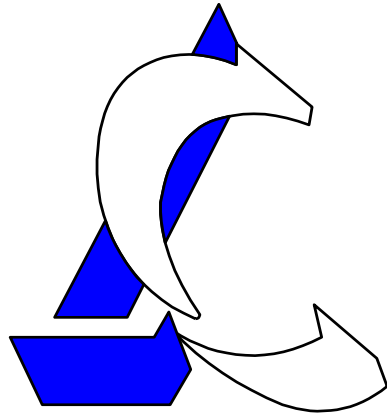


# MANUAL DE CONFIGURACIÓN

## ITR 2.0

### KOSTAL

(INTERFACE ETHERNET)



**LACECAL**

#### **LACECAL I+D**

Edificio UVAINNOVA  
Campus Miguel Delibes  
Paseo de Belén 11  
47011 Valladolid  
<http://www.lacecal.es>



#### **Distribuido por Amara NZero**

Departamento técnico

☎ +34 91 167 10 52

[tecnicos.solar@amaranzero.com](mailto:tecnicos.solar@amaranzero.com)

<https://amaranzero.es>

**1 TABLA DE CONTENIDO**

2	Introducción .....	3
3	Conexión .....	3
4	Configuración de los Inversores .....	5
5	Configuración del ITR 2.0.....	7
5.1	Configuración de la Conexión Ethernet .....	7
5.2	Configuración de los Inversores .....	8
6	Comprobación del Funcionamiento .....	9
6.1	Comunicación con los Inversores.....	9
6.2	Regulación de Potencia .....	10

## 2 INTRODUCCIÓN

El ITR 2.0 puede establecer comunicación y controlar la producción fotovoltaica de los inversores PIKO y PLENTICORE de KOSTAL mediante el bus Ethernet. La conexión con los inversores se realizará utilizando el conector de red Ethernet RJ45 disponible en el ITR.



**Consulte los manuales específicos de KOSTAL sobre la conexión Ethernet para determinar los tipos de cable y longitudes máximas permitidas.**



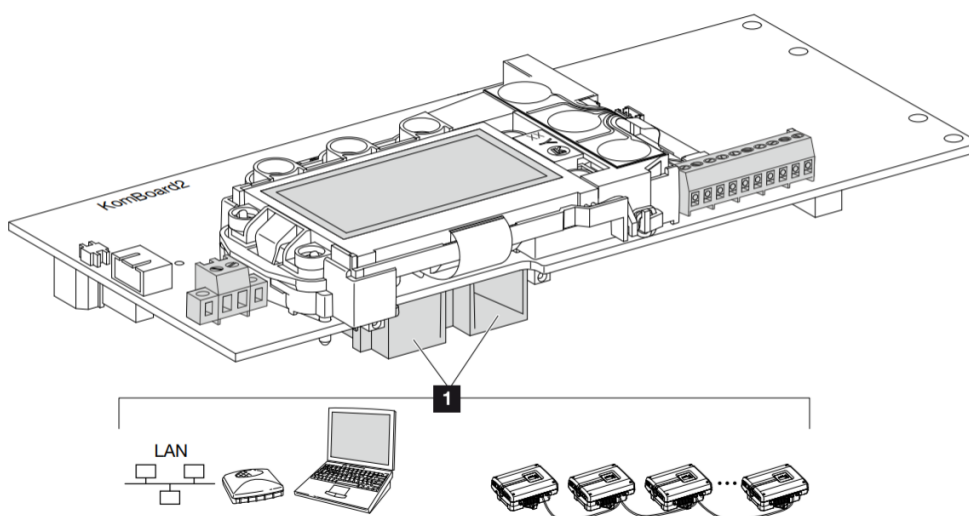
**Este manual es un complemento a los manuales del fabricante de los inversores y del propio ITR 2.0.**

La información expuesta en este manual recoge los detalles particulares de la comunicación del ITR 2.0 con los inversores de KOSTAL utilizando la red Ethernet, pero no sustituye los manuales del fabricante ni del ITR, que deberán ser consultados para realizar la instalación del sistema.

## 3 CONEXIÓN

Los inversores y el ITR 2.0 se deben conectar en una misma red local Ethernet utilizando dispositivos de red estándar, como pueden ser routers o switchers.

La conexión al inversor se realiza utilizando los conectores RJ45 disponibles en su tarjeta de comunicación.





**Consulte el manual del inversor para determinar la ubicación de la tarjeta de comunicación.**

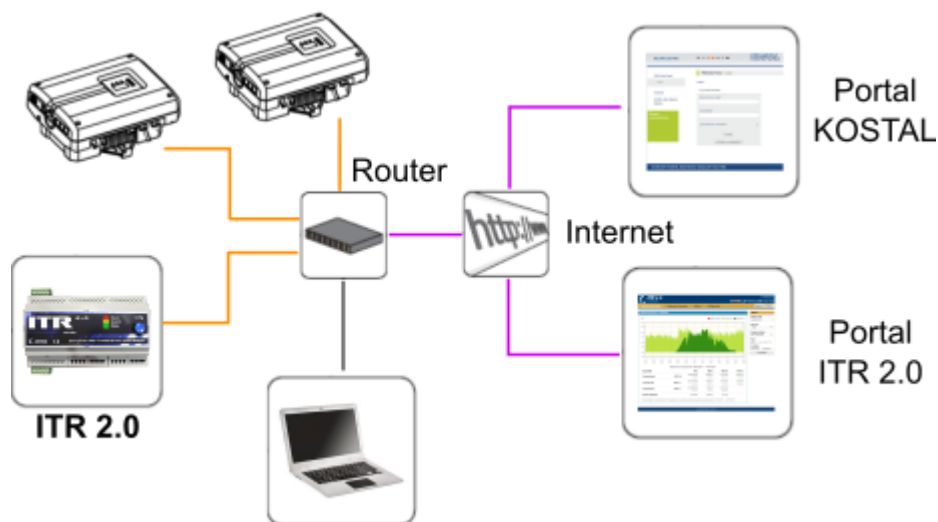
Opcionalmente se podrá usar el doble conector RJ45 disponible en los inversores para realizar una conexión en línea entre ellos.

También será necesario conectar un ordenador personal en la misma red local para realizar toda la configuración del sistema:

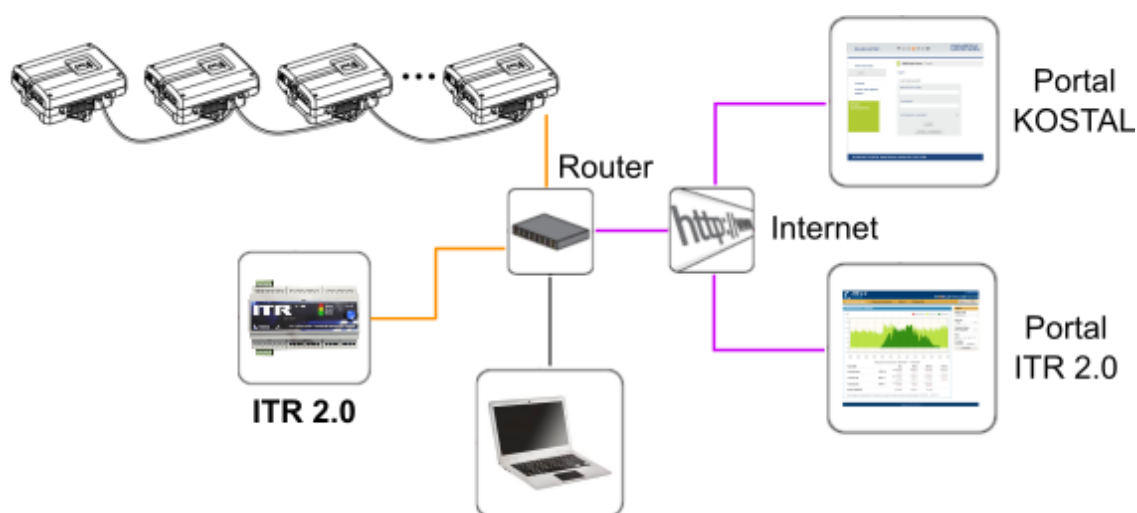
- Para la configuración del ITR 2.0 no es necesaria ninguna aplicación específica, ya que se realiza mediante el servidor WEB integrado.
- La configuración de los inversores se puede realizar mediante la pantalla y teclado del propio inversor o mediante su servidor WEB.

Si la red local tiene acceso a internet, una vez que el sistema esté conectado y correctamente configurado los inversores podrán enviar su información al portal de monitorización de KOSTAL, y el ITR enviará los datos de funcionamiento de toda la instalación a su propia plataforma WEB.

El siguiente diagrama muestra una topología de conexión en estrella de todos los dispositivos a un router central que es el que proporciona acceso a internet.



También es posible una conexión en línea de los inversores utilizando los dos conectores RJ45 disponibles en cada uno de ellos:



**Tenga en cuenta que con esta segunda topología la avería de uno de los inversores puede ocasionar la pérdida de comunicación con todos los inversores conectados a continuación.**

#### 4 CONFIGURACIÓN DE LOS INVERSORES

En cada uno de los inversores se deberán configurar los parámetros de la red Ethernet así como la dirección asignada al inversor en el protocolo de comunicación.

La configuración se puede realizar mediante el menú del inversor o mediante su servidor WEB integrado.

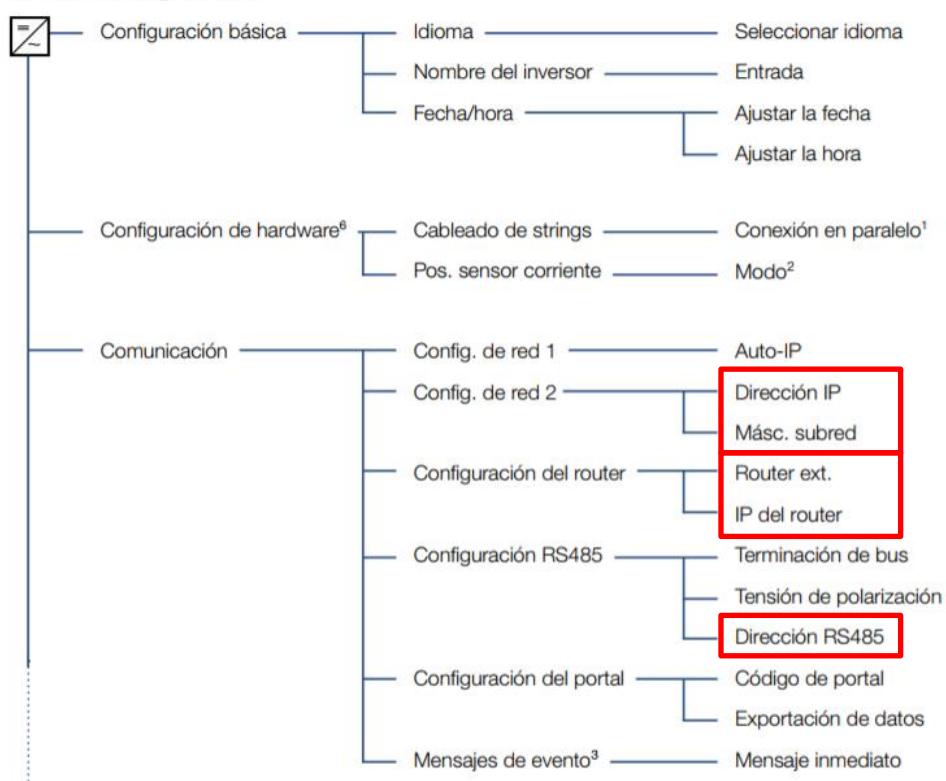


**Consulte con el administrador de la red local para determinar los parámetros de red adecuados.**

Si está conectando los inversores a una red local ya existente, las direcciones del 'Router/Gateway' y 'DNS' suelen coincidir con la IP del router que proporciona acceso a internet.

Además la dirección IP de cada inversor debe ser única en toda la red local.

## Menú Configuración



**Statistics**

**Settings**

- General
- Communication
- Inverter address
- Network (TCP/IP)**
- RS485
- Modem
- Portal configuration
- Data logger
- Plant configuration
- Switched output
- Analog inputs

**Info**

- Events
- Versions

**Logout**

**Smart**

**Settings | Communication | Network (TCP/IP)**

**Network configuration**

☐ Auto IP / DHCP

☒ Manually IP

IP address: 192 168 1 161

Subnet mask: 255 255 255 0

Router/Gateway: 192 168 1 1

DNS server: 8 8 8 8

! If you change the IP adress, you have to load the website manually new.

**Data export**

☒ Router/Gateway

☐ Inverter with modem



En **TODOS** los inversores se debe establecer la dirección RS485 o 'Inverter address' igual a 1.

Statistics

Settings

General

Communication

Inverter address

Network (TCP/IP)

RS485

Modem

Settings | Communication | Inverter address

Inverter address

1

Statistics

Settings

General

Communication

Inverter address

Network (TCP/IP)

RS485

Modem

Portal configuration

Data logger

Plant configuration

Switched output

Analog inputs

Settings | Communication | RS485

Bus termination

☒

Bus bias voltage

☒

Protocoll

KOSTAL

Baud rate

19200

Inverter address

1

## 5 CONFIGURACIÓN DEL ITR 2.0

### 5.1 CONFIGURACIÓN DE LA CONEXIÓN ETHERNET

Al igual que se ha realizado con los inversores, el ITR 2.0 debe tener una dirección IP única en la red. Consulte el manual para conocer el proceso de configuración de la red Ethernet en el ITR.

Ethernet

Tipo de conexión

Establecer IP de forma manual

IP

192.168.137.99

Máscara

255.255.255.0

Gateway

192.168.137.1

DNS

192.168.137.1

Conexión a internet

Sí

Actualizar

## 5.2 CONFIGURACIÓN DE LOS INVERSORES

Para configurar los inversores en el ITR 2.0 el primer paso será seleccionar de la lista de fabricantes la opción '**Kostal TCP**' dentro del menú 'Configuración' -> 'Hardware'.

The screenshot shows the 'Hardware' configuration page in the ITR 2.0 LACECAL installer. The page has a blue header with the logo and a yellow navigation bar with 'Estado de la planta', 'Registro de datos', and 'Configuración'. On the right, there's a 'Menú' sidebar with options like 'Mapeo de medidas', 'Hardware', 'Relé de seguridad', etc. The main content area is titled 'Hardware' and contains several configuration fields: 'Cambiar sentido corriente C1' (No), 'Cambiar sentido corriente C2' (No), 'Medidas de corriente' (C1 red / C2 consumo), 'Primario corriente C1 (A)' (250 / 5 A), 'Primario corriente C2 (A)' (250 / 5 A), 'Tension nominal (V)' (230 / 230(400) V), 'Usar contador de la compañía' (No), 'Fabricante' (Kostal TCP, highlighted with a red box), 'Zona horaria' (Europe/Madrid), 'Número de serie', 'Versión del hardware' (43.41), 'Version del software' (7.0.2), and 'Algoritmo de control' (r2.00). An 'Actualizar' button is at the bottom.

A continuación en la 'Tabla de inversores' se usará el botón 'Añadir nuevo inversor' para ir configurando todos los inversores de la instalación.

The screenshot shows the 'Tabla de inversores' page in the ITR 2.0 LACECAL installer. The page has a blue header with the logo and a yellow navigation bar with 'Estado de la planta', 'Registro de datos', and 'Configuración'. On the right, there's a 'Menú' sidebar with options like 'Hardware', 'Relé de seguridad', 'Tabla de inversores', and 'Control'. The main content area is titled 'Tabla de inversores' and contains a table with columns 'Nombre', 'Modelo', 'Fase', and 'Interface'. Below the table, there is a button 'Añadir nuevo inversor' which is highlighted with a red circle.



Aparecerá a continuación la siguiente ventana, donde se introducirán los datos particulares del inversor:

The screenshot shows the 'Añadir inversor' window. It has a blue header with the title 'Añadir inversor'. The form contains the following fields: 'Fabricante / Modelo' (Kostal / PLENTICORE 10), 'Nombre' (Inversor 1), 'Fase' (Trifásico), 'Interface' (Ethernet), 'Dirección IP del inversor' (192.168.1.170), and 'Número de serie (opcional)'. A note next to the IP field says 'El formato debe ser xxxx.xxx.xxx.xxx'. At the bottom, there are 'Añadir' and 'Cancelar' buttons.



- **Modelo:** Se seleccionará el modelo del inversor mediante el desplegable.
- **Nombre:** Es el nombre asignado al inversor y que servirá para identificarlo posteriormente en el registro de datos.
- **Fase:** Si el inversor es trifásico no hay posibilidad de cambiar la selección. Si es monofásico se indicará la fase de red en la que se ha conectado.
- **Interface:** La única opción disponible será 'Ethernet'.
- **Dirección IP de inversor:** Es la dirección IP asignada al inversor durante su configuración.
- **Número de serie:** Es un campo opcional que permite identificar el inversor.

Una vez que se han configurado todos los datos se agregará el inversor pulsando el botón 'Añadir', con lo que se volverá automáticamente a la 'Tabla de Inversores'.

Tabla de inversores				
El inversor se añadió correctamente				
Nombre	Modelo	Fase	Interface	
Inversor1	PIKO 17	Trifásico	Ethernet ID = 192.168.1.170	 
<input type="button" value="Añadir nuevo inversor"/>				

Se deberá repetir el mismo proceso para cada uno de los inversores de la instalación.

## 6 COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Por último, una vez que todo el sistema se ha configurado, es conveniente realizar algunas comprobaciones para verificar que está funcionando correctamente.

### 6.1 COMUNICACIÓN CON LOS INVERSORES

El primer paso será verificar que la comunicación con todos los inversores es correcta. Para ello se accederá al menú 'Estado de la planta' -> 'Dispositivos Controlados', donde aparecerá una lista con todos los inversores. En esta lista se muestra la potencia actual que están generando, el porcentaje de regulación aplicado y el estado de la comunicación.



instalador

 Cerrar sesión

Estado de la planta

Registro de datos

Configuración

Estado de los Inversores

Nombre	Modelo	Fase	Pot. actual (W)	Límite (%)	Estado
Inversor 1	PLENTICORE 10	Trifásico	0	100	FALLO

Menú

Valores eficaces

Valores instantáneos

Dispositivos Controlados

## 6.2 REGULACIÓN DE POTENCIA

También es posible verificar que la regulación de potencia está funcionando. Para ello se accederá al menú 'Configuración' -> 'Control'.

La situación por defecto es que el control de los inversores esté activo para evitar el vertido de energía en la red eléctrica. Sin embargo se puede desactivar de forma temporal para verificar que los inversores ajustan su producción al valor seleccionado.

Para ello se seleccionará 'Desactivado' en la opción 'Control de los inversores' y a continuación se introducirá el porcentaje de potencia máximo (respecto a la potencia nominal de cada inversor) que se permite generar. Se pueden seleccionar valores entre el 0% (apagado) y el 100%.



**No olvide devolver esta opción a su configuración original para realizar el control de inyección cero.**