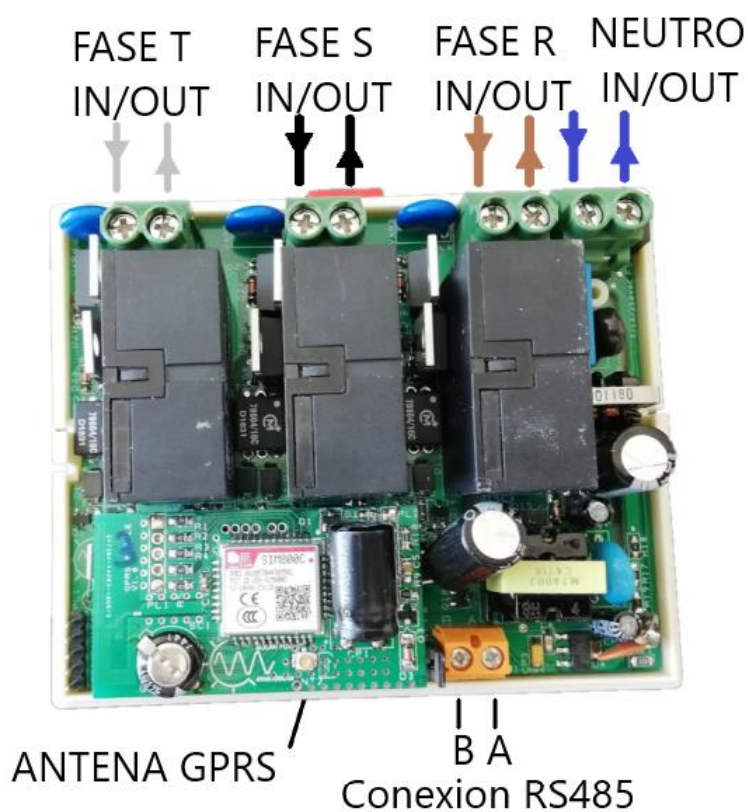
- Marron y Azul (IZQ): Entrada de alimentación de 230VAC (fase y neutro respectivamente) y entrada y salida de datos por PLC
- Marron y Azul (DCHA): Salida de alimentación de 230VAC (fase y neutro respectivamente) para driver LED sin interfaz PLC
- Control: Señales de control para el driver LED, y entrada y alimentación auxiliares para propósito general.
 - Amarillo-Marron: Salida 12Vdc propósito general
 - Rosa-Gris: Entrada digital propósito general
 - Rojo-Verde: control DALI
 - Azul-Blanco: control 1-10V



2.3. Concentrador

El concentrador recibe las líneas de alimentación desde el analizador de redes en sus entradas, y las devuelve hacia las luminarias a través de sus salidas. En instalaciones monofásicas solo el neutro, y la entrada y salida etiquetadas como R deben conectarse .

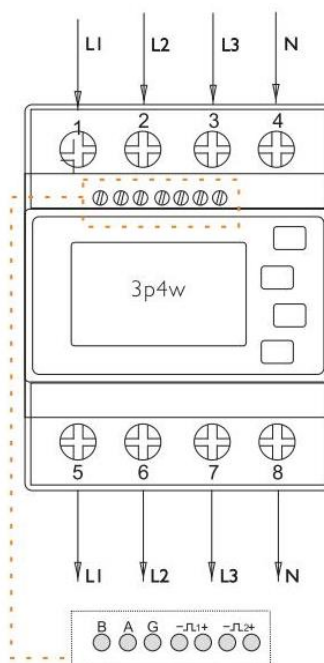
Además se deben conectar dos hilos de control en su puerto RS485 procedentes del analizador de redes para poder intercambiar información con el mismo.



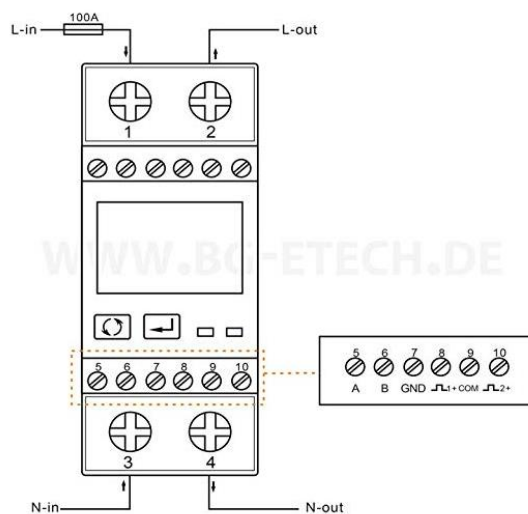
2.4. Analizador de redes

Dependiendo del modelo de analizador las conexiones se muestran a continuación:

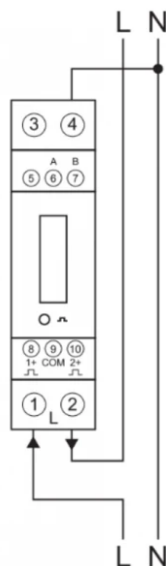
- Trifasico:



- Monofasico Standard:

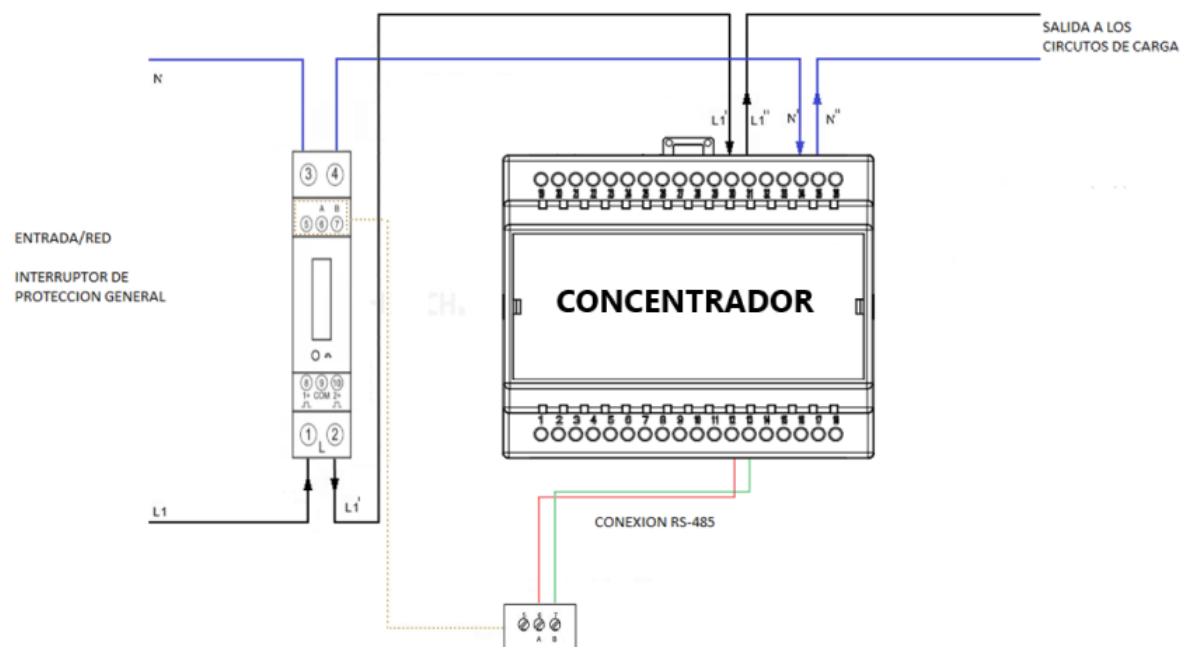


- Monofasico SLIM:

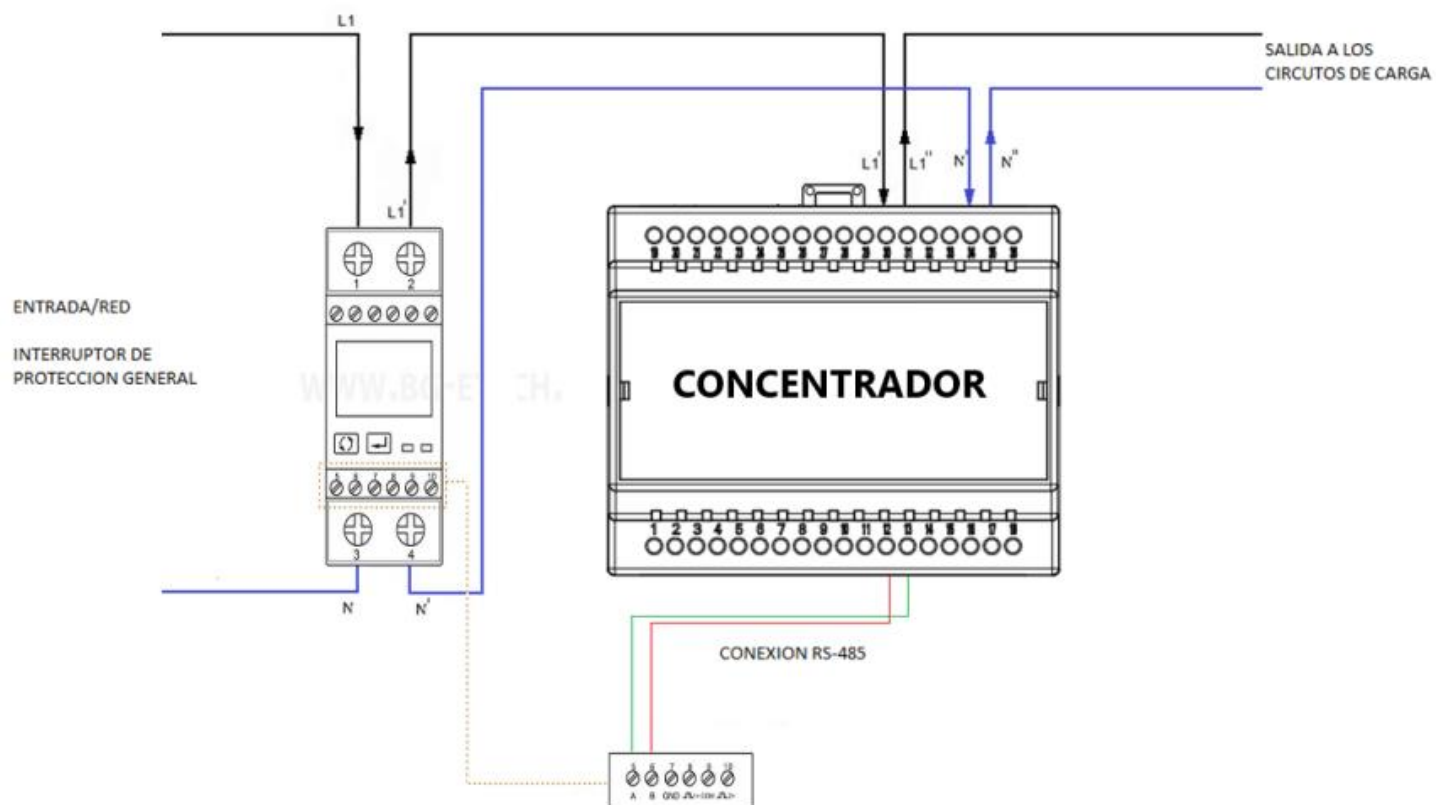


2.5. Esquema general

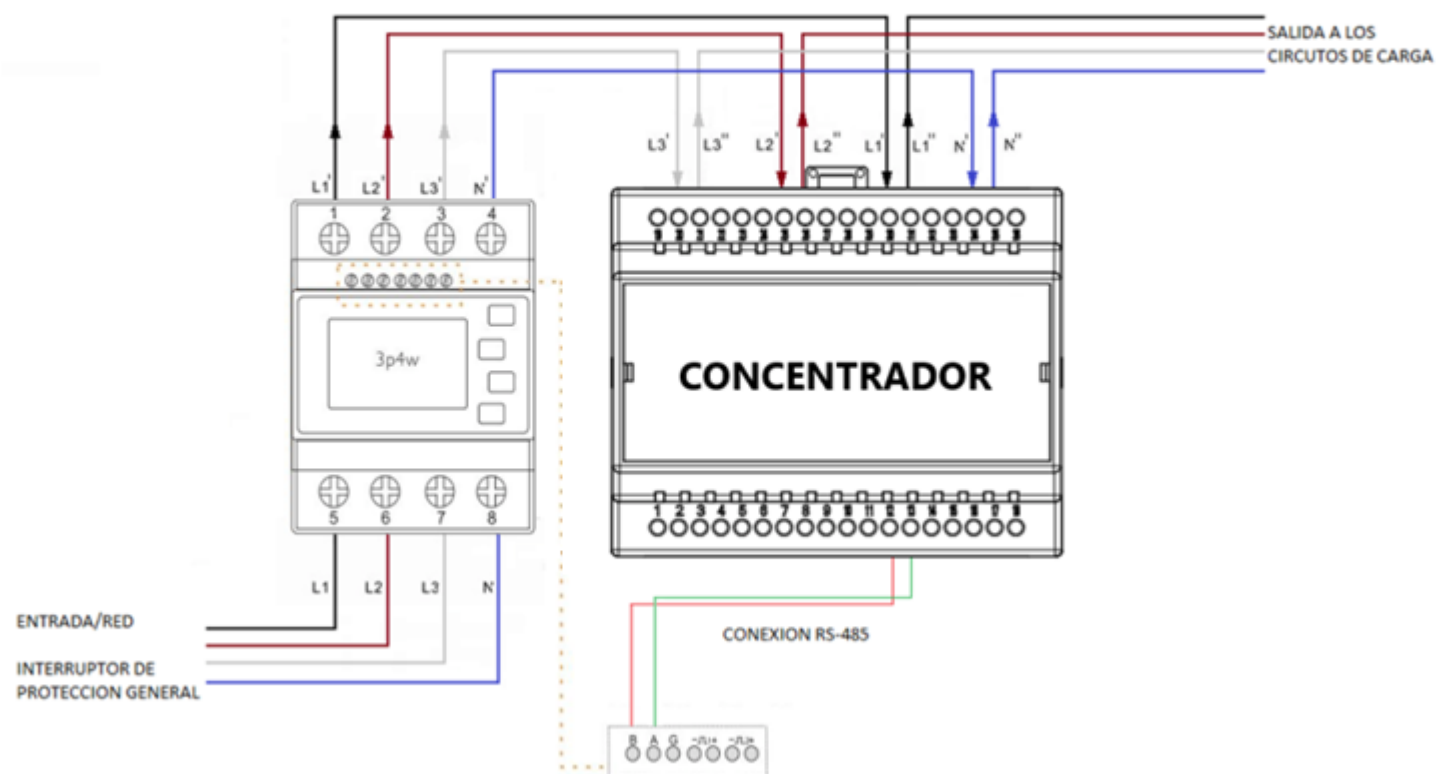
2.5.1. Instalación Monofásica SLIM



2.5.2. Instalación Monofásica Standard



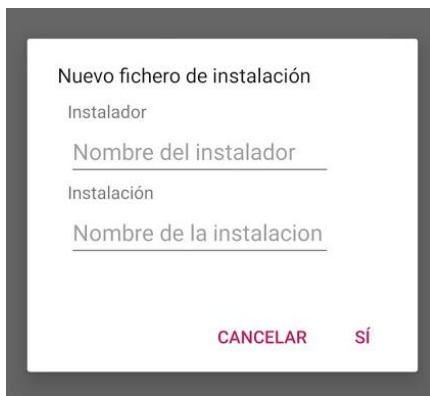
2.5.3. Instalación Trifásica



3. Uso GEOLOC

3.1. Creación de una nueva instalación

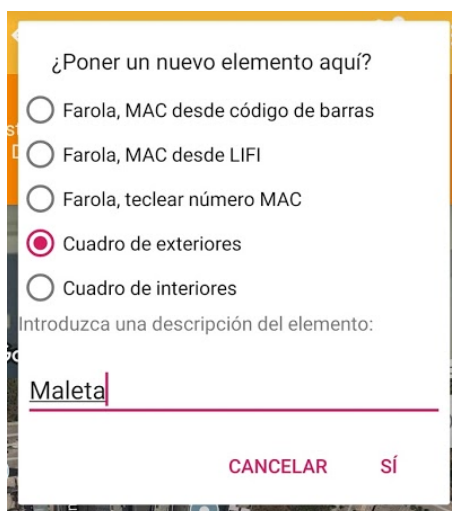
- Crear una nueva instalación pulsando el símbolo  en la barra de tareas superior.
- Teclear el nombre del instalador y el nombre de la instalación en la pantalla emergente y pulsar 'SI'.



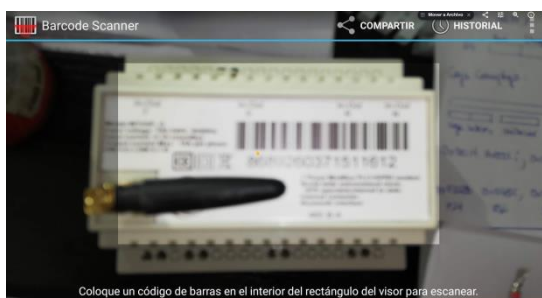
- En el listado principal aparecerá esta nueva instalación y pulsaremos sobre ella para que la aplicación nos lleve a la ubicación en la que nos encontremos.



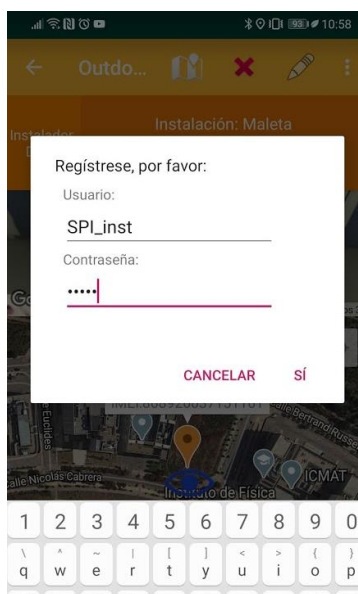
- Si la instalación ya fue creada anteriormente y queremos leerla pulsaremos el icono  en la barra superior y seleccionaremos la opción 'Leer la instalación de un cuadro' del menú emergente. Si es la primera vez que se va a crear una instalación, pulsaremos en el mapa, en el punto en el que queremos ubicar el concentrador y aparecerá un menú emergente en el que debemos seleccionar 'Cuadro de exteriores', dar un nombre al mismo y pulsamos 'SI'



- En la aplicación aparecerá un lector de código de barras para que leamos el barcode del concentrador de la instalación que estamos creando o leyendo.



- Introducir en la pantalla emergente el nombre y el usuario del instalador para dicha instalación para que el sistema la cree correctamente y pulsar 'SÍ'



3.2. Añadiendo luminarias a una nueva instalación

- Pulsar sobre el mapa en el punto en el que queremos añadir la luminaria, bien sea un driver PLC o un Nodo PLC. En el menú emergente nos aparecen tres modalidades para introducir luminarias:

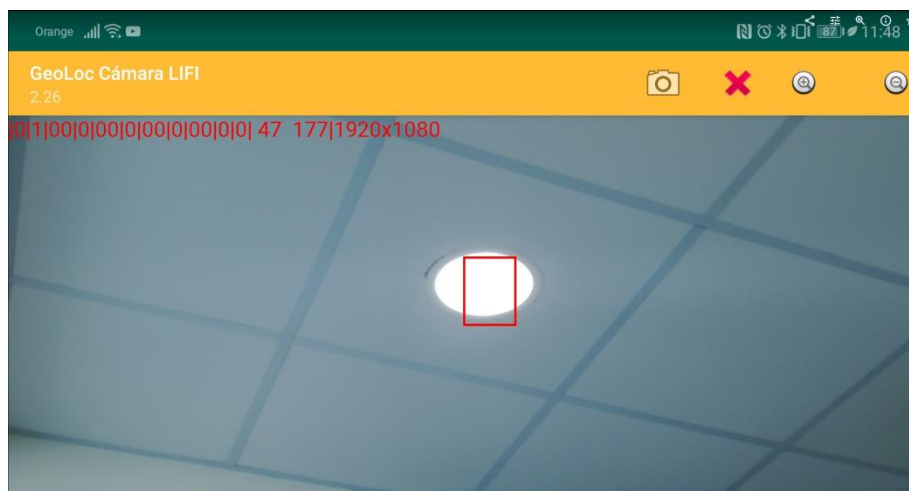
☒ Farola, MAC desde código de barras

☐ Farola, MAC desde LIFI

☐ Farola, teclear número MAC

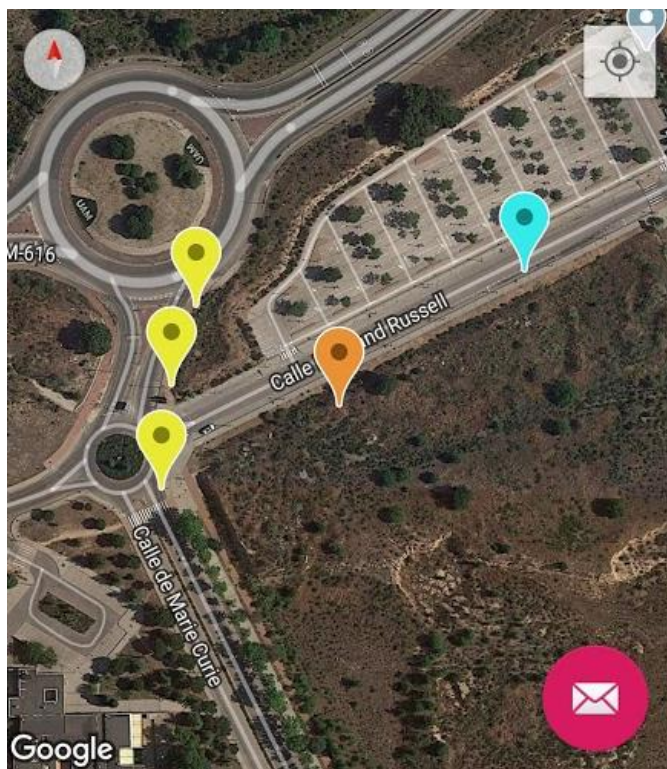
Código de barras: Análogo al proceso visto anteriormente con el modem.

LIFI: El teléfono activa la cámara y podemos apuntar a una luminaria que previamente se haya puesto en [modo parpadeo](#) y podremos decodificar su identificador. Apuntamos a la luminaria y pulsamos sobre ella en la pantalla para que aparezca un recuadro rojo dentro del cual la aplicación buscara el código de parpadeo. Tenemos una barra con opciones para salir, hacer zoom+, zoom- y cambiar entre cámara frontal o trasera.



Teclear Número: Introducir manualmente el numero de MAC impreso en la etiqueta de los drivers PLC o nodo PLC.

- Si en el nombre de la luminaria ponemos en algún momento tres puntos suspensivos '...' se entenderá que esta luminaria es un elemento con incidencia y en el mapa aparecerá en color azul, siendo amarillos los puntos que no tiene incidencia.
- Análogamente en el nombre del concentrador podemos poner puntos suspensivos para indicar alguna incidencia, y en el mapa aparecerá en color morado o bien naranja si no hay incidencia.



3.3. Mover un elemento

- Mantener pulsado el elemento que queramos mover, ya sea una luminaria o concentrador. Tras un segundo el elemento se activa.
- Sin levantar el dedo, arrastrar el elemento a la nueva ubicación.
- Dejar de pulsar para hacer efectiva la nueva localización.

3.4. Eliminar un elemento

- Marcar el elemento que deseamos eliminar, ya sea una luminaria o el concentrador.
- Pulsar el icono  en la barra superior para eliminar.

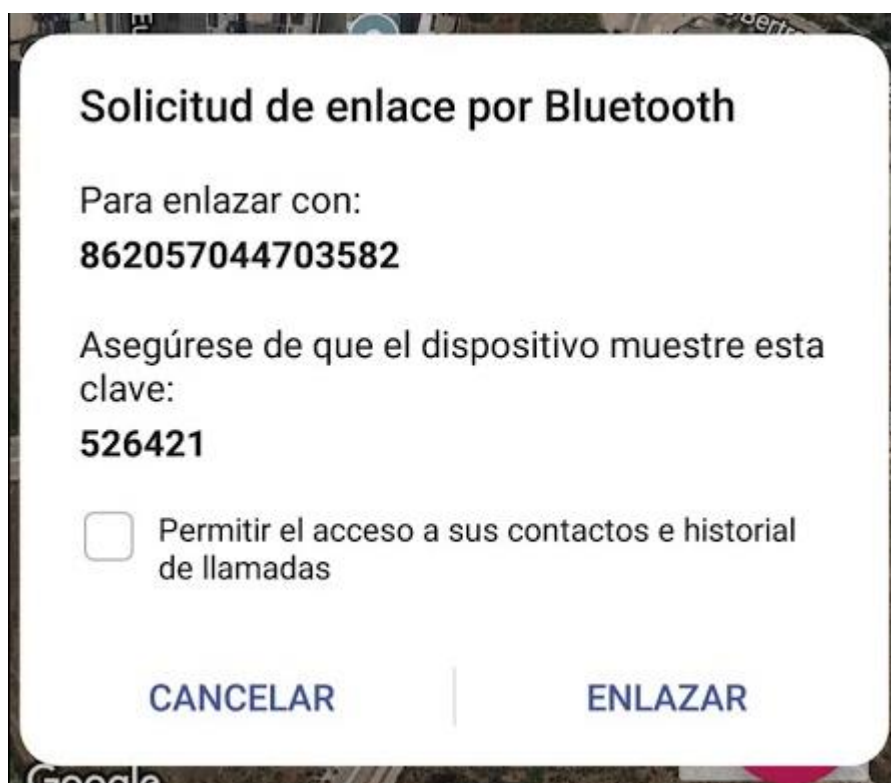
3.5. Activar modo parpadeo luminaria para LIFI

- Si queremos hacer parpadear todas las luminarias de la instalación seleccionaremos el concentrador y pulsaremos el icono  en la barra superior. Seleccionaremos la opción 'Comprobar todas las Luminarias' ó 'Comprobar luminarias no identificadas'
- Si queremos hacer parpadear una única luminaria, la seleccionaremos y pulsaremos el icono  en la barra superior, y seleccionamos la opción 'Comprobar Luminaria'.

3.6. Envío parámetros de configuración al concentrador

El concentrador necesita cierta configuración para establecer una conexión a internet. (PIN de la tarjeta, APN, nombre del servidor, etc.) Si todos los parámetros están configurados correctamente el concentrador apagará el bluetooth y esta opción no estará disponible, por lo que si su concentrador está correctamente configurado no podrá establecer la conexión bluetooth con el concentrador.

- Seleccione el concentrador y pulse el icono  en la barra superior. Seleccione la opción 'Configuración bluetooth del modem'.
- Si está dentro del radio de alcance del bluetooth en la pantalla le aparecerá un mensaje similar a este, en el que debe pulsar 'ENLAZAR':



- La aplicación le irá solicitando los parámetros necesarios para la conexión.
- Además de manera automática y de forma transparente para el usuario, la aplicación enviará la ubicación GPS del teléfono al concentrador para poder utilizar la función de [reloj astronómico](#).

- Cuando la conexión se realice aparecerá un mensaje en la pantalla confirmándolo.

4. Uso plataforma SPI

Para acceder a la plataforma de SPI deberá teclear en la barra de su navegador la siguiente dirección:

<https://telegestion.solarpowerinnovations.es>

Introduzca sus credenciales de acceso en la pantalla de login que aparece:



ACCESO TELEGESTION

Usuario:
Password:

Las opciones que permite el sistema son las siguientes:

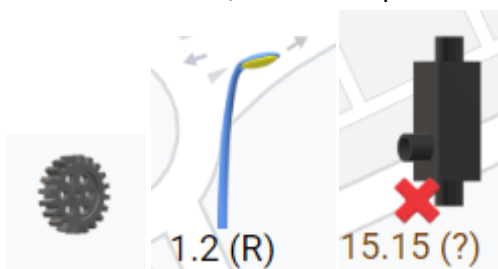
- Mapa → Mapa con cada instalacion
- Perfiles → Diseño de curvas de iluminacion personalizadas
- Informes → Informes de ahorro y consumo
- Incidencias → Definicion de alarmas e incidencias
- Altas → Gestion de usuarios, instalaciones y luminarias

4.1. Mapa

Lo primero que tenemos que hacer es seleccionar el concentrador al que queremos dirigirnos seleccionándolo en el desplegable 'Selección Cuadro':

Seleccione Cuadro:

En esta pantalla podemos ver la posición del concentrador y de cada una de las luminarias ya sean driver PLC o nodos, con los respectivos iconos:



Las luminarias, presentan una pareja de números en su pie, indicando el grupo y el dispositivo dentro del grupo al que pertenece cada uno, o los valores 0.0 en caso de que no se le haya asignado aún grupo y dispositivo. Además aparece entre paréntesis la fase en la que se ha encontrado la luminaria o una interrogación en caso de que esta no haya sido detectada.

Si alguna luminaria no responde cuando se hace un escaneo de la instalación esta aparecerá con el icono  y si se ha detectado que la luminaria tiene intercambiado la fase y el neutro en su conexión aparecerá el icono .

Al hacer click sobre un elemento, este se marcará como seleccionado y podremos dirigirnos a él, pulsando las opciones del panel derecho de la página.

Selector de la instalacion

Identificacion del elemento o grupo seleccionado

Comandos a luminarias

Comandos a la instalacion

Seleccione Cuadro:

Fuente
 Grupo/Dispositivo: /

Dimming: %
 Idc 100%: mA
 Potencia: W
 Temp: °C
 ID:
 Perfil:
 Escena: Escena 1
 %

Cuadro
 Astronomico:
 Escena:
 Voltaje: V
 Potencia: W
 PF:
 Scan:

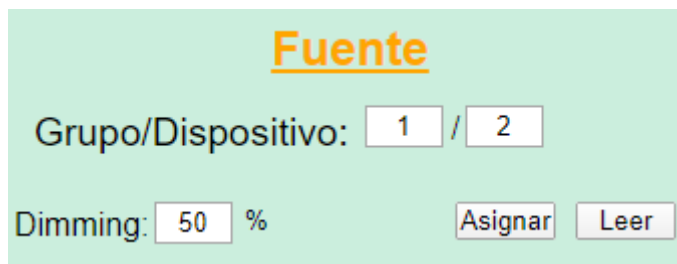
Los comandos a las luminarias pueden variar dependiendo de si se selecciona un nodo PLC o un driver PLC ya que cada uno tiene sus particularidades.

También podemos seleccionar una luminaria o grupo de las mismas tecleando directamente en Grupo/dispositivo los identificadores de la misma. Si queremos dirigirnos a un grupo podremos escribir el numero del grupo y un 0 en el dispositivo, y si queremos dirigirnos a todos los elementos escribiremos 0 en el grupo y 0 en el dispositivo.

Los comandos de lectura en broadcast no se permiten por lo que cuando seleccionamos un grupo los botones de 'leer' se deshabilitan automáticamente.

Ejemplos:

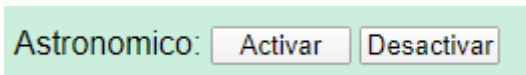
- Si queremos enviar un comando de dimmado al 50% a la luminaria 1.2 deberíamos seleccionar lo siguiente y pulsar 'Asignar'. Si lo que queremos es leer el nivel de dimmado de la luminaria 1.2 deberíamos pulsar 'Leer':



- Si queremos asignar un grupo y un dispositivo a un elemento, lo marcamos en el mapa y tecleamos el grupo y dispositivo que queremos en ID y pulsaremos 'Asignar':



- Para activar o desactivar el reloj astronómico de la instalación pulsar los botones correspondientes en la opción:



*El concentrador conoce en todo momento la hora UTC y la ubicación se le suministra automáticamente a la hora de [ser configurado por bluetooth](#) por lo que esta función no requiere de ninguna configuración adicional.

- Por último, para escanear la instalación, descubrir la fase en la que se encuentra cada luminaria y comprobar si alguna se encuentra fuera de servicio o alguna tiene intercambiadas la fase y el neutro pulsaremos el botón 'Leer' de la opción SCAN, la cual nos dará respuesta de toda la instalación independientemente de cuantas luminarias haya (máximo 225), en aproximadamente 10 segundos.



4.2. Perfiles (Solo usuario administrador)

Lo primero que tenemos que hacer es seleccionar el concentrador al que queremos dirigirnos seleccionándolo en el desplegable 'Selección Cuadro':

Seleccione Cuadro:

En esta pantalla podemos definir hasta 3 curvas de iluminación personalizadas para que se ejecuten a lo largo de la noche.

Tenemos un menú que nos permite crear, borrar, modificar las curvas,

Perfil

Seleccione Perfil:



y dentro de cada curva tenemos controles para crear modificar y borrar tramos.

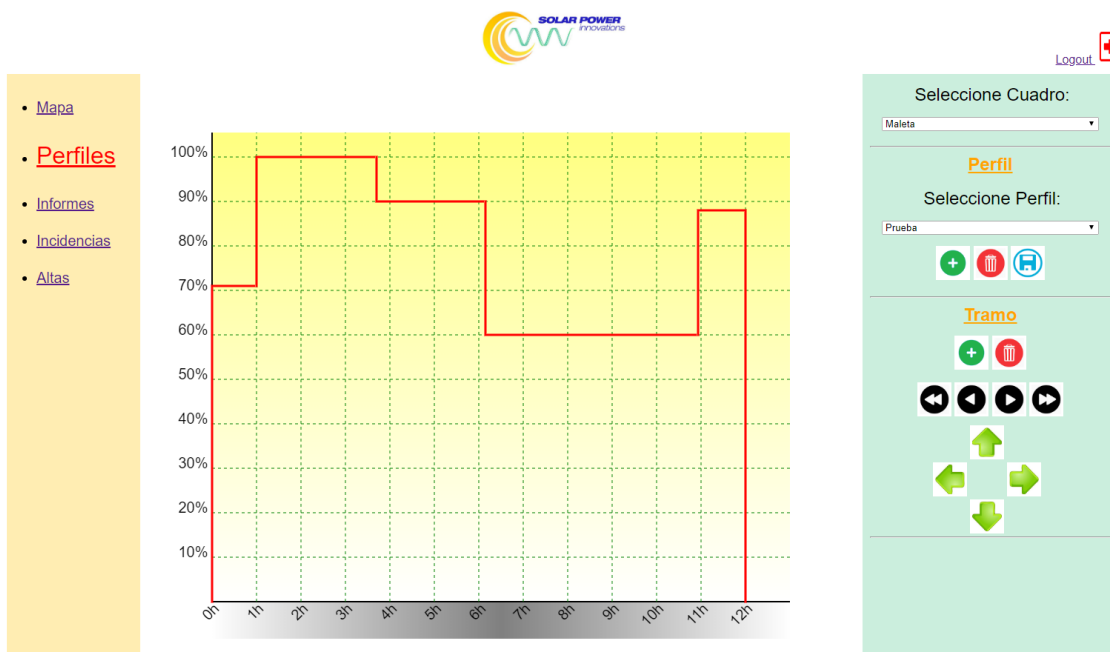
Tramo







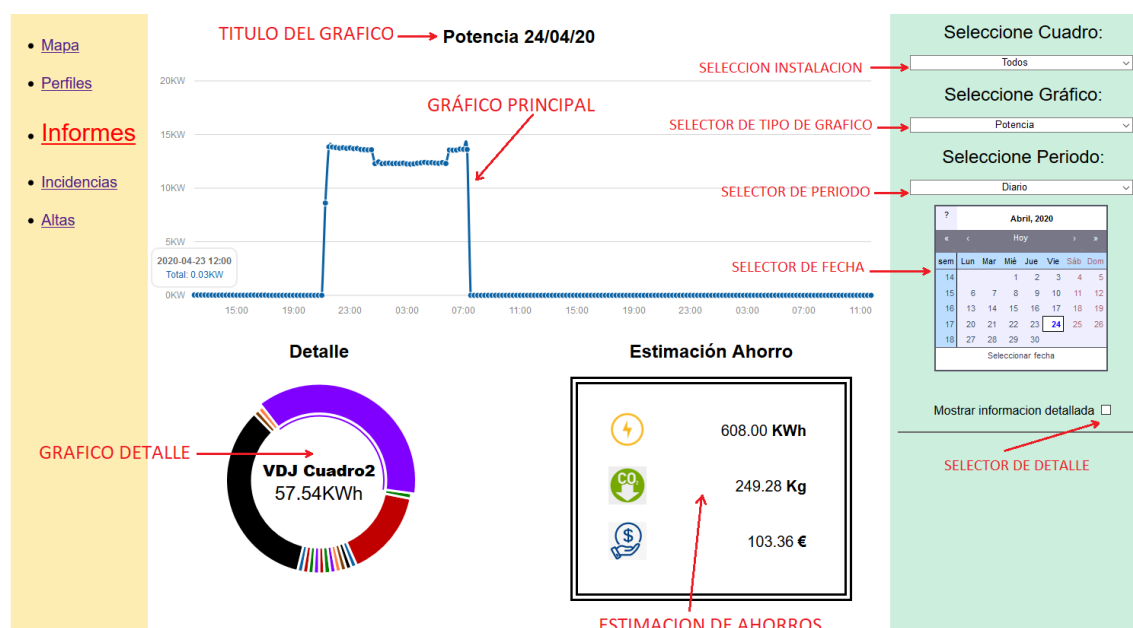
Un ejemplo de una curva personalizada podría ser la siguiente:



4.3. Informes

Esta opción está accesible para cualquier usuario del sistema ya sea administrador, instalador o usuario standard ya que es una opción de consulta en la que no se puede hacer ningún cambio que comprometiera la instalación. En este apartado podremos consultar el consumo instantáneo y acumulado de una instalación o del conjunto de las instalaciones de un cliente concreto. Además podremos acceder a detalles como el consumo de cada fase para comprobar el equilibrio de una instalación y podremos seleccionar distintos periodos de tiempo a analizar cómo días, meses, semanas o años, obtener una estimación del ahorro en energía, en emisiones de CO₂ y en € generados.

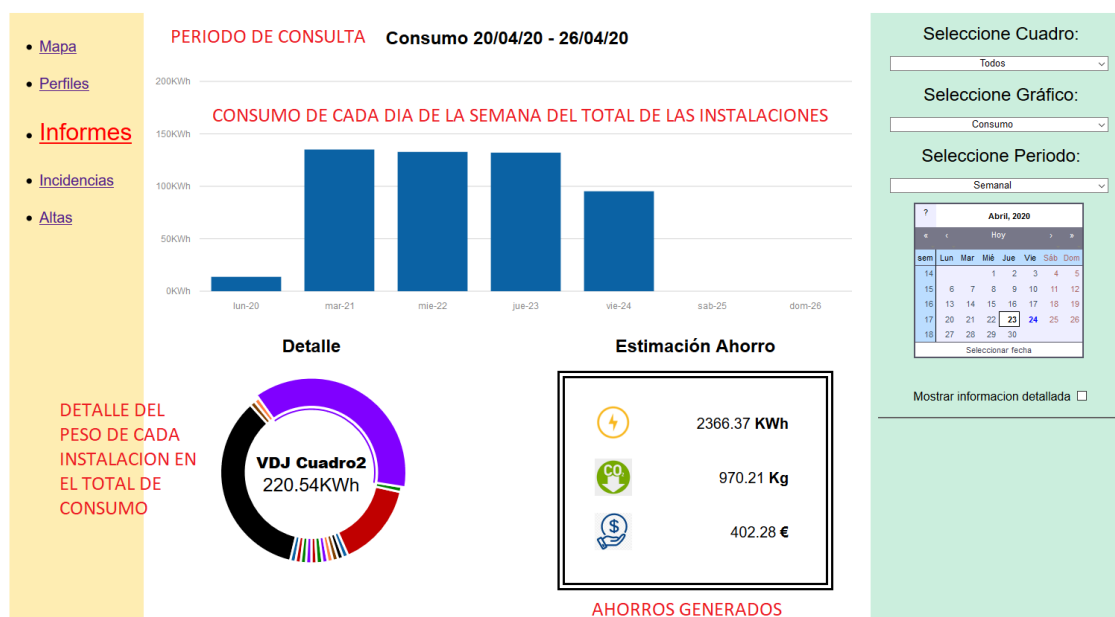
Para comenzar seleccionamos la pestaña informes en el menú izquierdo con lo que se nos mostrará la siguiente información y opciones:



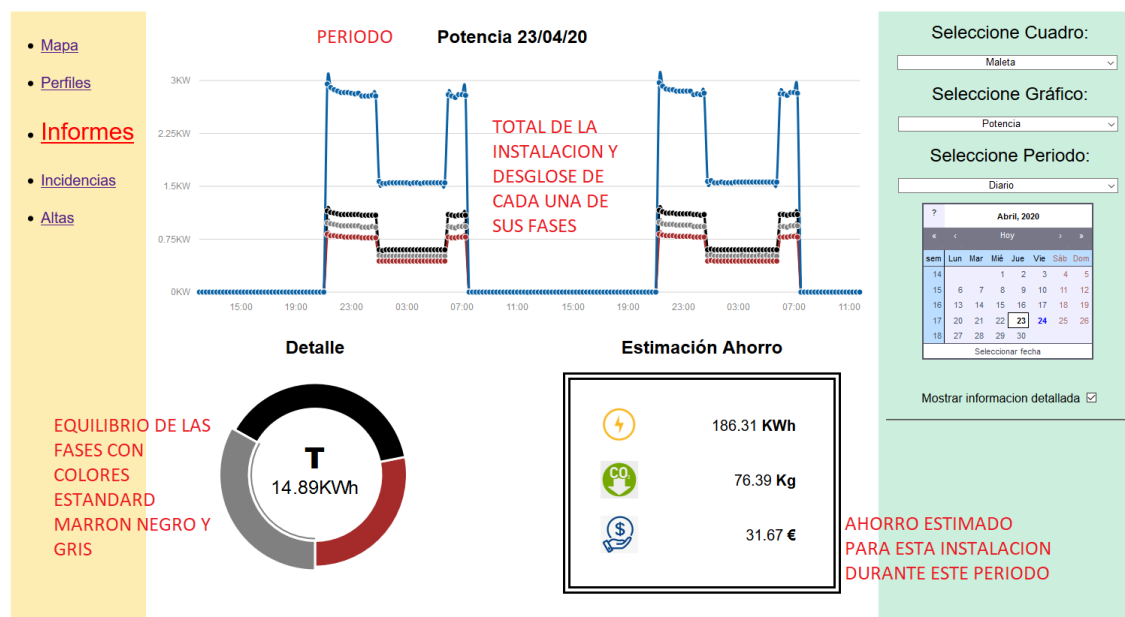
- **SELECCIÓN INSTALACION:** Permite elegir entre todos los cuadros del cliente o bien seleccionar un determinado cuadro para analizar su consumo.
- **SELECTOR DE TIPO DE GRÁFICO:** Permite seleccionar si queremos visualizar un grafico de potencia instantánea o bien un grafico de consumo
- **SELECTOR DE PERIODO:** Permite seleccionar el periodo durante el cual queremos observar el grafico. Este puede ser diario, semanal mensual o anual. No todos los periodos están disponibles con todos los gráficos.
- **SELECTOR DE FECHA:** Nos permite seleccionar la fecha concreta en la que queremos estudiar el grafico. Si hemos seleccionado un grafico diario deberemos pulsar sobre el día que queremos analizar. En caso de seleccionar un periodo mayor como semana mes o año, deberemos indicar un día dentro de ese periodo para seleccionarlo. Por ejemplo, si queremos visualizar un grafico mensual, bastara con seleccionar cualquier día del mes que queramos consultar.
- **SELECTOR DE DETALLE:** Nos permite mostrar más o menos información de la selección realizada. Si estamos consultando un grafico de todas las instalaciones de un cliente, al seleccionar detalle se mostrara además el consumo individual de cada instalación del cliente. Si estamos visualizando un grafico de una instalación determinada, el detalle consistirá en mostrar el grafico perteneciente a cada una de las fases (R, S y T) de la instalación seleccionada.

- **TITULO:** Muestra el nombre del grafico que estamos visualizando así como el periodo al que pertenece.
- **GRAFICO PRINCIPAL:** Muestra el grafico principal seleccionado. Si seleccionamos la casilla de detalle, este grafico mostrara además:
 - Total instalaciones: Curva de consumo de cada instalación
 - Instalación concreta: Curva de consumo de cada una de las fases
- **GRAFICO DETALLE:** Dependiendo de la selección de la instalación el grafico de detalle puede mostrar:
 - Total instalaciones: Consumo perteneciente a cada instalación
 - Instalación concreta: Consumo perteneciente a cada fase
- **ESTIMACION DE AHORROS:** Muestra el ahorro generado por la instalación en comparación con la misma instalación si se utilizara iluminación convencional no inteligente. El ahorro se extiende a la selección elegida, es decir la instalación o conjunto de instalaciones elegidas y el periodo de tiempo seleccionado. El ahorro se cuantifica con tres valores: Ahorro de energía eléctrica, reducción de emisiones de CO₂ y ahorro en €.

EJEMPLO 1) Consulta consumo semanal de todas las instalaciones de un cliente



EJEMPLO 2) Curva de consumo durante un día de un cuadro concreto con el detalle de cada una de sus fases:



4.4. Alarmas (Solo usuario administrador)

En esta pestaña el administrador podrá configurar las alarmas que generará el sistema frente a determinados eventos. Además podrá configurar el comportamiento de determinados parámetros de cada alarma tales como la hora de envío de la alarma, la confirmación o no, de que una situación de alarma determinada ha sido corregida, o el número de repeticiones consecutivas en las que debe darse la situación de alarma antes de generar la alarma. También para cada alarma se pueden seleccionar los técnicos que serán informados de dicha situación así como el medio por el que se les notificará la alarma pudiendo elegirse entre correo electrónico o mensaje de

whatsapp .

Existen las siguientes situaciones de alarma:

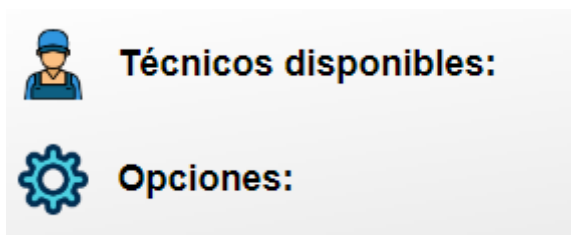
Alarmas de tampers
Alarmas de consumo
Alarmas de arranques concentrador
Alarmas de concentrador operativo
>> Alarmas de luminarias

Selecione Cuadro:

- **Alarmas de tampers:** Permite configurar las alarmas de apertura de interruptores tales como diferenciales disparados, interruptor de apertura de cuadro eléctrico, etc. El sistema dispone de 4 entradas independientes que el usuario puede utilizar según sus necesidades.
- **Alarmas de consumo:** Permite configurar las alarmas de aumento o disminución de consumo. El sistema compara el consumo de la última semana con el consumo diario. Si durante un día el consumo difiere significativamente tanto por exceso como por defecto del consumo medio semanal, se genera la alarma correspondiente. Esta alarma permite detectar automáticamente consumos anormalmente bajos causados por ejemplo por averías en la línea eléctrica o bien consumos anormalmente altos, producidos generalmente por robo de energía eléctrica.
- **Alarmas de arranque de concentrador:** El sistema genera un evento que puede escalar a alarma si así es configurado, cada vez que el concentrador se enciende o se apaga. Durante el funcionamiento normal el concentrador no debe nunca apagarse y por tanto la generación de esta alarma suele emplearse para detectar fallos en el suministro eléctrico de la instalación.
- **Alarmas de concentrados operativo:** Esta alarma se genera cuando durante un tiempo no se recibe comunicación desde el concentrador. Esta alarma se utiliza para detectar acciones de vandalismo en los cuales se ha destruido o sustraído algún elemento de la instalación y esta ha quedado incomunicada.

- **Alarmas de luminaria:** Esta alarma permite detectar fallos en luminarias individuales. Periódicamente el sistema escanea el funcionamiento de cada luminaria y puede generar una alarma si alguna presenta alguna anomalía. Esta alarma es la más configurable de todas permitiéndose la selección de diferentes tipos de avisos tales como:
 - **Errores de escaneo:** No se ha detectado la luminaria probablemente porque no está alimentada
 - **Errores cambio de fase luminarias:** Este error se genera cuando una luminaria es detectada en una fase diferente a la que se detectó en el escaneo anterior. Esta alarma puede haberse generado por alguna intervención de mantenimiento en la que por accidente o voluntariamente se ha cambiado alguna luminaria de fase.
 - **Errores de inversión de fase:** Esta alarma indica que alguna luminaria ha sido alimentada con los cables de alimentación de Fase y Neutro intercambiados. Aunque la luminaria funciona con normalidad en esta situación, la normativa y las pruebas de laboratorio y homologación del equipo se han realizado con la fase y el neutro conectados correctamente por lo que esta situación anómala es reportada por el sistema.
 - **Alarmas de puesta en marcha:** Esta alarma se genera en caso de que una puesta en marcha no haya sido realizada correctamente o bien no haya sido terminada aun. Esta alarma se genera cuando no se ha asignado aun identificador a una luminaria tras su instalación.
 - **Alarmas de asignación:** Esta alarma se genera cuando en el proceso de puesta en marcha, se asigna el mismo identificador a dos luminarias dentro de la misma instalación o bien una luminaria tiene un identificador que no se ha dado de alta en la instalación, por ejemplo porque se han intercambiado luminarias entre dos instalaciones diferentes.

Dentro de cada alarma el administrador del sistema podrá configurar los **técnicos** a los cuales quiere que el sistema informe en caso de que se genere una alarma, y una serie de **opciones** que definen el comportamiento de dicha alarma.



4.4.1. Técnicos disponibles

El administrador del sistema podrá definir en el apartado de [altas](#) tantos usuarios de tipo técnico como considere necesarios. Estos usuarios además de tener su acceso al sistema mediante usuario y contraseña dispondrán de una dirección de correo electrónico y opcionalmente un número de teléfono móvil donde podrán recibir las alarmas bien mediante emails y whatsapp .

Marcando el checkbox de cada técnico el administrador podrá elegir que técnicos recibirán la alarma.

Nombre	e-mail 	Telefono 	Habilitado
Jose	tecnico1@spi.es	123456788	☐
Mari Paz	tecnico2@spi.es		☐

4.4.2. Opciones

Dentro de cada alarma podemos encontrar un menú similar al siguiente:

Avisar al abrir tamper

☒

Avisar al cerrar tamper

☒

Disparos requeridos

Indique hora de aviso



Días entre repeticiones



- **Botones deslizables:** Permiten activar o desactivar la alarma así como la notificación de que la situación de alarma ha desaparecido
- **Disparos requeridos:** Es un filtro que permite no generar alarmas cuando se produzca el primer evento de situación de alarmas. Su objetivo es filtrar posibles falsas alarmas que pueden solventarse de manera natural sin necesidad de utilizar los recursos de un técnico. Por ejemplo, si una noche se detecta un consumo inferior al habitual, podríamos no generar la alarma ya que puede haberse debido a un

fallo en el suministro o cualquier otro tipo de incidencia. Si en la siguiente noche el consumo vuelve a ser normal, hemos evitado generar una falsa alarma. Si por el contrario el consumo vuelve a ser bajo, el sistema ya si genera la correspondiente alarma porque se requiere analizar el motivo de esta disminución.

- **Hora de aviso:** Podemos indicar la hora a la que se debe comunicar una alarma. Si una alarma es crítica, como la apertura de un cuadro, podemos indicar al sistema que lo comunique tan pronto como se detecte ya que se requiere intervención inmediata. Otro tipo de incidencias como de consumo alto o bajo o fallo en una luminaria concreta, pueden ser diferidas a un horario en el que recurso del técnico esté disponible no siendo necesaria la transmisión de la alarma inmediatamente. Para indicar que una alarma se notifique inmediatamente no introduciremos ningún valor en este campo.
- **Días entre repetición:** en caso de que se produzca una situación de alarma y esta situación permanezca en el tiempo. El sistema permite recordar el aviso pasado un determinado número de días. Si ponemos 0 en este indicador, la alarma no se recordará.
- : Permite guardar los cambios realizados en la alarma.

4.5. Altas (Solo usuario administrador)

Análogamente a los perfiles, en el menú de altas disponemos de un menú que nos permite crear, eliminar y modificar elementos, ya sean, usuarios, instalaciones o bien luminarias dentro de las instalaciones.



En el menú superior, seleccione la categoría de elemento sobre el que quiere actuar, bien sea usuarios, cuadros o luminarias de una instalación seleccionada.

Seleccione Usuario:	Seleccione Cuadro:	Seleccione Luminaria:
SPI_inst	Maleta	Retrofit

Al seleccionar cualquier elemento del desplegable en la parte inferior aparece un cuadro con los campos asociados y podrá ejecutar las acciones de editar



, guardar



o borrar



.

Si lo que desea es crear un nuevo elemento de este tipo pulse crear



,

introduzca los campos solicitados y a continuación pulse guardar



.