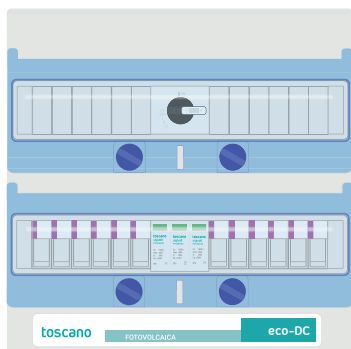


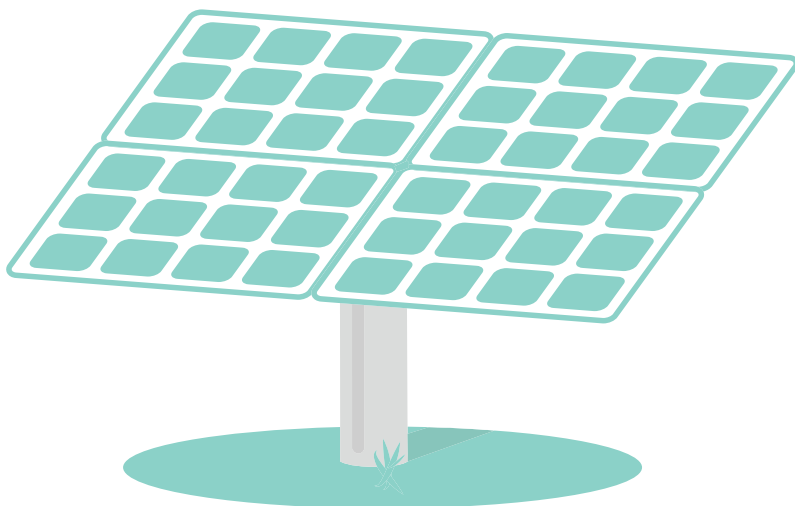
ECO-DC / ECO-AC

Ed. 13.22



ESPAÑOL (ES) Manual de usuario

Cuadro de protección de sobretensiones para instalaciones fotovoltaicas





ESPAÑOL (ES)

1. MODELOS ECO-DC / ECO-AC..... 2

2. DIAGRAMAS DE INSTALACIÓN..... 4

3. CONEXIONADO ECO-DC..... 8

4. CONEXIONADO ECO-DC-INV..... 11

5. CONEXIONADO ECO-DC-INV-S 12

6. CONEXIONADO ECO-DC-2X2-INV-S / ECO-DC-2X3-INV-S..... 13

7. CONEXIONADO ECO-DC-INV-AC..... 15

8. CONEXIONADO ECO-AC 17

9. CONEXIONADO ECO-DC-INV-AC-XNT15..... 18

10. CONEXIONADO ECO-AC-XNT15 20

11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS..... 21



La instalación tiene que ser realizada por un electricista

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

¡ATENCIÓN! Recomendamos que siga todos los procedimientos e instrucciones de seguridad aprobados en su localidad cuando trabaje con equipos conectados a la corriente eléctrica. A continuación se detalla información importante de seguridad. Para la instalación y el funcionamiento seguros de este equipo, asegúrese de leer y comprender todas las precauciones y advertencias. ⚠ **ADVERTENCIA:** Antes de instalar, hacer funcionar, hacer trabajos de mantenimiento o probar este equipo, lea y comprenda el contenido de este manual. El funcionamiento, manejo o mantenimiento incorrecto podría causar la muerte, lesiones personales graves y daños al equipo. ⚠ **ADVERTENCIA:** Este equipo no está diseñado para salvaguardar vidas humanas. Respete todos los procedimientos y prácticas de seguridad aprobados localmente al instalar o hacer funciona este equipo. El no hacerlo podría causar la muerte, lesiones personales graves y daños al equipo. ⚠ **ADVERTENCIA:** Voltajes peligrosos. El contacto con la corriente eléctrica causará lesiones personales graves o la muerte. Siga todos los procedimientos de seguridad aprobados localmente al trabajar cerca de líneas y de equipo de alto voltaje. ⚠ **ADVERTENCIA:** Este equipo requiere de inspección y mantenimiento periódicos para asegurar su funcionamiento apropiado. Si no se le mantiene como es debido, podría dejar de funcionar correctamente. El funcionamiento incorrecto podría causar daños al equipo y posiblemente ocasionar lesiones personales. ⚠ **ADVERTENCIA:** Todas las conexiones deben ser hechas por un responsable cualificado. Existe un riesgo de descarga eléctrica si no se atiende esta precaución. ⚠ **ADVERTENCIA:** Se puede agregar protección adicional del motor de la bomba cuando sea necesario en la instalación. ⚠ **ADVERTENCIA:** Si el equipo se usa o modifica fuera de lo especificado por el fabricante, Toscano se exime de toda responsabilidad por uso inadecuado. El interior del equipo sólo debe ser manipulado por personal de nuestro servicio técnico.

1. MODELOS ECO-DC / ECO-AC



Los pares de apriete de las conexiones de corriente continua deben revisarse anualmente garantizando un par mínimo de 2,5Nm.



Los elementos de corte/desconexión de este equipo (isoladores, fusibles y seccionadores) no son elementos de corte en carga. Antes de desconectar la tensión de los paneles fotovoltaicos es necesario desconectar la carga del inversor.

MODELO	CARACTERÍSTICAS	REFERENCIA
ECO-DC	- Seccionador general - Varias entradas / una salida - Máximo 1000 VDC - IP65	ECO-DC-x-yA
x = nº strings (2, 3, 4, 6, 8, 10, 16) y = Intensidad (25A, 63A, 125 A)		

MODELO	CARACTERÍSTICAS	REFERENCIA
ECO-DC-INV	- Varias entradas / varias salidas - Máximo 1000 VDC - IP65	ECO-DC-x-INV
x = nº strings (1, 2, 3, 4)		

MODELO	CARACTERÍSTICAS	REFERENCIA
ECO-DC-INV-S	- Un seccionador por cada string - Varias entradas / varias salidas - Máximo 1000 VDC - IP65	ECO-DC-x-INV-S
x = nº strings (1, 2, 3, 4, 5)		

MODELO	CARACTERÍSTICAS	REFERENCIA
ECO-DC-INV-AC	- Varias entradas / varias salidas - Protector de sobretensiones COMBI-MINI - Máximo 750VDC (modelos monofásicos) 1000 VDC (modelos trifásicos) - IP65	ECO-DC-x-INV-2PyT15 ECO-DC-x-INV-4PyT15
x = nº strings (1, 2, 3, 4, 5, 6) y = Intensidad (16A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A,		

MODELO	CARACTERÍSTICAS	REFERENCIA
ECO-DC-INV-AC- xNT15	• Varias entradas / varias salidas • Protector de sobretensiones transitorias • Máximo 750VDC (modelos monofásicos) 1000 VDC (modelos trifásicos) • IP65	ECO-DC- x INV-AC- y N x z T15
x = nº strings (1, 2, 3, 4, 5, 6) y = Nº polos (1, 3) z = Intensidad (16A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A,		

MODELO	CARACTERÍSTICAS	REFERENCIA
ECO-AC-PT15	• Protector de sobretensiones COMBI-MINI • Diferencial • IP65	ECO-AC- y P z T15
y = Nº polos (2, 4) z = Intensidad (16A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A,		

MODELO	CARACTERÍSTICAS	REFERENCIA
ECO-AC-xNT15	• Magnetotérmico • Diferencial • Protector de sobretensiones transitorias • IP65	ECO-AC- y N x z 30T15
y = Nº polos (1, 3) z = Intensidad (16A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A,		

En los modelos de 1 y 3 polos, el neutro también va protegido.

Nuestros cuadros cumplen con las normativas:

EN 50539-11:2013/A1:2014

EN 60269-6:2011

IEC 60364-7-712:2017 RLV

EN 60947-3:2009/A2:2015

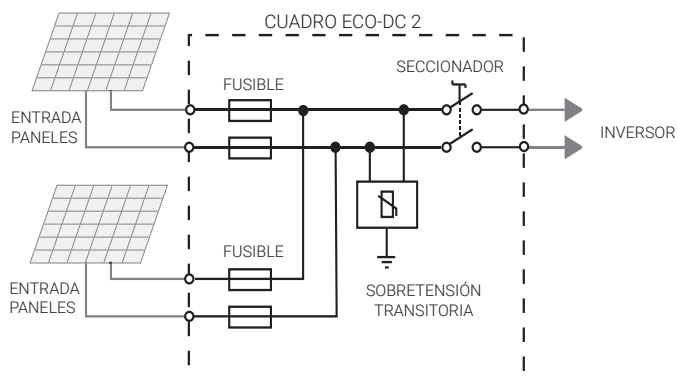
EN 61439-1:2012

EN 61643-11:2013/A11:2018

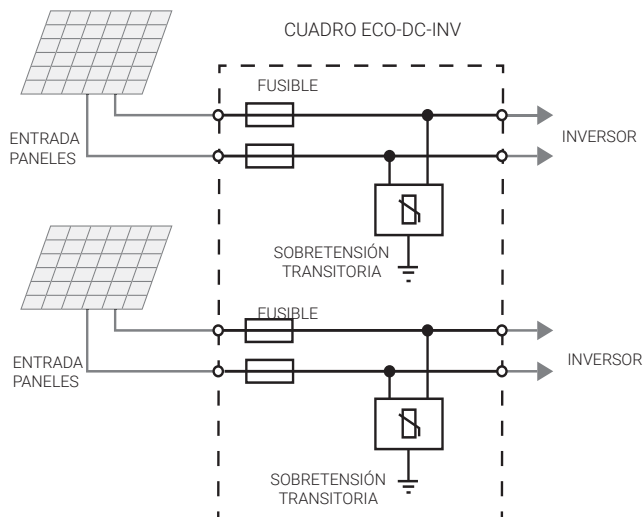
2. DIAGRAMAS DE INSTALACIÓN

ESPAÑOL (ES)

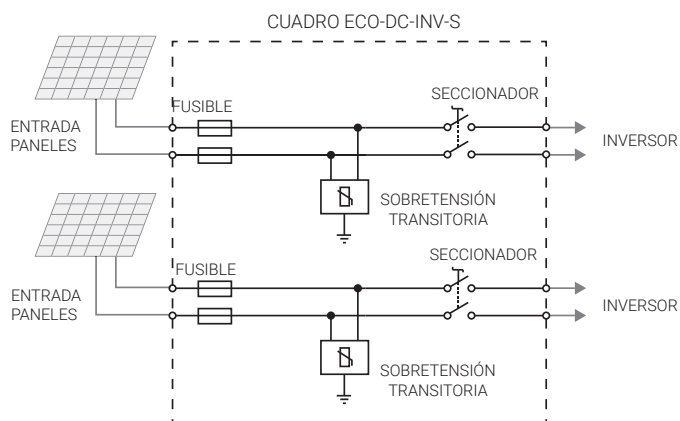
ECO-DC - Diagrama tipo - 2 strings



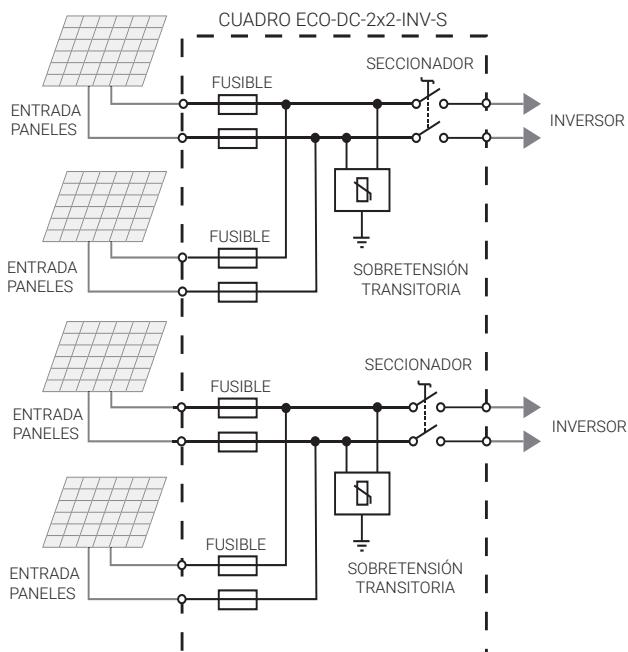
ECO-DC-INV - Diagrama tipo - 2 strings



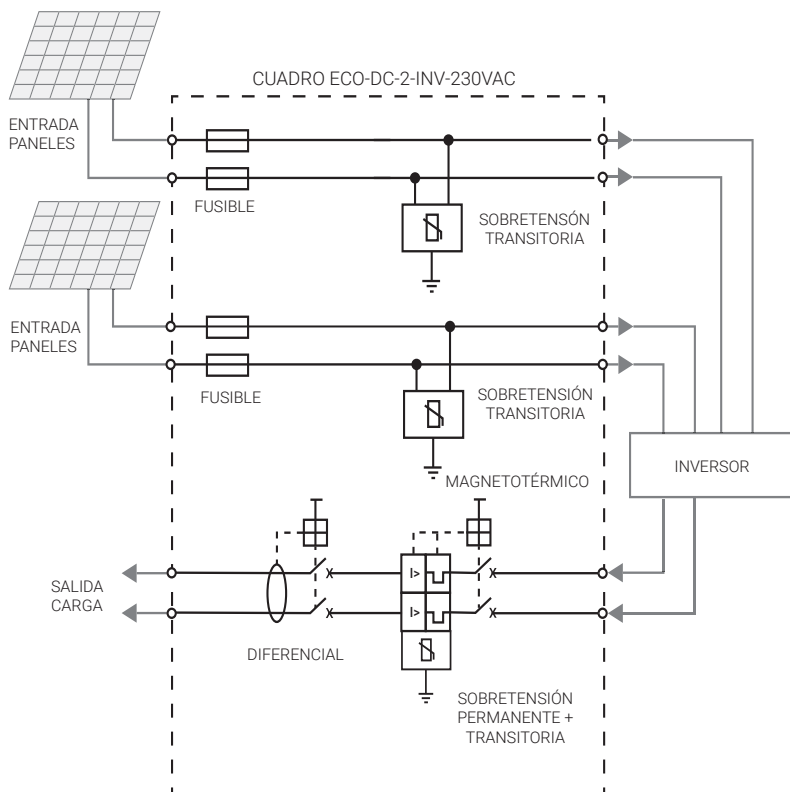
ECO-DC-INV-S- Diagrama tipo - 2 strings



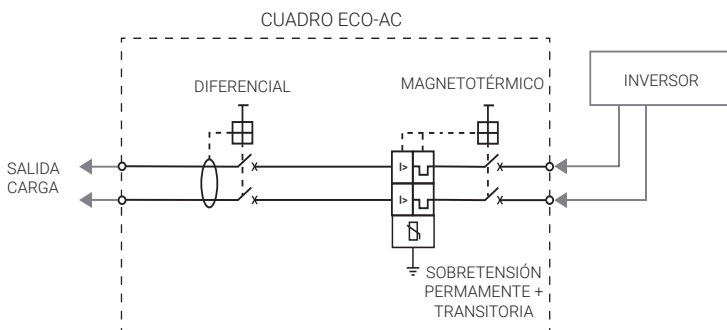
ECO-DC-2X2-INV-Sy ECO-DC-2X3-INV-S- Diagrama tipo



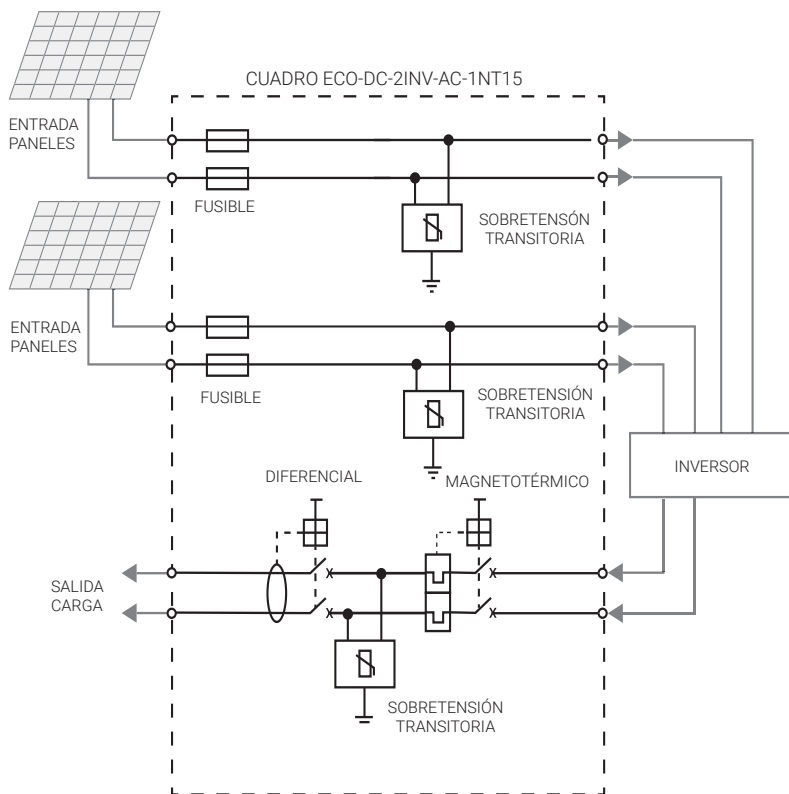
ECO-DC-INV-AC - Diagrama tipo - 2 strings + AC



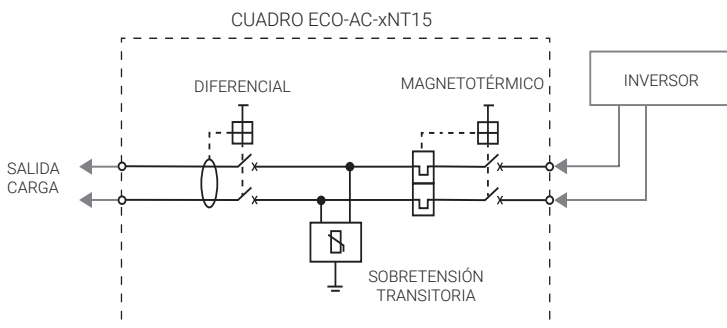
ECO-AC - Diagrama tipo



ECO-DC-INV-AC-xNT15 - Diagrama tipo - 2 strings + AC

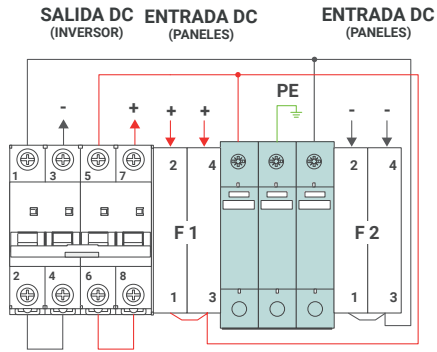
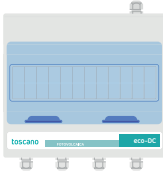


ECO-AC-xNT15 - Diagrama tipo



3. CONEXIONADO ECO-DC

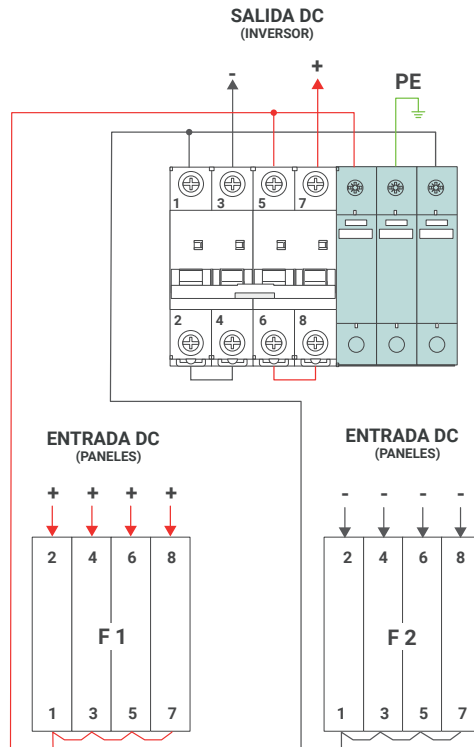
ECO-DC-2



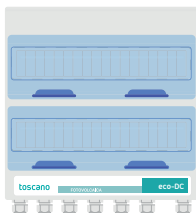
ECO-DC-3 ECO-DC-4



Mismo cuadro;
El interior varía
según el número de
entradas (3 ó 4)
Ej. Modelo ECO-DC-4



ECO-DC-6 ECO-DC-8

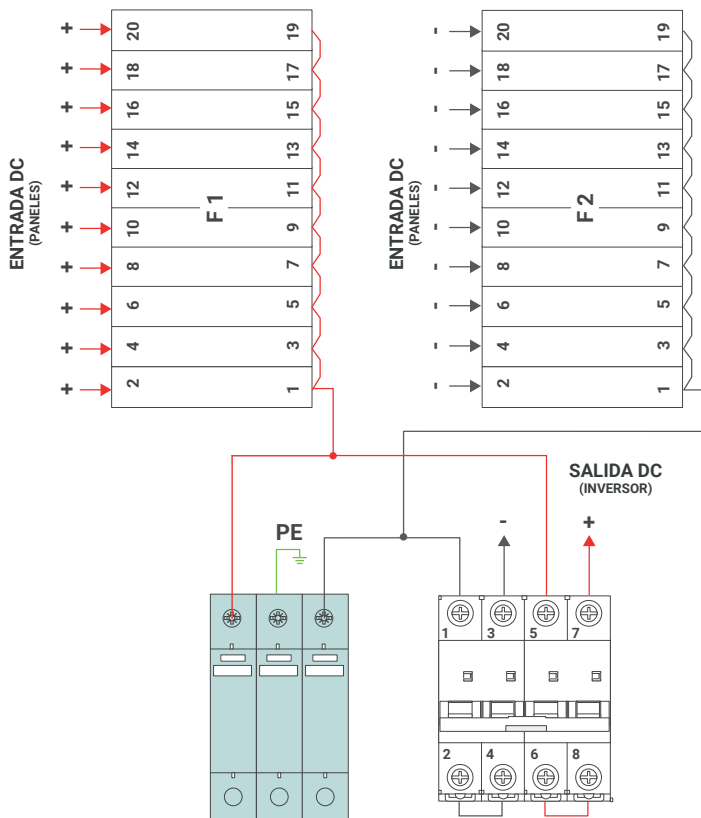


ECO-DC-10

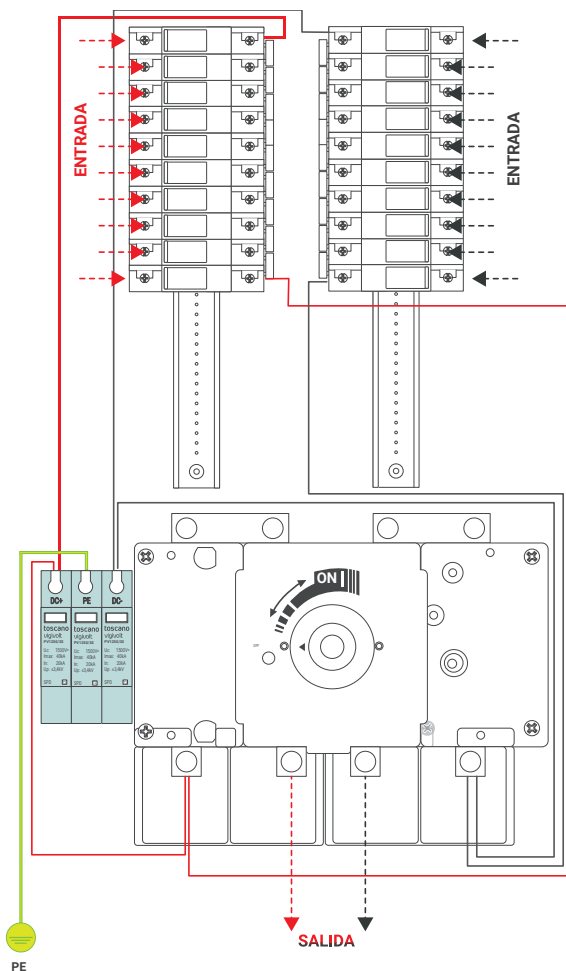


El interior varía según el número de entradas (6, 8 ó 10).

Ej. Modelo ECO-DC-10

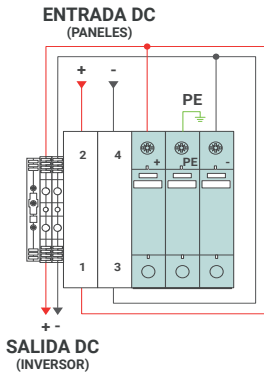


ECO-DC-16

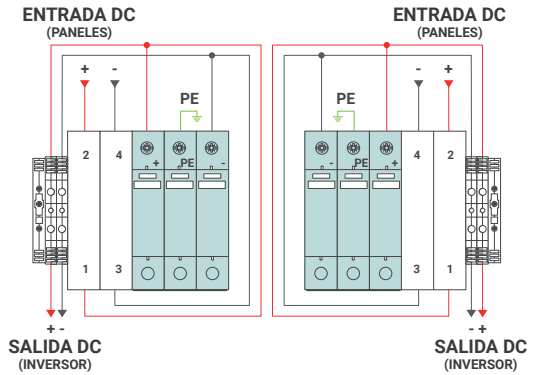


4. CONEXIONADO ECO-DC-INV

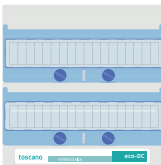
ECO-DC-1-INV



ECO-DC-2-INV

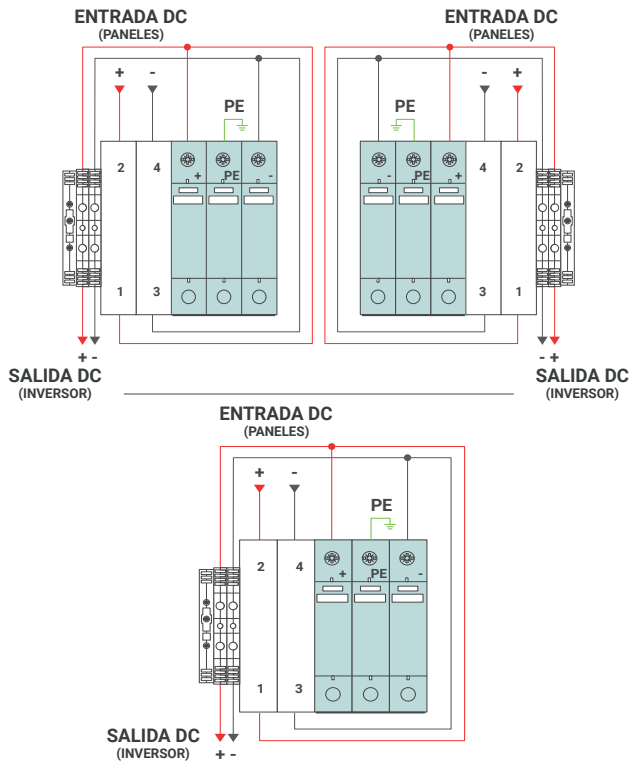


ECO-DC-3-INV ECO-DC-4-INV



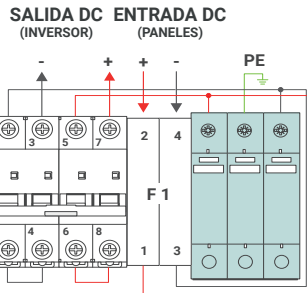
Mismo cuadro; El interior varía según el número de entradas.

Ej. Modelo
ECO-DC-3-INV



5. CONEXIONADO ECO-DC-INV-S

ECO-DC-1-INV-S

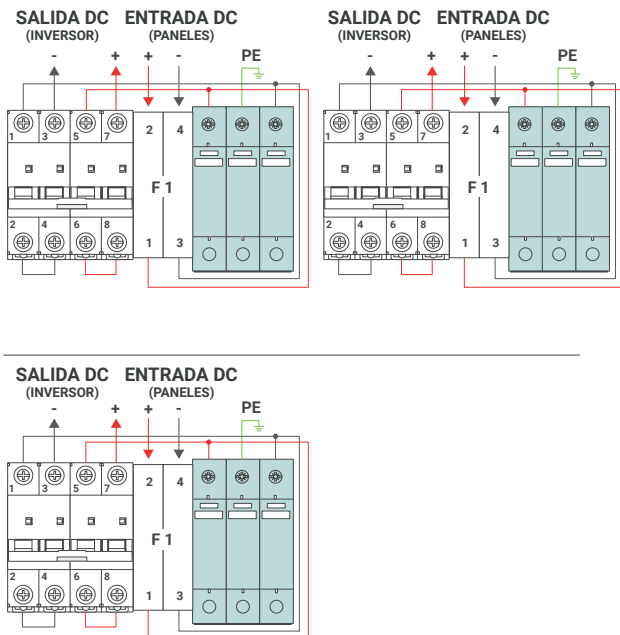


ECO-DC-2-INV-S ECO-DC-3-INV-S ECO-DC-4-INV-S ECO-DC-5-INV-S (*)



Mismo cuadro; El interior varía según el número de entradas.

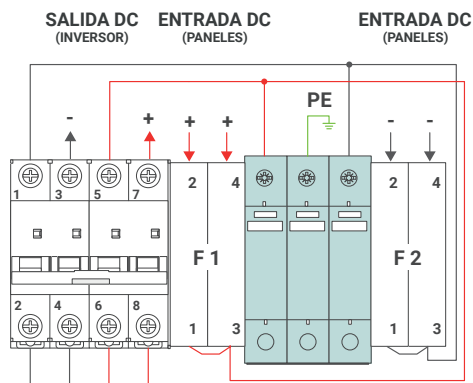
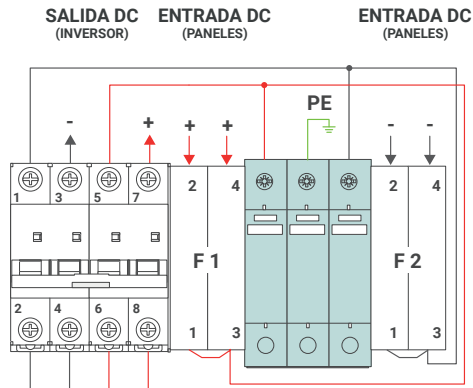
Ej. Modelo
ECO-DC-3-INV-S



(*) La conexiones del modelo ECO-DC-5-INV-S son similares a la del ejemplo, sin embargo, este equipo es de un tamaño superior (ver dimensiones en el apartado 8. Especificaciones Técnicas).

6. CONEXIONADO ECO-DC-2X2-INV-S / ECO-DC-2X3-INV-S

ECO-DC-2X2-INV-S

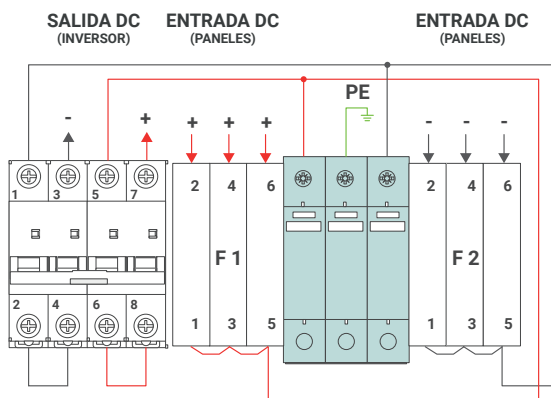
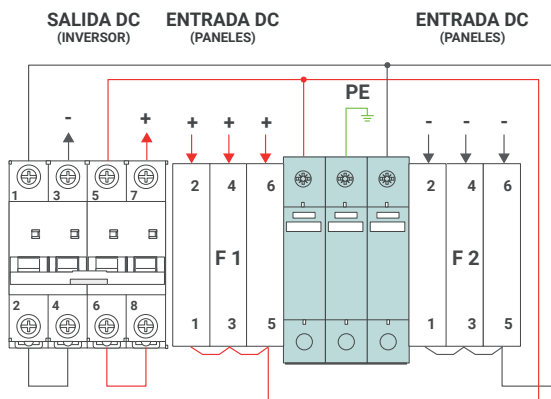


Los pares de apriete de las conexiones de corriente continua deben revisarse anualmente garantizando un par mínimo de 2,5Nm.



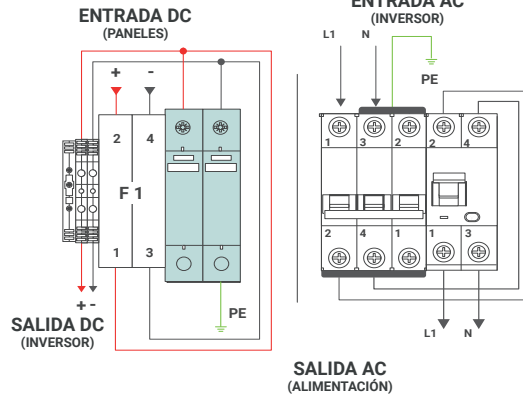
Los elementos de corte/desconexión de este equipo (isoladores, fusibles y seccionadores) no son elementos de corte en carga. Antes de desconectar la tensión de los paneles fotovoltaicos es necesario desconectar la carga del inversor.

ECO-DC-2X3-INV-S

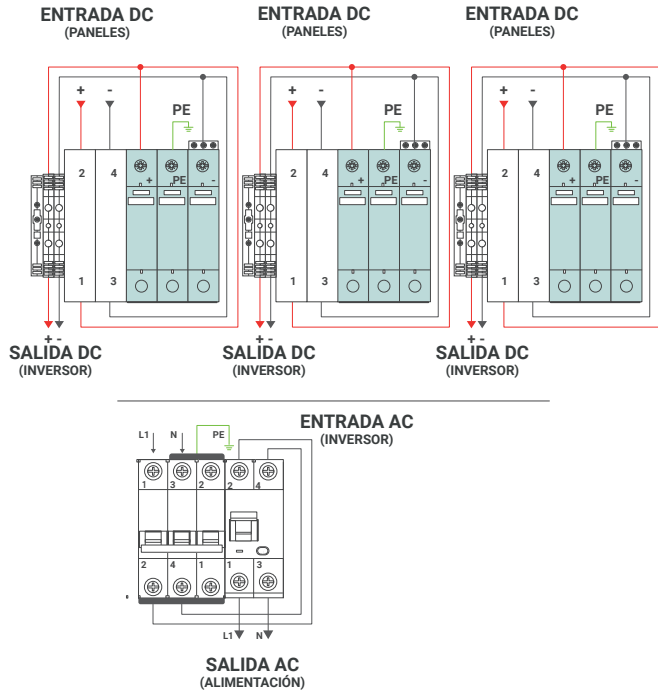


7. CONEXIONADO ECO-DC-INV-AC

ECO-DC-1INV-2P



ECO-DC-3INV-2P ECO-DC-4INV-2P



Mismo cuadro; El interior varía según el número de entradas.

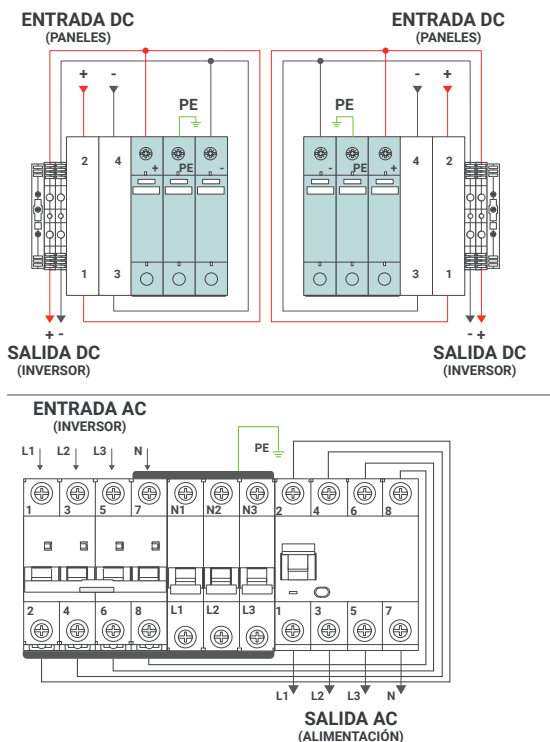
Ej. Modelo
ECO-DC-3-INV-2P

ECO-DC-1INV-4P
ECO-DC-2INV-4P
ECO-DC-3INV-4P
ECO-DC-5INV-4P (*)



Mismo cuadro; El interior varía según el número de entradas.

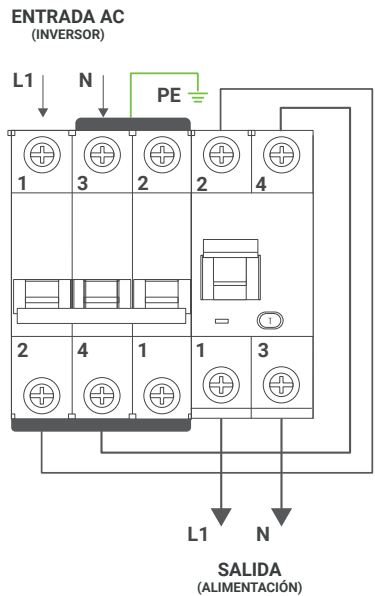
Ej. Modelo
 ECO-DC-2INV-4P



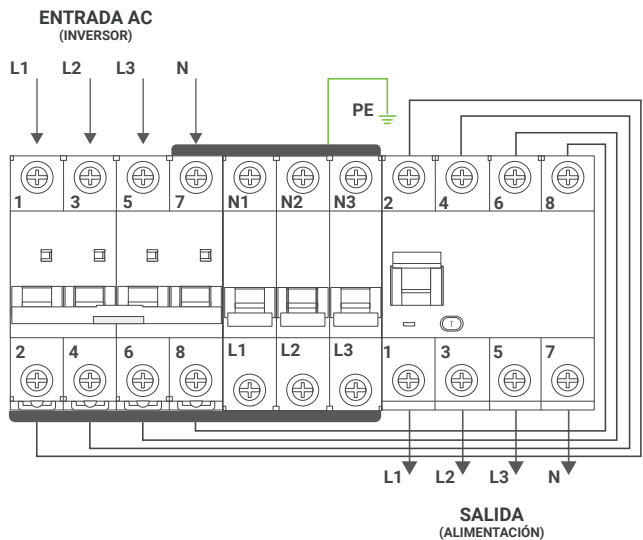
(*) La conexiones del modelo ECO-DC-5INV-4P son similares a la del ejemplo, sin embargo, este equipo es de un tamaño superior (ver dimensiones en el apartado 8. Especificaciones Técnicas).

8. CONEXIONADO ECO-AC

ECO-AC-2P



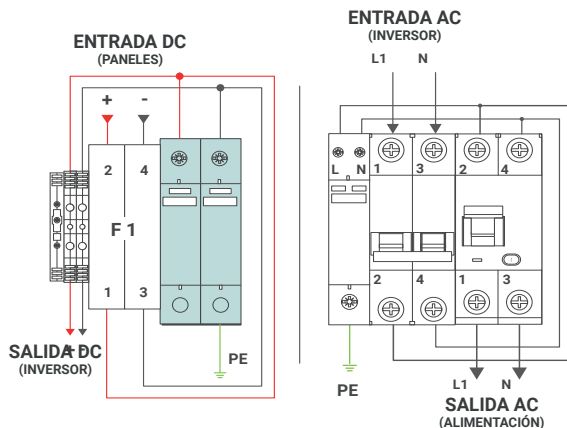
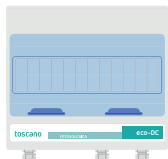
ECO-AC-4P



9. CONEXIONADO ECO-DC-INV-AC-XNT15

ESPAÑOL (ES)

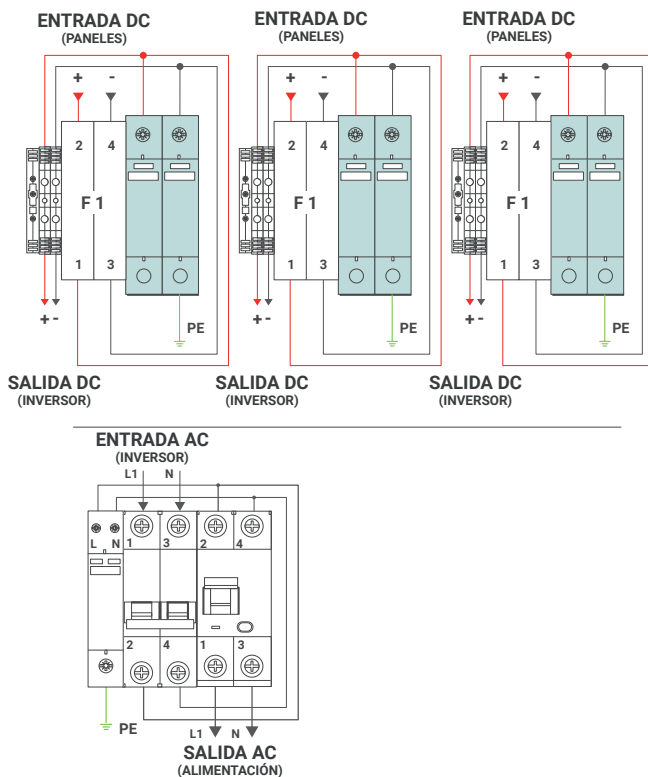
ECO-DC-1INV- AC-1NT15



ECO-DC-2INV- AC-1NT15

ECO-DC-3INV- AC-1NT15

ECO-DC-4INV- AC-1NT15



Mismo cuadro; El interior varía según el número de entradas.

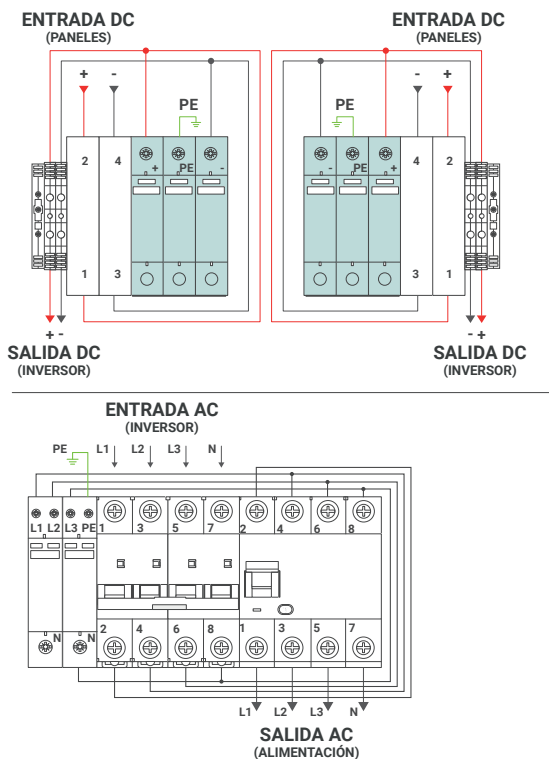
Ej. Modelo
ECO-DC-3INV

**ECO-DC-1INV-
AC-3NT15**
**ECO-DC-2INV-
AC-3NT15**
**ECO-DC-3INV-
AC-3NT15**
**ECO-DC-5INV-
AC-3NT15 (*)**



Mismo cuadro; El interior varía según el número de entradas.

Ej. Modelo
ECO-DC-2INV

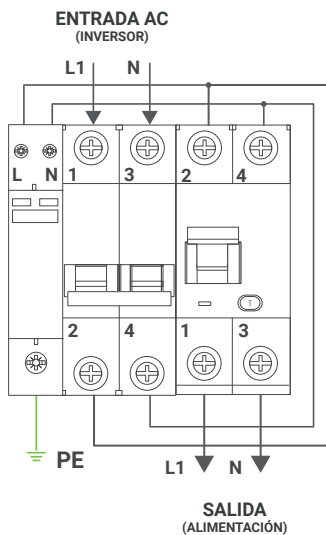


(*) La conexiones del modelo ECO-DC-5-INV-AC-3NT15 son similares a la del ejemplo, sin embargo, este equipo es de un tamaño superior (ver dimensiones en el apartado 8. Especificaciones Técnicas).

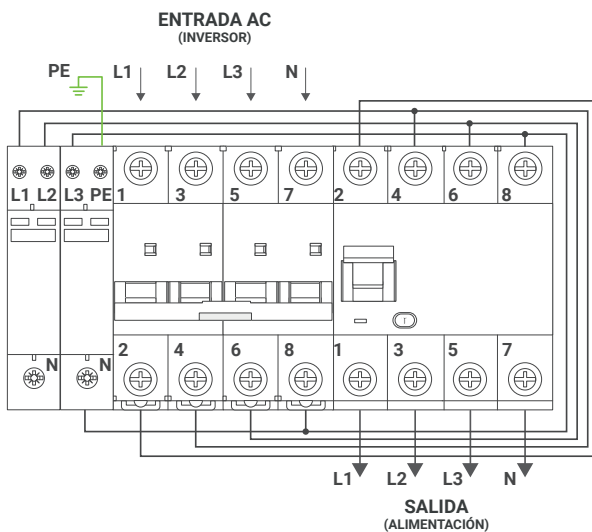
10. CONEXIONADO ECO-AC-XNT15

ESPAÑOL (ES)

ECO-AC-1NT15



ECO-AC-3NT15



11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características comunes

Temperatura de funcionamiento	40 °C ... -5 °C
Grado de protección	IP65
Directivas	2014-35-UE (LVD) 2014-30-UE (EMC) 2011-65-UE (RoHS)

	DC	AC
Tensión nominal (Un)		400 / 240 VAC
Tensión máxima de funcionamiento continuo (Ucpv)	750 VDC / 1200 VDC (según modelo)	
Tensión de disparo		>275VAC ± 2%
Corriente nominal de descarga 8/20 (In)	20 kA	6 kA
Corriente máxima de descarga (Imax)	40 kA	12,5 kA ; 8/20
Nivel de protección (Up)	≤3,4	≤1,5kV
Tiempo de respuesta (ta)	≤25 nS	según norma UNE-EN 50550



Consulte las normativas que cumplen nuestros productos y descargue su declaración de conformidad en:
toscano.es/standards

ECO-DC

Tensión nominal	1000 VDC
Corriente máxima fusible (DC)	15A
Dimensiones (A x B x C)	ECO-DC-2: 270 x 250 x 155 mm ECO-DC-4 / ECO-DC-6 / ECO-DC-8: 362 x 362 x 160 mm ECO-DC-10 / ECO-DC-16: 600 x 400 x 200 mm

ECO-DC-INV

Tensión nominal	1000 VDC
Corriente máxima fusible (DC)	15A
Dimensiones (A x B x C)	ECO-DC-1-INV: 215 x 200 x 160 mm ECO-DC-2-INV: 270 x 250 x 155 mm ECO-DC-3/4/5/6-INV: 362 x 362 x 160 mm

ECO-DC-INV-S

Tensión nominal	1000 VDC
Corriente máxima fusible (DC)	15A
Dimensiones (A x B x C)	ECO-DC-1-INV-S: 270 x 250 x 155 mm ECO-DC-2/3/4/2x2/2x3-INV-S : 362 x 362 x 160 mm ECO-DC-5-INV-S: 362 x 500 x 160 mm

ECO-DC-INV-AC

Tensión nominal	600 / 1000 VDC
Corriente máxima fusible (DC)	15A
Corriente máxima (AC)	16A / 25A / 32A / 40A / 50A / 63A
Dimensiones (A x B x C)	ECO-DC-1-INV-230VAC: 270 x 250 x 155 mm ECO-DC-2-INV-230VAC / ECO-DC-1/2/3-INV-400VAC: 409 x 307 x 150 mm ECO-DC-4/5/6-INV-400VAC: 362 x 500 x 160 mm

ECO-AC

Tensión nominal	400 / 240 VAC
Corriente máxima (AC)	16A / 25A / 32A / 63A
Dimensiones (A x B x C)	ECO-AC-2P: 160 X 200 X 110 mm ECO-AC-4P: 250 X 200 X 110 mm

ECO-DC-INV-AC-xNT15

Tensión nominal	600 / 1000 VDC
Corriente máxima fusible (DC)	15A
Corriente máxima (AC)	16A / 25A / 32A / 40A / 50A / 63A
Dimensiones (A x B x C)	ECO-DC-1-INV-AC-1NT15: 270 x 250 x 155 mm ECO-DC-2-INV-AC-1NT15 / ECO-DC-1/2/3-INV-AC-3NT15: 409 x 307 x 150 mm ECO-DC-4/5/6-INV-AC-3NT15: 362 x 500 x 160 mm

ECO-AC-xNT15

Tensión nominal	400 / 240 VAC
Corriente máxima (AC)	16A / 25A / 32A / 63A
Dimensiones (A x B x C)	ECO-AC-1NT15: 160 X 200 X 110 mm ECO-AC-3NT15: 250 X 200 X 110 mm



Los pares de apriete de las conexiones de corriente continua deben revisarse anualmente garantizando un par mínimo de 2,5Nm.



Los elementos de corte/desconexión de este equipo (isoladores, fusibles y seccionadores) no son elementos de corte en carga. Antes de desconectar la tensión de los paneles fotovoltaicos es necesario desconectar la carga del inversor.

toscano

Toscano Línea Electrónica, S.L.

Av. A-92, Km. 6,5 - 41500 - Alcalá de Guadaira - SEVILLA - SPAIN (+34) 954 999 900 - www.toscano.es - info@toscano.es

