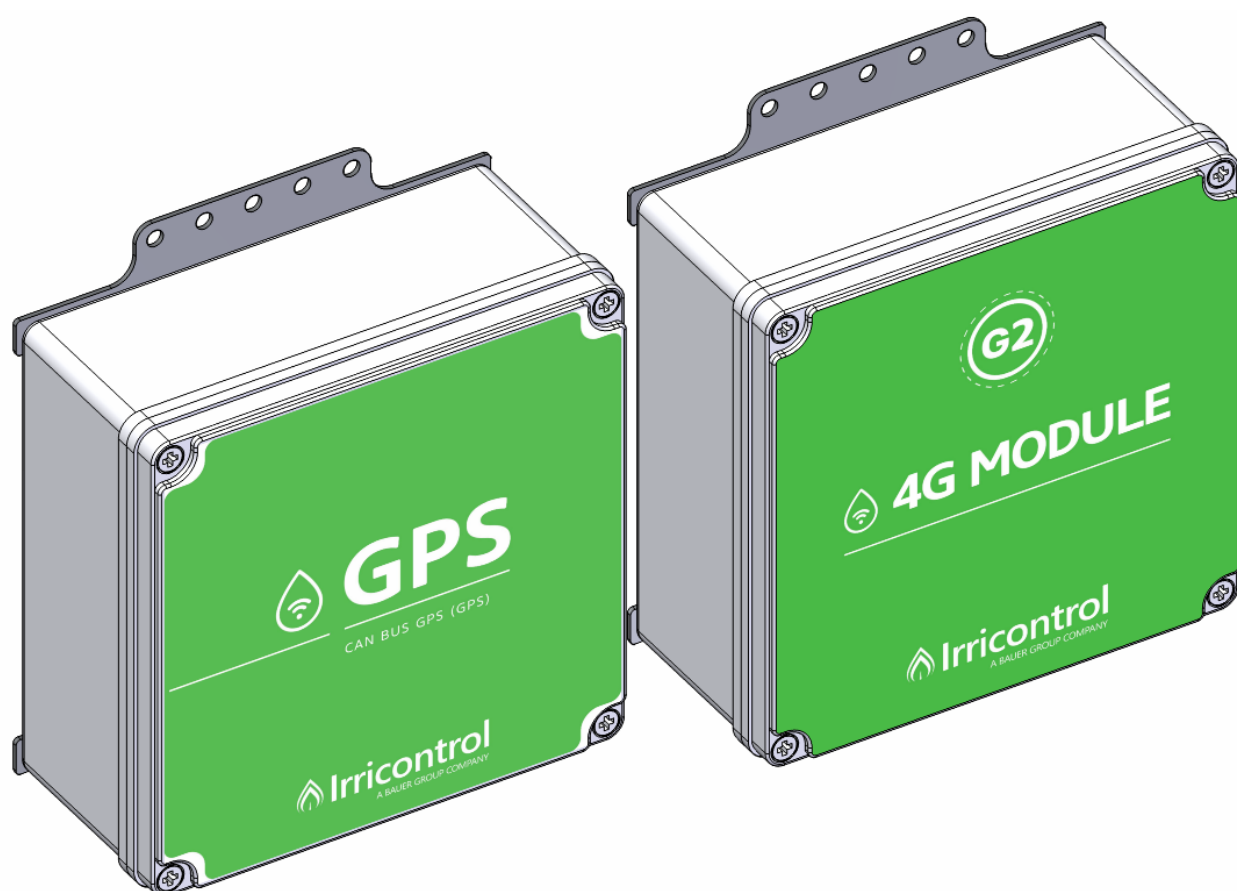


MANUAL

Instalación, Parametrización y Mantenimiento



MÓDULO 4G G2 y GPS CAN

v. 00

FABRICANTE:

IRRICONTROL CONTROLE INTELIGENTE DE IRRIGACAO S.A

CNPJ: 26.941.490/0002-03

Rua Aislaban Cereja Correa Fonseca, 117 - Lote 01-A Quadra Galpão 02 - Parte A

Distrito Industrial, São João da Boa Vista - São Paulo, Brasil

Código Postal: 13877-776

Teléfono: +55 (019) 3634-1212

Correo electrónico: contato@irricontrol.com.br

Sitio web: www.irricontrol.com.br

SOPORTE TÉCNICO:

En caso de problemas o dudas adicionales, contactar al Soporte Técnico de Irricontrol a través de los siguientes canales:

Plataforma Irricontrol: Disponible en Google Play Store (Android) y en App Store (Apple).

Teléfono: +55 (019) 2112-9856

Correo electrónico: suporte@irricontrol.zendesk.com

También está disponible una sección en la Plataforma de Conocimiento de Irricontrol (Zendesk), donde los clientes pueden acceder a la versión digital de este manual, obtener información adicional sobre los productos y consultar posibles actualizaciones.

El portal de Zendesk puede accederse mediante el siguiente enlace:

<https://irricontrol.zendesk.com/hc/es-419>



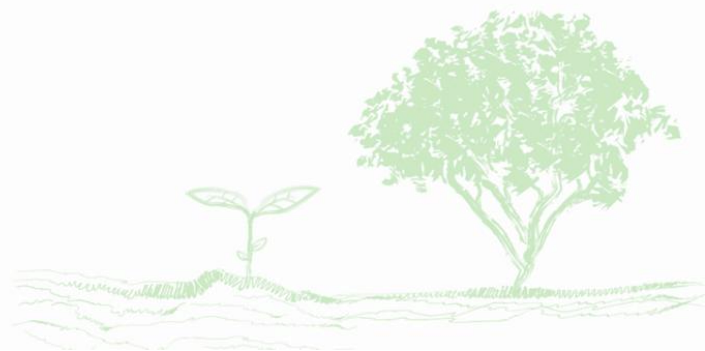
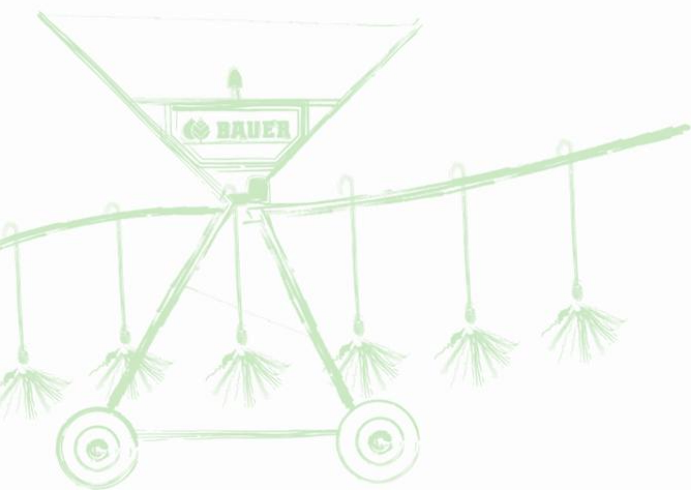
FECHA	REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	REVISADO POR	APROBADO POR
02.2026	00	- Inicio del documento.	a.fernandes	I.óboli

¡FELICIDADES! ¡Usted acaba de adquirir un producto **IRRICONTROL!**

Nuestras soluciones permiten que todo el proceso de riego se realice de manera más eficiente, sostenible y controlada. Aproveche los beneficios del riego inteligente.



¡Comparte esta idea! **#PorUnMundoVerde** 🌱💧🌿



NOTAS

Este documento utiliza notas para organizar y destacar información crítica relacionada con la operación y el mantenimiento del equipo. Las notas se categorizan según su finalidad, como se describe a continuación:



NOTA COMPLEMENTARIA – Proporciona información adicional que ayuda en la comprensión o ejecución de una tarea, pero que no es esencial para la seguridad o funcionalidad del equipo.



NOTA DE ALERTA – Llama la atención sobre posibles daños al equipo o detalles críticos que pueden afectar el desempeño del sistema.



NOTA DE PELIGRO – Destaca situaciones que representan riesgos para la seguridad física o la vida del operador. Estas notas deben ser seguidas rigurosamente para evitar lesiones graves o la muerte.



NOTA DE PERIODICIDAD – Especifica intervalos de tiempo recomendados para tareas como mantenimiento preventivo o ajustes operativos.

Preste atención a estas notas a lo largo del manual, ya que están diseñadas para mejorar la comprensión y garantizar la seguridad y eficiencia al utilizar el equipo.

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS	7
1. Introducción.....	9
2. Garantía	10
3. Ficha Técnica	11
4. Presentación del Producto.....	12
5. Limitaciones y Condiciones de Funcionamiento	13
5.1. Características del pivote.....	13
5.2. Tablero de Control	13
5.3. Plan de datos del chip de datos	14
5.4. Cobertura 4G	14
5.5. <i>Firmware</i> del Controlador	14
6. Composición del Producto.....	15
7. Instalación.....	16
7.1. Instalación Mecánica	16
7.1.1. Módulo 4G G2	16
7.1.2. GPS CAN	20
7.1.3. Sensor de Presión	22
7.2. Instalación Eléctrica	24
7.2.1. Módulo 4G G2	26
7.2.2. Bus CAN	28
7.2.3. GPS CAN	29
7.2.4. Sensor de Presión	30
8. Parametrización	31
8.1. Chip de datos	31
8.2. Registro de Nueva Granja	32
8.3. Registro del Módulo 4G G2.....	33
8.3.1. Coordenadas del Centro y de la Referencia Inicial del Pivote	35
8.4. Envío de Configuración	36

9. Testes.....	38
9.1. Verificación de la Instalación.....	38
9.2. Envío de Configuración	40
10. Fallas e Posibles Causas.....	41
10.1. La solución no se comunica con la Plataforma Irricontrol	41
10.2. Ángulo del pivote no actualizado en la Plataforma Irricontrol	42
10.3. Ausencia de información de presión en la Plataforma Irricontrol	42
11. Información y Cuidados Adicionales	43
11.1. Número de Serie del Producto.....	43
11.2. Almacenamiento del Producto	44
11.3. Eliminación del Producto y/o de Componentes	45
11.4. Revisiones Periódicas	45
11.4.1. Limpieza del interior del equipo	46
11.4.2. Revisión de las sílicas gel.....	46
11.4.3. Verificación de los sellos	46
ANEXO 1 – INSTALACIÓN DE CONTACTOR EN LA ÚLTIMA TORRE PARA EL GPS CAN.....	47

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Instalación del Módulo 4G G2 en la torre central - SmartConnect G2 y Nexus G2..	16
Figura 2 - Instalación de los soportes del Módulo 4G G2 (Pivotes con SmartConnect G2).	17
Figura 3 - Conexión de la antena (Pivotes con SmartConnect G2).....	17
Figura 4 - Fijación del Módulo 4G G2 en la torre central del pivote (Pivotes con SmartConnect G2).	18
Figura 5 - Instalación del Módulo 4G G2 y del Soporte Base Antena (Pivotes con Nexus G2).	19
Figura 6 - Conexión de la antena (Pivotes con Nexus G2).	19
Figura 7 - Instalación del GPS CAN en la última torre del pivote.	20
Figura 8 - Fijación del Soporte J en el GPS CAN.....	20
Figura 9 - Fijación del GPS CAN en la cara lateral de la viga del pivote.	21
Figura 10 - Fijación del GPS CAN en la cara superior de la viga del pivote.....	21
Figura 11 - Aspersor más cercano a la última torre desconectado del tubo del pivote.....	22
Figura 12 - Conexión del tee de reducción y del nipple del sensor de presión al tubo del pivote.	22
Figura 13 - Conexión de la curva del aspersor al nipple.....	23
Figura 14 - Instalación mecánica del sensor de presión.....	23
Figura 15 - Instalación eléctrica del Módulo 4G G2 y del GPS CAN.....	24
Figura 16 - Apertura de las cajas plásticas y remoción de la cubierta de la caja de control.	25
Figura 17 - Cable de conexión del Módulo 4G G2 al tablero de control.	26
Figura 18 - Puntos de conexión del cable del Módulo 4G G2 - SmartConnect G2.....	27
Figura 19 - Puntos de conexión del cable del Módulo 4G G2 - Nexus G2.	27
Figura 20 - Conexión del cable de alimentación del GPS CAN en la caja de control de la última torre de un pivote Bauer.....	29
Figura 21 - Compartimento "Nano SIM".....	31
Figura 22 - Creación de una nueva granja en la Plataforma Irricontrol.....	32
Figura 23 - Etiqueta con el número del Módulo 4G G2.....	33
Figura 24 - Registro del Módulo 4G G2 en la plataforma.	34
Figura 25 - Centro (A) y referencia inicial de la última torre (B) del pivote.....	35
Figura 26 - Acceso a la página de edición del pivote.....	35

Figura 27 - Inserción de las coordenadas del centro y de la referencia inicial del pivote.	36
Figura 28 - Coordenadas del centro y de la referencia inicial del pivote - GUARDAR.....	36
Figura 29 - Envío de Configuración - En curso.....	37
Figura 30 - Envío de Configuración no exitoso.....	37
Figura 31 - Envío de configuración exitoso.	37
Figura 32 - Validación de la instalación del Módulo 4G G2 en el controlador.	38
Figura 33 - LEDs GPS CAN.....	39
Figura 34 - LEDs Módulo 4G G2.	40
Figura 35 - Ubicación de las etiquetas con el número de serie.	43
Figura 36 - Instrucciones sobre el almacenamiento del producto.	44
Figura 37 - Esquema de la instalación del contactor en la última torre para el GPS CAN.	47

1. Introducción

Este manual proporciona la información necesaria para la instalación, operación y mantenimiento del Módulo 4G G2 y del GPS CAN, fabricados por Irricontrol. Es fundamental que todas las personas involucradas en cada una de estas etapas estudien minuciosamente este manual antes de iniciar cualquier procedimiento. Manténgalo en un lugar seguro, conocido y accesible, para que todo el equipo pueda consultarlo siempre que sea necesario.

Toda la información contenida en este manual se basa en los datos más actualizados disponibles sobre los productos del portafolio Irricontrol al momento de la impresión. Debido al constante desarrollo de sus equipos, la empresa se reserva el derecho de modificar el contenido de este manual sin previo aviso, eximiéndose de responsabilidades por cualquier consecuencia derivada de dichas modificaciones. Para mantener informados a los clientes, la empresa pone a disposición una sección en la base de conocimiento y en la Plataforma Irricontrol/Zendesk, donde publica actualizaciones y otros detalles relevantes sobre el equipo.

Las imágenes incluidas en este manual son meramente ilustrativas y pueden diferir del equipo real. Su inclusión tiene como objetivo facilitar la comprensión del equipo y de su operación.

Para garantizar una presentación más clara y debido a la amplia gama de posibilidades, este manual no aborda todas las situaciones concebibles de operación y mantenimiento. En caso de que se requieran aclaraciones adicionales, se podrá contactar al soporte técnico de Irricontrol.

El contenido de este documento es propiedad intelectual de Irricontrol y, sin su autorización expresa por escrito, no se permite su reproducción ni difusión, incluso en fragmentos aislados.

2. Garantía

Irricontrol ofrece garantía para toda su línea de productos, cubriendo defectos de fabricación y mal funcionamiento. En estos casos, la empresa se compromete a brindar toda la asistencia necesaria, realizando reparaciones y/o sustituciones, que podrán ser parciales o totales, a criterio de Irricontrol.

Para que la garantía sea válida y pueda hacerse efectiva, es esencial que las condiciones y reglas descritas y acordadas en el **TÉRMINO DE GARANTÍA** sean cumplidas en su totalidad.

Recomendamos consultar el **CONTRATO DE COMPRA Y VENTA** para obtener mayores detalles e información sobre duración, cobertura, procedimientos para hacer efectiva la garantía, exclusiones y documentación necesaria.



Se recomienda archivar adecuadamente todos los documentos relacionados con la adquisición del equipo, como la FACTURA y el TÉRMINO DE GARANTÍA. Esto agilizará cualquier proceso de servicio relacionado con la garantía.



La información contenida en este manual no reemplaza, añade ni modifica ningún acuerdo realizado por CONTRATO DE COMPRA Y VENTA y/o TÉRMINO DE GARANTÍA.



La alteración o sustitución de cualquiera de los componentes que conforman el producto puede resultar en un mal funcionamiento y afectar la garantía del producto. Por lo tanto, se recomienda siempre consultar al fabricante o al representante comercial en caso de ser necesario realizar tales intervenciones.



3. Ficha Técnica

DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN	
Nombre del Producto	Módulo 4G G2 y GPS CAN	
Código del Fabricante (SKU) ¹	7992, 7993, 8011, 8012	
Descripción Resumida	Solución que habilita la conectividad 4G en tableros G2 (Nexus G2 y SmartConnect G2). El Módulo 4G G2 se conecta al controlador del tablero y realiza la comunicación con la Plataforma Irricontrol vía 4G, mientras que el GPS CAN transmite información de posición y presión de la última torre del pivote mediante un bus CAN.	
Grado de Protección (IP)	IP65	
Materiales y Acabado	Cajas plásticas con adhesivo.	
Dimensiones (Al × An × Pr) ¹	200 × 200 × 95 mm o 230 × 230 × 133 mm	
Tipo de Conectores	Conectores WAGO y USB.	
Ambiente de Instalación	Externo	
Accesorios Incluidos	Módulo 4G G2, GPS CAN, Cable CAN, Cable de 6 vías, Cable de 3 vías, Arnés Eléctrico, Kit Soporte, Kit Fijación y Manual.	
Accesorios Opcionales	Sensor de presión, tee de reducción, niple y cinta selladora de rosca.	
Comunicación	4G y CAN BUS	
Sensor de Presión	Tipo de Sensor	Piezorresistivo
	Material	Acero inoxidable
	Rango de medición	0-10 bar
	Señal de Salida	4-20 mA
	Alimentación	10-30 VDC
Chip de Datos	Formato Nano	
Paquete de Datos	100 MB/mes	
Embalaje	Caja de cartón (423 × 413 × 240 mm)	
Fabricante / Responsable Técnico	Irricontrol Controle Inteligente de Irrigação LTDA / Luiz Roque	
ÍTEMS	MÓDULO 4G G2	GPS CAN
Tensión de Entrada	7 - 36 VDC	90 - 240 VAC
Corriente de Entrada	1 A	~ 0,35 A
Tensión de Salida	-	12 V
Corriente de Salida	-	~ 1,3 A
Potencia de Salida	-	15,6 W

¹ Dependiendo de la región de comercialización.

4. Presentación del Producto

El Módulo 4G G2 y el GPS CAN conforman una solución de Irricontrol desarrollada para habilitar la conectividad 4G en la familia de tableros G2 (Nexus G2 y SmartConnect G2). La solución también puede estar compuesta, de manera opcional, por un sensor de presión.

El Módulo 4G G2 se conecta al controlador del tablero de control del pivote y tiene la función de intermediar la comunicación del pivote con la Plataforma Irricontrol a través de la red 4G.

El GPS CAN, por su parte, es un módulo de posicionamiento instalado en la última torre del pivote, responsable de proporcionar, en tiempo real, la posición precisa del pivote central. Estos datos se transmiten al Módulo 4G G2 mediante un bus CAN que conecta ambos módulos. A partir de la combinación de la coordenada geográfica del centro del pivote y de la posición de la última torre, ambas obtenidas vía satélite, es posible calcular con exactitud el ángulo de rotación del pivote con relación a su punto central. Esta funcionalidad permite el monitoreo detallado de la operación, la configuración de riegos específicos para diferentes segmentos del área (franjas), la generación de indicadores por ángulo, entre otras aplicaciones.

El sensor de presión, instalado en la última torre del pivote y conectado al GPS CAN, es responsable del monitoreo de la presión en la última torre. La información es recibida y transmitida por el GPS CAN, integrada al controlador del tablero del pivote por el Módulo 4G G2 y enviada a la Plataforma Irricontrol para control, análisis y seguimiento.



5. Limitaciones y Condiciones de Funcionamiento

La solución fue diseñada para operar bajo condiciones específicas de instalación, uso y entorno. Para garantizar su correcto funcionamiento, es indispensable respetar las limitaciones y condiciones descritas en esta sección. El uso fuera de estas condiciones puede comprometer el desempeño del sistema, causar daños al equipo y generar riesgos para la seguridad.

5.1. Características del pivote

El Módulo 4G G2 fue diseñado para aplicación en pivotes centrales.

Puede instalarse en pivotes de 360°, es decir, pivotes que no presentan restricción de movimiento y cubren completamente el área circular definida por su radio, siempre que cuenten con un anillo colector de 13 vías, con dos vías disponibles para el paso del cable CAN que conecta el Módulo 4G G2 con el GPS CAN.

En caso contrario, la solución solo puede instalarse en pivotes sectoriales, es decir, pivotes que presentan restricción de movimiento y cubren un área inferior a 360°, lo que elimina la necesidad de vías adicionales en el anillo colector.

5.2. Tablero de Control

El Módulo 4G G2 fue desarrollado para operar exclusivamente con los tableros de control SmartConnect G2 y Nexus G2. Irricontrol no se responsabiliza por fallas de funcionamiento, daños al equipo ni por cualquier perjuicio derivado del uso de la solución con otros tableros.

5.3. Plan de datos del chip de datos

El Módulo 4G G2 utiliza un chip con un plan de datos móviles activo para la transmisión de información hacia la Plataforma Irricontrol. Para garantizar el funcionamiento continuo del sistema, este chip debe contar con un plan de datos activo con una franquicia mínima recomendada de 100 MB por mes.

En caso de que se alcance el límite de datos del plan, la comunicación con la plataforma podrá interrumpirse, lo que comprometerá el monitoreo remoto del equipo.



La pérdida de comunicación de la solución con la Plataforma Irricontrol no compromete la operación en campo del equipo. El pivote y el sistema de GPS pueden continuar operando mediante el tablero de control.

5.4. Cobertura 4G

La operación remota del Módulo 4G G2 depende de la disponibilidad de señal de red móvil en el lugar de instalación del pivote. Es indispensable que el área irrigada cuente con una cobertura de red 4G estable y compatible con el operador del chip instalado, a fin de garantizar la transmisión continua de datos hacia la Plataforma Irricontrol.

5.5. *Firmware* del Controlador

Para garantizar un mejor desempeño de la solución, el controlador del tablero de control del pivote (SmartConnect G2 o Nexus G2) debe estar actualizado con la versión de *firmware* 6.9.1 o superior.



6. Composición del Producto

Los elementos que componen el Módulo 4G G2, el GPS CAN y el sensor de presión se presentan a continuación.



Antes de iniciar la instalación, todos los elementos deben ser verificados, y cualquier daño o pieza faltante debe ser comunicado de inmediato al distribuidor autorizado o directamente a Irricontrol.

• Módulo 4G G2:

ÍTEM	CÓD.	DESCRIPCIÓN	CANT.
A	-	MÓDULO 4G G2	1,00
B	2108	CABLE CON FUNDA SIN APANTALLAMIENTO - 6 HILOS 26 AWG	2 m
C	-	CABLE COMUNICACIÓN CAN	-
D	-	ARNESES ELÉCTRICOS PARA LA ALIMENTACIÓN DEL MÓDULO 4G G2	2,00
E	7662	[SMA 12 DBI] ANTENA 4G/5G	1,00
F	7478	SOPORTE BASE ANTENA GLV	1,00
G	7830	SOPORTE MÓDULO 4G G2 SMARTCONNECT ¹	1,00
H	2377	TORNILLO HEXAGONAL ZINCADO 6 X 20 (MET) ¹	4,00
I	5409	TUERCA HEX. PARLOCK M6 ZINCADA ¹	4,00
J	2456	TORNILLO HEXAGONAL 3/8 × 1.1/2 RI ZB (PULG) ¹	2,00
K	2159	TUERCA HEX. ZINCADA 3/8" (PULG) ¹	2,00
L	2156	ABRAZADERA TIPO U ²	3,00

¹ En el caso de tableros SmartConnect G2. ² En el caso de tableros Nexus G2.



La longitud del CABLE COMUNICACIÓN CAN se define en el proyecto y depende de la longitud del pivote.

• GPS CAN:

ÍTEM	CÓD.	DESCRIPCIÓN	CANT.
A	-	GPS CAN	1,00
B	2265	CABLE FLEX PP - 3 VÍAS 1MM	7 m
C	2372	SOPORTE GPS - MODELO J	1,00
D	2377	TORNILLO HEXAGONAL ZINCADO 6 × 20 (MET)	2,00
E	5409	TUERCA HEX PARLOCK M6 ZINCADA	2,00
F	2456	TORNILLO HEXAGONAL 3/8 × 1.1/2 RI ZB (PULG)	1,00
G	2159	TUERCA HEX. ZINCADA 3/8" (PULG)	1,00
H	5099	ABRAZADERA DE NYLON 7,6 × 390 UV	2,00
I	2135	ABRAZADERA DE NYLON 2.5×160MM	6,00

• Sensor de Presión:

ÍTEM	CÓD.	DESCRIPCIÓN	CANT.
A	-	TRANSMISOR DE PRESIÓN	1,00
B	2274	TEE DE REDUCCIÓN GALVANIZADO - 3/4"-1/2"	1,00
C	2275	NIPLE GALVANIZADO - 3/4"	1,00
D	2276	CINTA SELLADORA DE ROSCA	1,00



7. Instalación

7.1. Instalación Mecánica

Esta sección describe el paso a paso para la correcta instalación mecánica del Módulo 4G G2, del GPS CAN y del sensor de presión.



Apriete los tornillos y tuercas firmemente, asegurando que no haya holguras y que todos los componentes mecánicos queden estables.



Para mercados en los que se exige certificación UL, las cajas plásticas del producto pueden presentar pequeñas modificaciones. Estos cambios no afectan el procedimiento de instalación.

7.1.1. Módulo 4G G2

El Módulo 4G G2 debe instalarse en la torre central del pivote, y su fijación varía según el tablero de control del pivote. En pivotes Bauer, que utilizan el tablero SmartConnect G2, el equipo se fija a la estructura de la torre central mediante un soporte de fijación. En los demás pivotes, que utilizan el tablero Nexus G2 para la automatización, el equipo se fija al tubo de instalación del tablero.



Figura 1 - Instalación del Módulo 4G G2 en la torre central - SmartConnect G2 y Nexus G2.



7.1.1.1. Pivotes con SmartConnect G2

- A. Fije el SOPORTE MÓDULO 4G G2 SMARTCONNECT en la caja plástica del Módulo 4G G2, utilizando 4 TORNILLOS HEXAGONAL ZINCADO 6 × 20 (MET) Y 4 TUERCAS HEX. PARLOCK M6 ZINCADA.

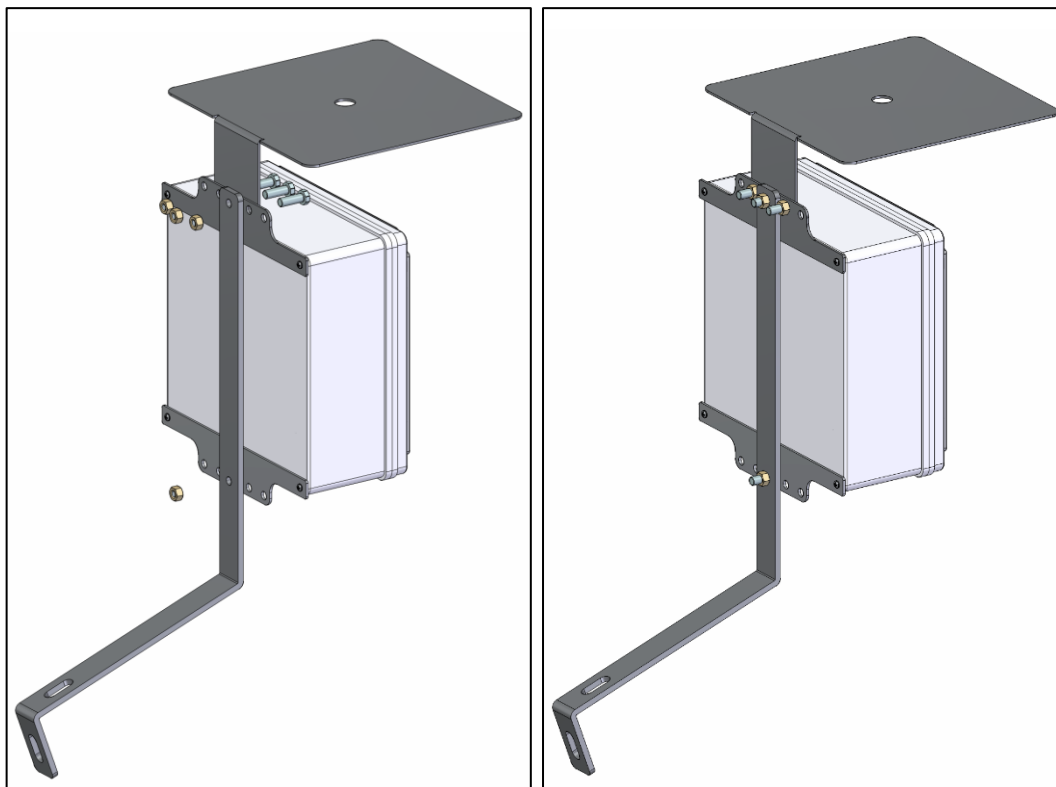


Figura 2 - Instalación de los soportes del Módulo 4G G2 (Pivotes con SmartConnect G2).

- B. Coloque la antena magnética sobre el soporte y conecte su cable (conector SMA macho) al conector SMA hembra disponible en la parte inferior de la caja plástica.

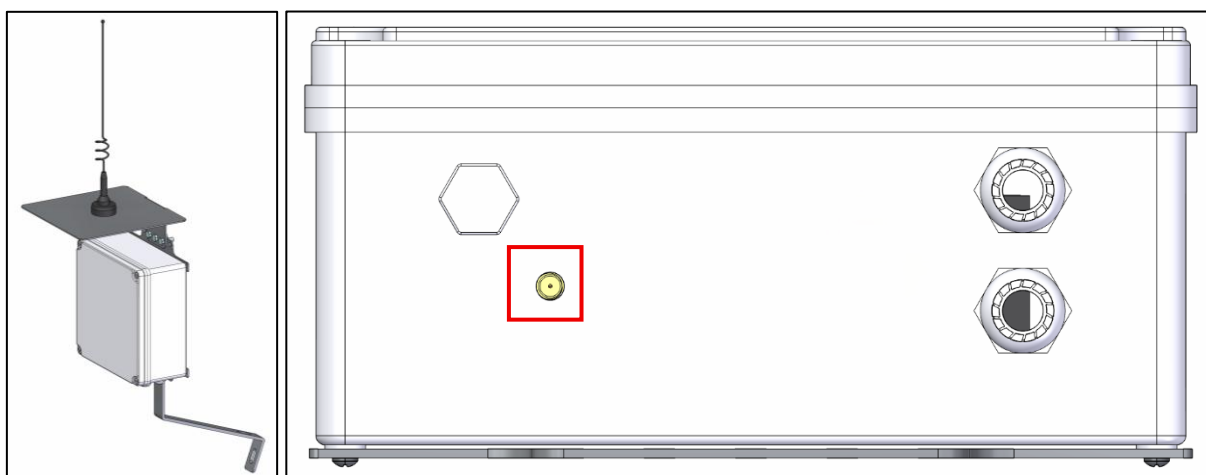


Figura 3 - Conexión de la antena (Pivotes con SmartConnect G2).



Evite objetos metálicos y/o conductores en la dirección de la antena y manténgala siempre orientada hacia arriba.



Evite curvas pronunciadas en el cable de la antena y asegúrese de que todas las conexiones estén correctamente instaladas, sin torsión ni tensión excesiva, para evitar problemas de comunicación.

- C. Por último, fije el conjunto en la viga superior de fijación del tablero SmartConnect G2, utilizando 1 TORNILLO HEXAGONAL $3/8 \times 1.1/2$ RI ZB (PULG) y 1 TUERCA HEX. ZINCADA $3/8$ " (PULG).

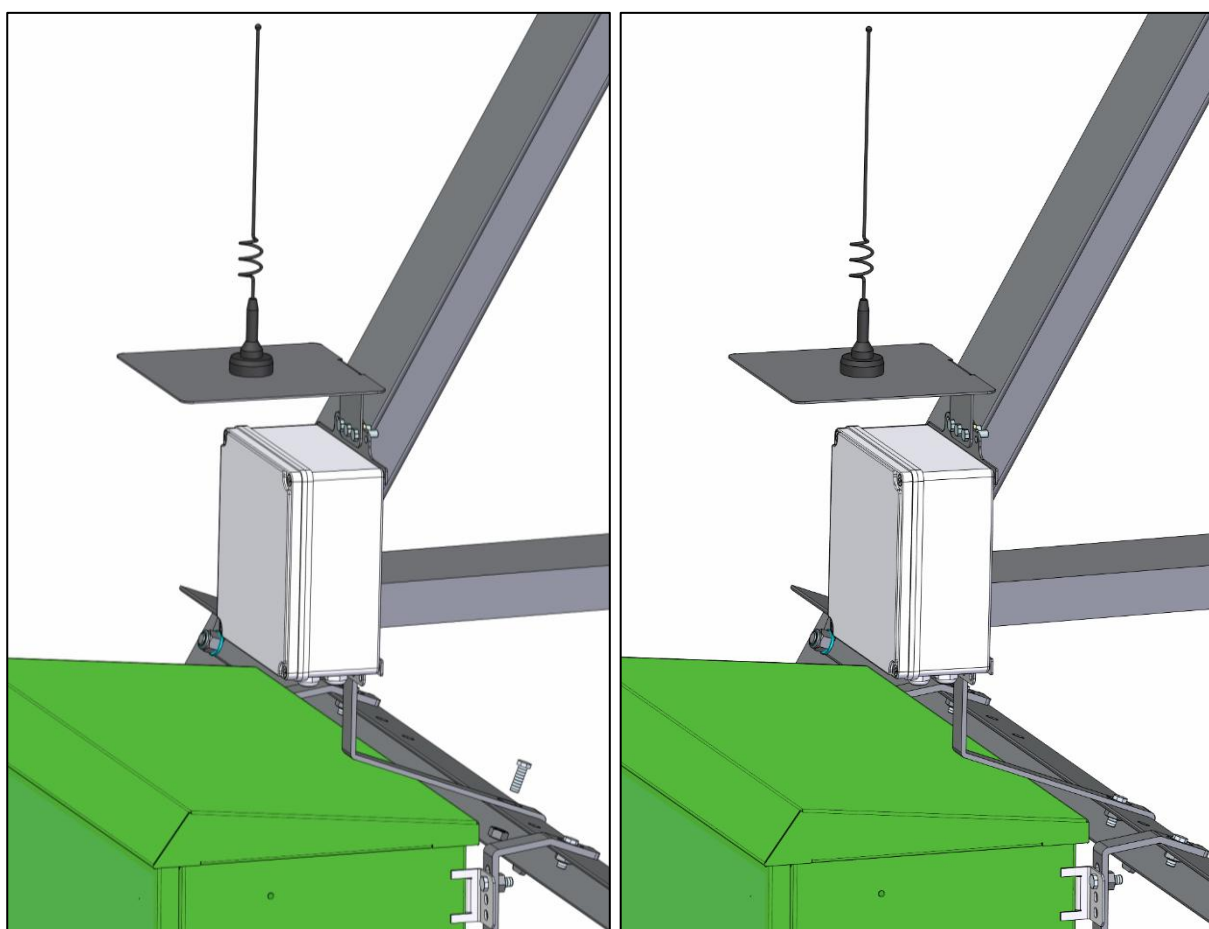


Figura 4 - Fijación del Módulo 4G G2 en la torre central del pivote (Pivotes con SmartConnect G2).

7.1.1.2. Pivotes con Nexus G2

- A. Fije la caja plástica del Módulo 4G G2 y el SOPORTE BASE ANTENA GLV en el extremo superior del tubo de instalación del tablero Nexus G2, utilizando tres ABRAZADERAS TIPO U.

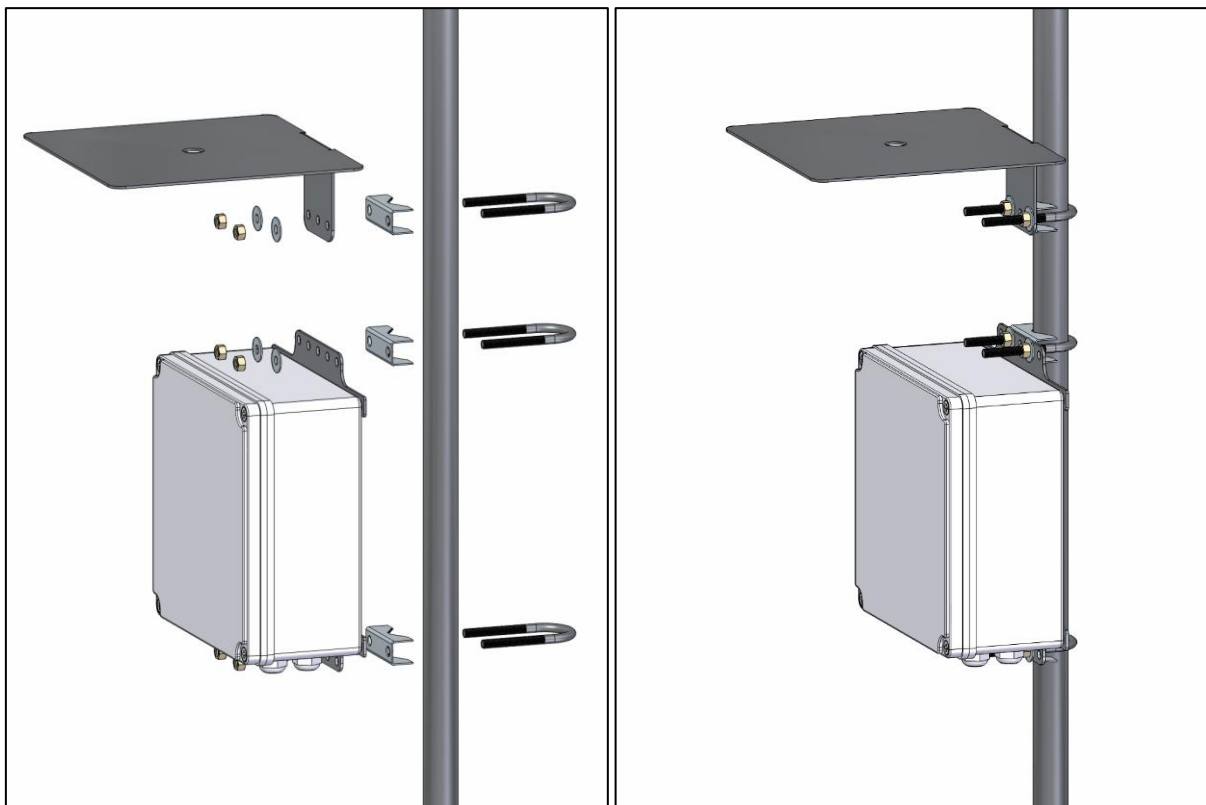


Figura 5 - Instalación del Módulo 4G G2 y del Soporte Base Antena (Pivotes con Nexus G2).

- B. Coloque la antena magnética sobre el soporte y conecte su cable (conector SMA macho) al conector SMA hembra disponible en la parte inferior de la caja plástica.

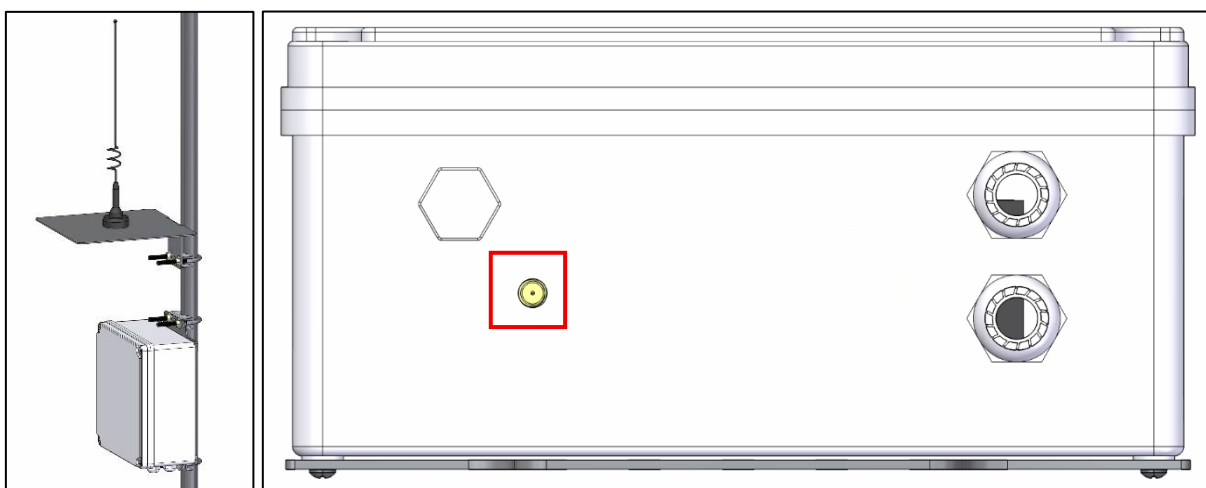


Figura 6 - Conexión de la antena (Pivotes con Nexus G2).

7.1.2. GPS CAN

El GPS CAN debe instalarse sobre la estructura de la última torre del pivote, en la parte superior y de forma centralizada, conforme se muestra en la Figura 7.



Figura 7 - Instalación del GPS CAN en la última torre del pivote.

Para ello:

- A. Fije el SOPORTE GPS - MODELO J en la caja plástica del GPS CAN, utilizando 2 TORNILLOS HEXAGONAL ZINCADO 6 × 20 (MET) y 2 TUERCAS HEX PARLOCK M6 ZINCADO.

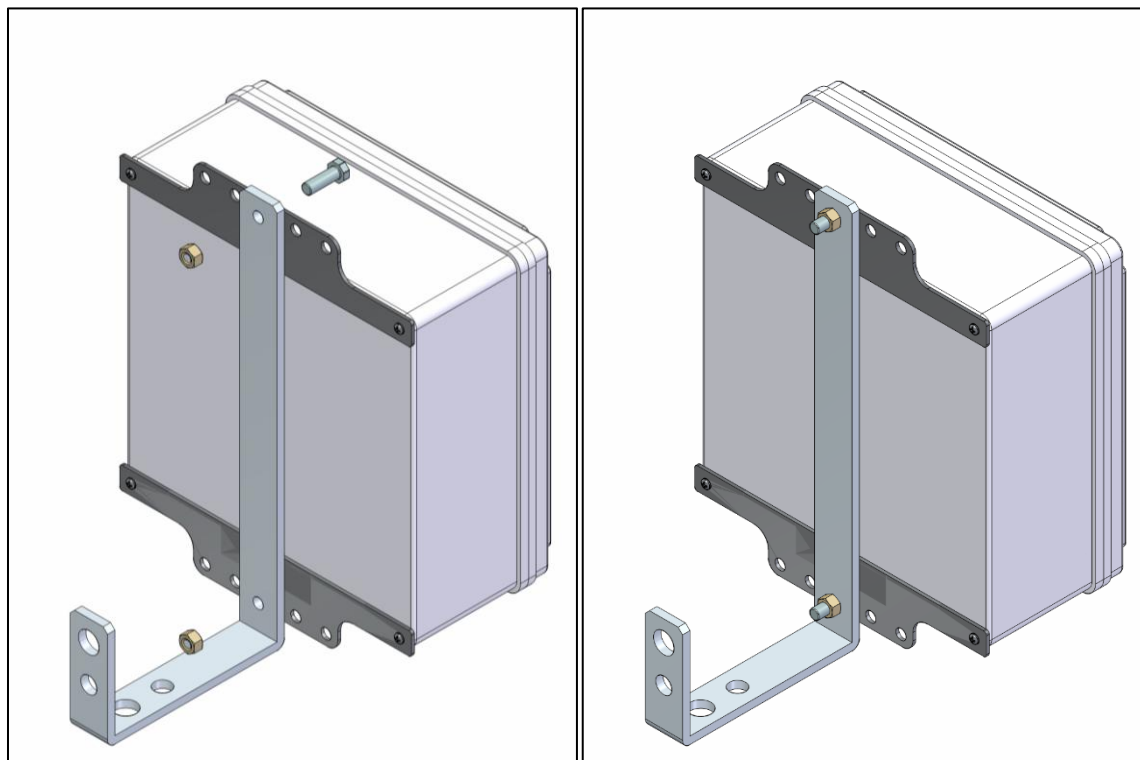


Figura 8 - Fijación del Soporte J en el GPS CAN.

- B. Por último, fije el conjunto en la parte superior y central de la estructura de la última torre del pivote. Hay dos opciones de fijación, dependiendo del tipo de perforación presente en la viga: lateral y superior. Utilice 1 TORNILLO HEXAGONAL $3/8 \times 1.1/2$ RI ZB (PULG) y 1 TUERCA HEX. ZINCADA $3/8"$ (PULG).

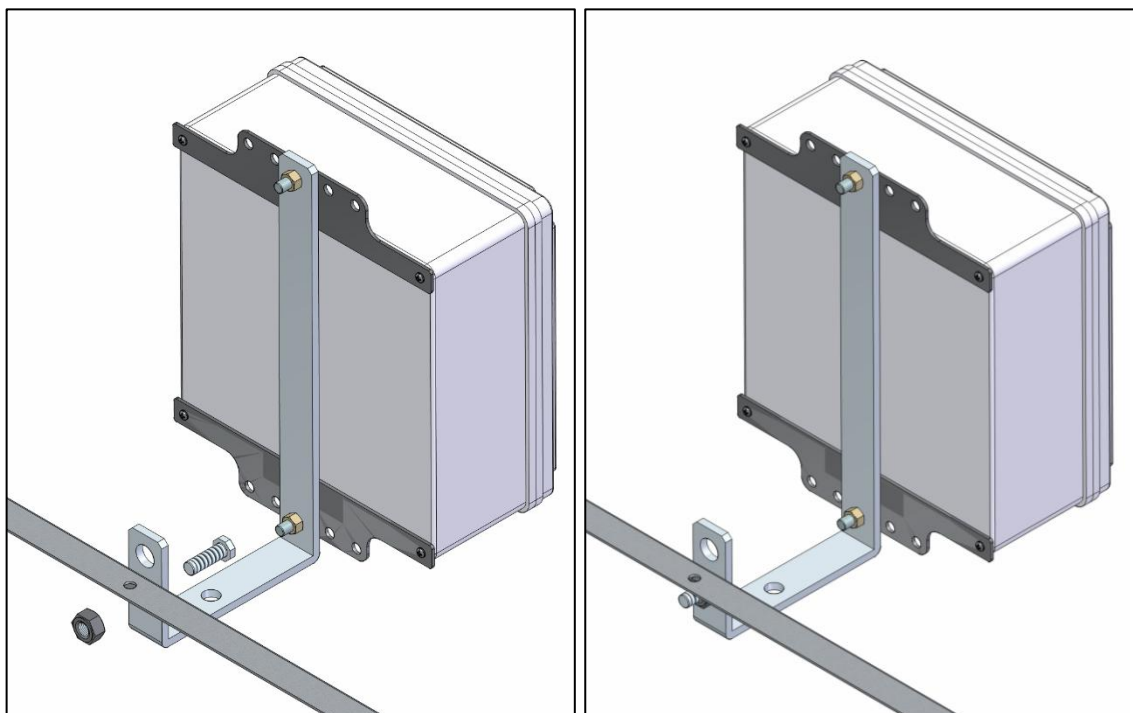


Figura 9 - Fijación del GPS CAN en la cara lateral de la viga del pivote.

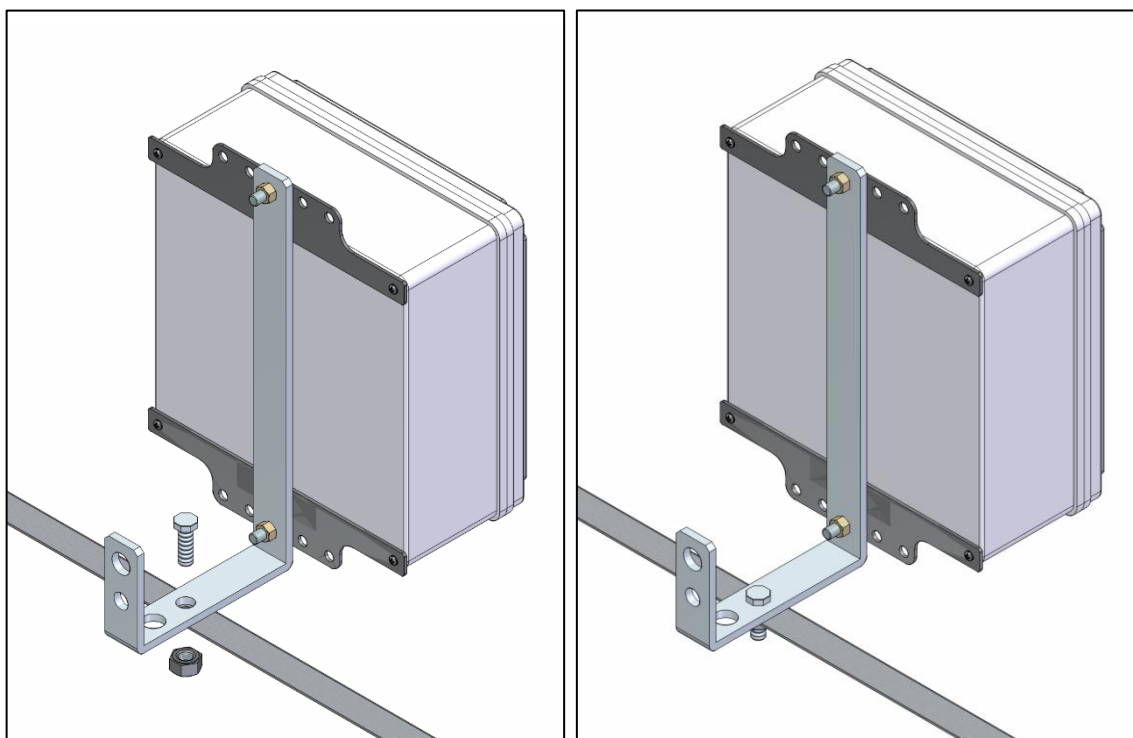


Figura 10 - Fijación del GPS CAN en la cara superior de la viga del pivote.

7.1.3. Sensor de Presión

El sensor de presión debe instalarse junto a la curva del aspersor más cercano a la última torre, utilizando un tee de reducción para la adaptación. Para ello:

- A. Aplique cinta selladora de rosca en las roscas del sensor de presión y del nipple.
- B. Localice el aspersor posicionado más cercano a la última torre y desconecte la curva que lo conecta al tubo del pivote.

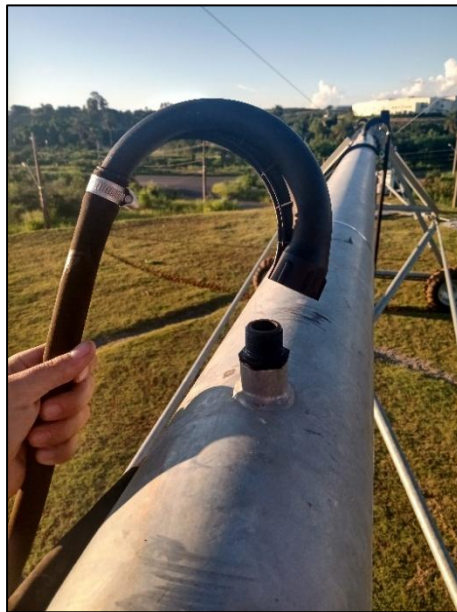


Figura 11 - Aspersor más cercano a la última torre desconectado del tubo del pivote.

- C. Aplique cinta selladora de rosca en la rosca que conecta la curva del aspersor al tubo del pivote.
- D. Conecte uno de los extremos del tee de reducción a la rosca que conecta el aspersor al tubo del pivote y el otro al nipple.



Figura 12 - Conexión del tee de reducción y del nipple del sensor de presión al tubo del pivote.

E. Conecte la curva del aspersor a la rosca del nipple.



Figura 13 - Conexión de la curva del aspersor al nipple.

F. Conecte el sensor de presión al extremo restante del tee de reducción.



Figura 14 - Instalación mecánica del sensor de presión.



Bajo ninguna circunstancia se deben insertar objetos en el orificio del sensor de presión. Esta acción puede dañar permanentemente el elemento sensible del sensor y comprometer su funcionamiento.

7.2. Instalación Eléctrica

La instalación eléctrica del Módulo 4G G2, del GPS CAN y del sensor de presión se muestra en la figura a continuación y se detalla en las secciones siguientes.

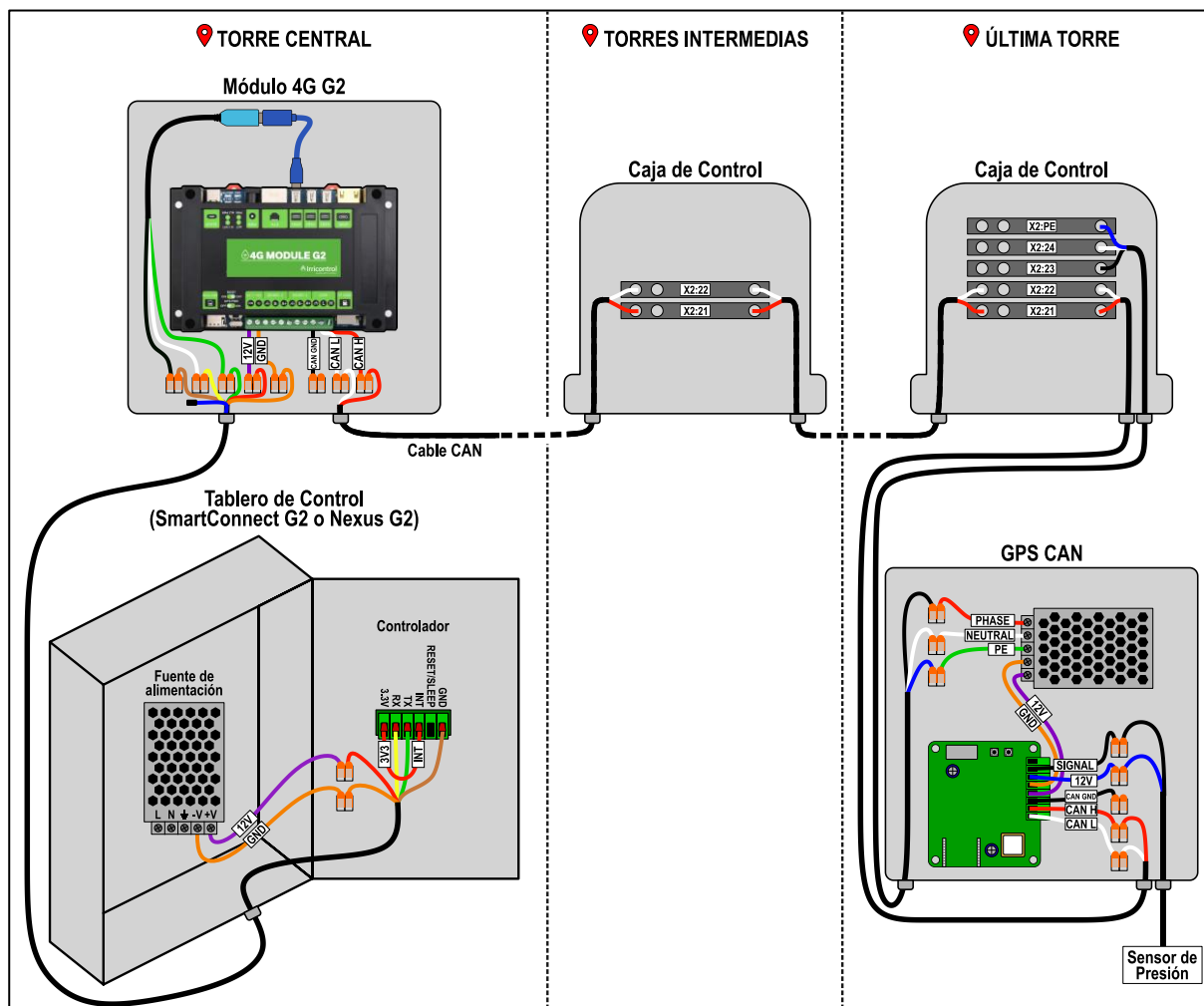


Figura 15 - Instalación eléctrica del Módulo 4G G2 y del GPS CAN.



Las representaciones de las conexiones eléctricas presentadas en este manual son meramente ilustrativas. La disposición de los cables y los colores puede variar según el lote y/o la región de comercialización, sin afectar el funcionamiento de la solución, siempre que las vías estén conectadas a los puntos eléctricos correspondientes.

Para la instalación, abra las tapas de las cajas plásticas del Módulo 4G G2 y del GPS CAN, desenroscando los tornillos en sentido antihorario, y la cubierta plástica de las cajas de control, liberando las trabas laterales.



Figura 16 - Apertura de las cajas plásticas y remoción de la cubierta de la caja de control.



La apertura debe realizarse con cuidado para evitar el desgaste de los tornillos. Se recomienda siempre utilizar herramientas compatibles con el modelo y tamaño de los tornillos de la caja.



La apertura puede realizarse tanto con destornillador tipo Philips como con taladro atornillador (con punta Philips). Si se utiliza el taladro, el torque y la velocidad deben ajustarse adecuadamente para evitar desgastes indeseados de los tornillos.



Para cerrar las cajas plásticas, se recomienda aplicar un torque de aproximadamente 4 a 5 Nm en los cuatro tornillos de la caja plástica. No se debe exceder este valor para evitar el desgaste prematuro de las roscas y/o daños a la propia caja.



Este torque se definió con base en los parámetros del taladro atornillador DeWalt modelo DCD7781, ajustado en la posición 1 y velocidad 1.

7.2.1. Módulo 4G G2

El cable del Módulo 4G G2 (CABLE CON FUNDA SIN APANTALLAMIENTO - 6 HILOS 26 AWG) debe conectarse al controlador y a la fuente de alimentación del tablero de control del pivote.

A. Verifique que las vías del extremo de este cable estén dispuestas tal como se muestra en la figura a continuación:

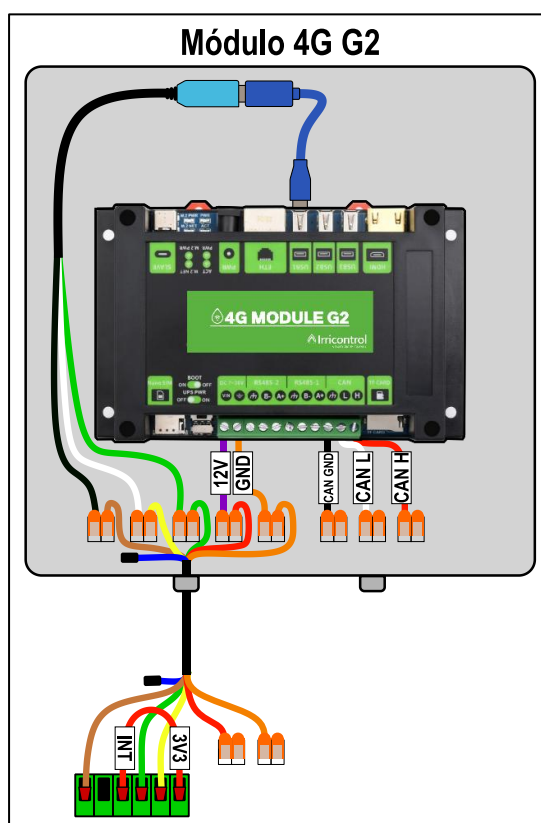


Figura 17 - Cable de conexión del Módulo 4G G2 al tablero de control.



Asegúrese de que tres vías estén conectadas a un borne hembra de 6 vías, que dos vías estén conectadas a conectores WAGO de 2 entradas y que una vía esté aislada.

B. Inserte este cable en el tablero de control del pivote, utilizando uno de los prensa cables disponibles en su parte inferior.



Para pasar el cable por el prensa cables, es necesario desconectar las vías del borne hembra y volver a conectarlas en el interior del tablero. Asegúrese de que esta reconexión se realice siguiendo el patrón enviado.



La reconexión incorrecta de las vías puede comprometer el funcionamiento del equipo. Irricontrol no se responsabiliza por fallas, daños o mal funcionamiento derivados de conexiones realizadas en desacuerdo con el patrón especificado.



- C. Conecte el **borne hembra de 6 vías** en el único **borne macho de 6 vías disponible en la parte trasera del controlador** del tablero de control.
- D. Conecte la **vía roja** en el **borne de salida positiva de la fuente de alimentación**, utilizando el arnés eléctrico para la alimentación del Módulo 4G G2 con etiqueta “12V” para extender la longitud.
- E. Conecte la **vía naranja** en el **borne de salida negativa de la fuente de alimentación**, utilizando el arnés eléctrico para la alimentación del Módulo 4G G2 con etiqueta “GND” para extender la longitud.



Las conexiones en los bornes de salida positiva y negativa de la fuente de alimentación deben realizarse en paralelo a los cables ya existentes.

Las figuras a continuación destacan los puntos de conexión del cable del Módulo 4G G2 en los tableros SmartConnect G2 y Nexus G2.

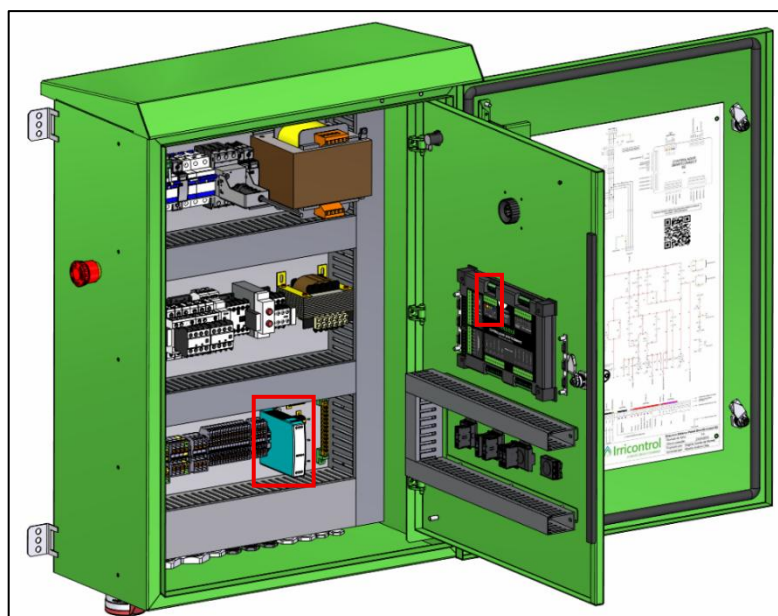


Figura 18 - Puntos de conexión del cable del Módulo 4G G2 - SmartConnect G2.

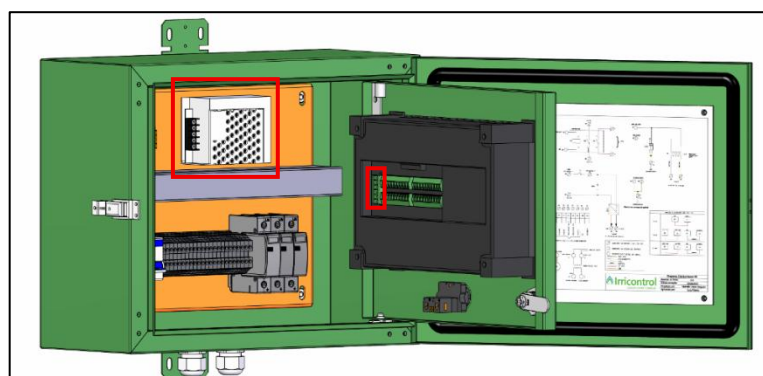


Figura 19 - Puntos de conexión del cable del Módulo 4G G2 - Nexus G2.

7.2.2. Bus CAN

La comunicación entre el Módulo 4G G2 y el GPS CAN se realiza mediante un bus CAN que conecta ambos módulos, cuyo medio físico es un cable CAN. Este cable debe salir del Módulo 4G G2, recorrer toda la extensión del pivote, pasando por las cajas de control intermedias y la última torre, y finalmente conectarse al GPS CAN, como se muestra en la Figura 15. Para ello:

- A. Localice el CABLE COMUNICACIÓN CAN.
- B. Utilice secciones de este cable para conectar el Módulo 4G G2 con el GPS CAN, **pasando por todas las cajas de control del pivote**, como se describe a continuación:

VÍA CABLE CAN	VÍA MÓDULO 4G G2	CAJAS DE CONTROL		VÍA GPS CAN
		PIVOTES BAUER	DEMÁS PIVOTES	
Vía 1	"CAN L" (Cable blanco)	Borne X2:22	Incluir bornes adicionales o utilizar conectores WAGO	"CAN L" (Cable blanco)
Vía 2	"CAN H" (Cable rojo)	Borne X2:21	Incluir bornes adicionales o utilizar conectores WAGO	"CAN H" (Cable rojo)
Blindaje (si aplica)	"CAN GND" (Cable negro)	PE (<i>Protective Earth</i> - Tierra de Protección)		"CAN GND" (Cable negro)



Las secciones del cable deben tener una longitud suficiente para acompañar el movimiento del pivote y facilitar eventuales mantenimientos.



En pivotes de 360°, pase el cable CAN por el anillo colector del pivote.



En caso de que el cable CAN tenga blindaje, conéctelo a los cables negros "CAN GND" presentes en el Módulo 4G G2 y en el GPS CAN, así como al PE (*Protective Earth* - Tierra de Protección) de las cajas de control.



En caso de que las cajas de control del pivote no cuenten con bornes dedicados para el paso del cable CAN, realice la instalación de bornes adicionales o utilice conectores tipo WAGO para la conexión del cable.



7.2.3. GPS CAN

- Localice el CABLE FLEX PP - 3 VÍAS 1MM, destinado a la alimentación del GPS CAN.
- Inserte un extremo de este cable en la caja plástica del GPS CAN y el otro en la caja de control, utilizando los prensa cables disponibles.
- Conecte las vías del cable según la relación que se indica a continuación:

CABLE ALIMENTACIÓN GPS CAN	VÍA GPS CAN	CAJA DE CONTROL DE LA ÚLTIMA TORRE	
		PIVOTES BAUER	DEMÁS PIVOTES
Negro	"PHASE" - FASE (Rojo)	Borne X2:23	Borne Seguridad Retorno
Blanco	"NEUTRAL" - NEUTRO (Blanco)	Borne X2:24	Borne Neutro
Azul	PE (Verde)	Borne X2:PE	Borne Tierra



Mientras que algunos pivotes Bauer cuentan con cajas de control en la última torre con bornes destinados al cable de alimentación del GPS CAN, en pivotes multimarcas es necesario conectar este cable a los bornes Seguridad Retorno, Neutro y Tierra de la caja de control de la última torre.

La tabla a continuación muestra la correspondencia de colores de los cables de Seguridad Retorno y Neutro para algunas marcas de pivote, y la figura ilustra la conexión del cable de alimentación a la caja de control de la última torre de un pivote Bauer.

MARCA DEL PIVOTE	CABLE	
	SEGURIDAD RETORNO	NEUTRO
BAUER TM	Morado 	Rosa 
IRRIGABRAS TM	Marrón 	Blanco 
VALLEY [®]	Amarillo 	Branco 
LINDSAY TM	Marrón 	Blanco 
CARBORUNDUM TM	Marrón 	-
KREBS TM	Blanco 	Verde 

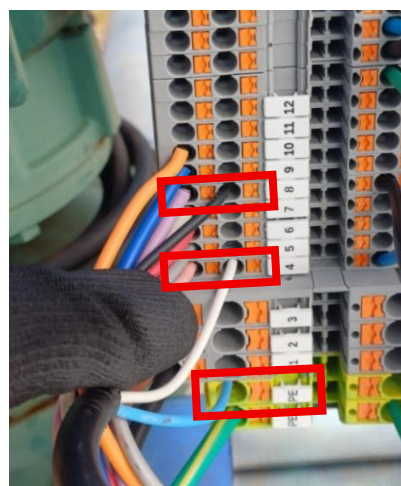


Figura 20 - Conexión del cable de alimentación del GPS CAN en la caja de control de la última torre de un pivote Bauer.



Los colores de los cables presentados para algunas marcas de pivotes pueden presentar pequeñas variaciones según el modelo y/o el lote del equipo.



Algunas marcas de pivotes requieren la instalación de un contactor en la caja de control de la última torre para la instalación del GPS CAN. Para más detalles, consulte el **ANEXO 1 – INSTALACIÓN DE CONTACTOR EN LA ÚLTIMA TORRE PARA EL GPS CAN.**

7.2.4. Sensor de Presión

El sensor de presión debe conectarse al GPS CAN, según la siguiente relación:

VÍA SENSOR DE PRESIÓN	VÍA GPS CAN
Azul	Azul ("12V")
Negro	Negro ("SIGNAL" - SEÑAL)



8. Parametrización

La parametrización del Módulo 4G G2 incluye la inserción del chip de datos, el registro del número del Módulo 4G G2, la introducción de las coordenadas del centro y de la última torre del pivote, y la realización del proceso de envío de configuración para verificar el reconocimiento del Módulo 4G G2. Estas configuraciones deben realizarse en la Plataforma Irricontrol.



La etapa de registro en la plataforma debe ser realizada obligatoriamente por técnicos autorizados y/o por colaboradores de Irricontrol.



Las capturas de pantalla mostradas en este manual corresponden a la versión web de la Plataforma Irricontrol. La versión móvil puede presentar pequeñas variaciones.



Para obtener más información sobre el funcionamiento de la Plataforma Irricontrol, consulte los materiales de apoyo disponibles en la Plataforma de Conocimiento Irricontrol (Zendesk).

8.1. Chip de datos

- Desconecte la alimentación del Módulo 4G G2.
- Inserte el chip de datos en el compartimento "Nano SIM" hasta que encaje completamente, identificado por un "click".
- Vuelva a conectar la alimentación del Módulo 4G G2.

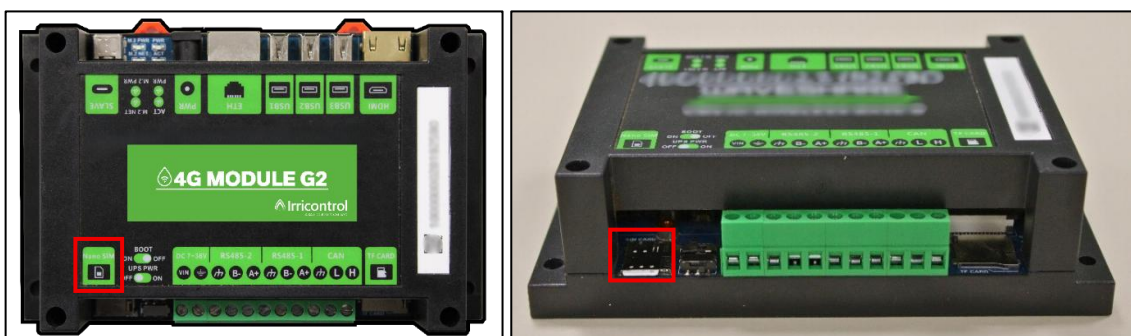


Figura 21 - Compartimento "Nano SIM".



Este producto es compatible con el chip (SIM Card) tipo nano.



El chip de datos no se incluye con el producto y debe adquirirse por separado. Tanto la compra como la elección y contratación del plan de datos móviles son responsabilidad del cliente.



Irricontrol recomienda el uso del Módulo 4G G2 en lugares con cobertura 4G para un mejor desempeño y no se responsabiliza por inestabilidades en la comunicación derivadas del uso con 3G o generaciones anteriores.



Para facilitar la inserción del chip de datos, retire temporalmente el Módulo 4G G2 del riel DIN.

8.2. Registro de Nueva Granja

Si la granja aún no está registrada en la Plataforma Irricontrol, es necesario registrarla antes de realizar el registro del Módulo 4G G2. Para ello:

- A. Abra el menú lateral izquierdo de la Plataforma Irricontrol, acceda a la opción “Granjas” y haga clic en “Nueva Granja”.
- B. La creación de una nueva granja en la plataforma consta de 4 etapas: General, Billing (Facturación), Contact (Contacto) y Location (Ubicación). Complete los campos de todas ellas con la información correspondiente.

Figura 22 - Creación de una nueva granja en la Plataforma Irricontrol.



En la etapa General, es importante desmarcar la opción “Does the farm have a Central?” (¿La granja posee Central?), ya que las granjas que utilizan el Módulo 4G G2 en sus pivotes no requieren de una Central.



Solo es posible avanzar a la siguiente etapa después de completar correctamente todos los campos de la etapa actual.



8.3. Registro del Módulo 4G G2

Tras el registro de la granja, es necesario registrar el Módulo 4G G2, procedimiento que se realiza al registrar un nuevo pivote en la granja. Para ello:

- A. Acceda al interior del Módulo 4G G2 para obtener su número, disponible en la etiqueta destacada en la figura a continuación.



Figura 23 - Etiqueta con el número del Módulo 4G G2.

- B. En la plataforma, acceda a la granja en la que se instaló el Módulo 4G G2.
- C. En la página de la granja, seleccione la opción “Registrar Equipo” y elija la opción “Automatización Pivot (SmartConnect o Nexus)”.
- D. Complete los campos con la información correspondiente, indicando:
- **Communication Type (Tipo de Comunicación):** 4G.
 - **Gateway Number (Número del Gateway):** Número del Módulo 4G G2.
- E. Seleccione la opción “CREAR”.

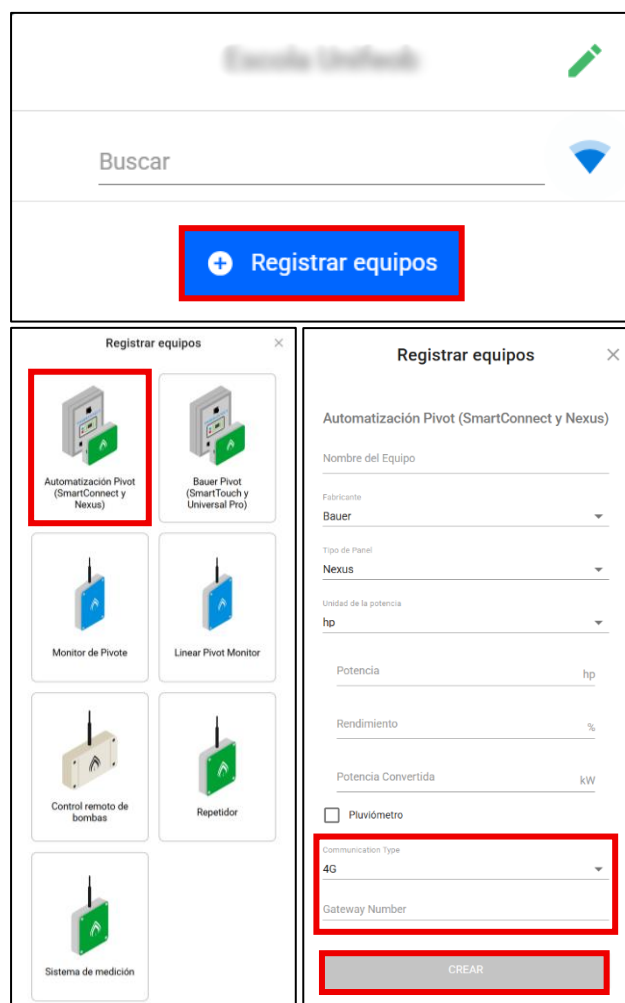


Figura 24 - Registro del Módulo 4G G2 en la plataforma.



En el campo Communication Type (Tipo de Comunicación), se debe ingresar la opción “4G”, tecnología utilizada por el Módulo 4G G2.



En caso de ser necesario modificar el número del Módulo 4G G2 posteriormente, acceda a la página de edición del pivote.



8.3.1. Coordenadas del Centro y de la Referencia Inicial del Pivote

Para que los equipos operen correctamente, es necesario ingresar en la plataforma las coordenadas geográficas (latitud y longitud) del centro y de la referencia inicial de la última torre (punto “cero grado”) del pivote. Para ello:

- A. Utilizando algún recurso de geolocalización, obtenga las coordenadas geográficas del centro y de la referencia inicial de la última torre del pivote, como se ejemplifica en la figura siguiente.

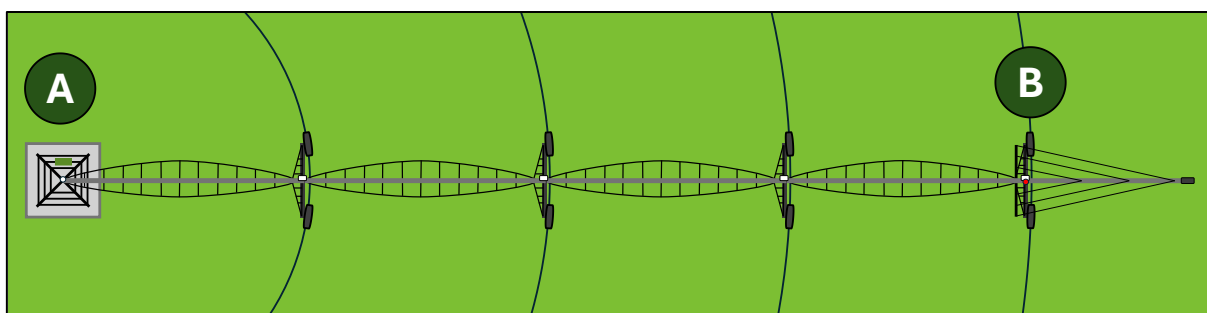


Figura 25 - Centro (A) y referencia inicial de la última torre (B) del pivote.



Se recomienda el uso de Google Earth o de herramientas similares para la obtención de las coordenadas geográficas.



Incluso si el pivote está equipado con brazo final, la coordenada geográfica de la referencia inicial debe recopilarse en la última torre del pivote.

- B. Acceda a la página de edición del pivote en el que se instalaron los equipos.

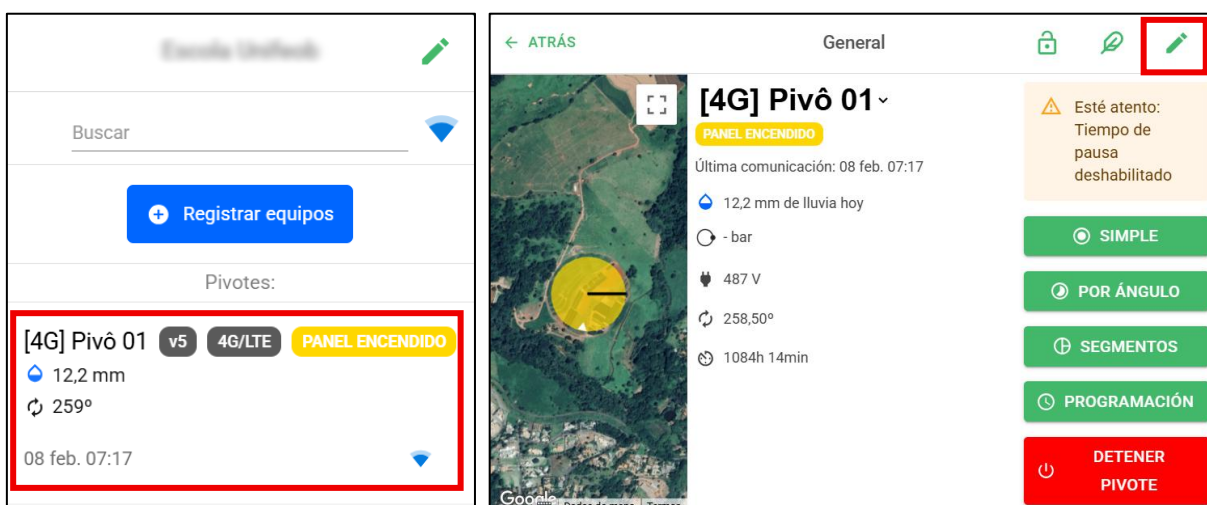


Figura 26 - Acceso a la página de edición del pivote.

- C. En la pestaña UBICACIÓN, complete el campo “Centro” con las coordenadas del centro del pivote y el campo “Referencia de Inicio” con las coordenadas de la última torre del pivote (punto “cero grado”).

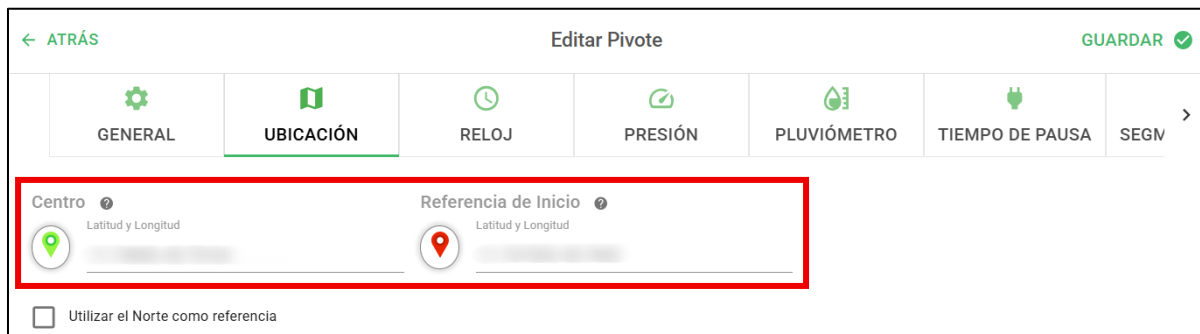


Figura 27 - Inserción de las coordenadas del centro y de la referencia inicial del pivote.



La opción “Usar Norte como Referencia”, si se selecciona, indica que las coordenadas del norte se utilizarán como las coordenadas de la referencia inicial.

- D. Haga clic en “GUARDAR”.

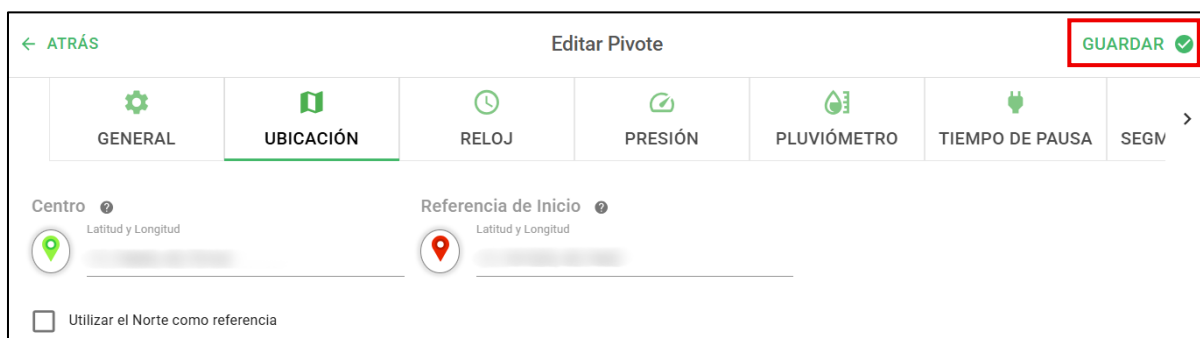


Figura 28 - Coordenadas del centro y de la referencia inicial del pivote - GUARDAR.

8.4. Envío de Configuración

Tras registrar el número del Módulo 4G G2, se recomienda realizar el envío de configuración en la Plataforma Irricontrol, proceso que establece la comunicación entre la plataforma y el Módulo 4G G2.



Si el pivote utiliza un tablero SmartConnect G2, asegure su operación en modo digital para realizar el proceso de envío de configuración. Para ello, verifique que el interruptor selector “DIGITAL/ANALÓGICO” del tablero esté en la posición “DIGITAL”.

- A. Acceda a la página de edición del pivote.
- B. En la pestaña GENERAL, haga clic en “GUARDAR”.



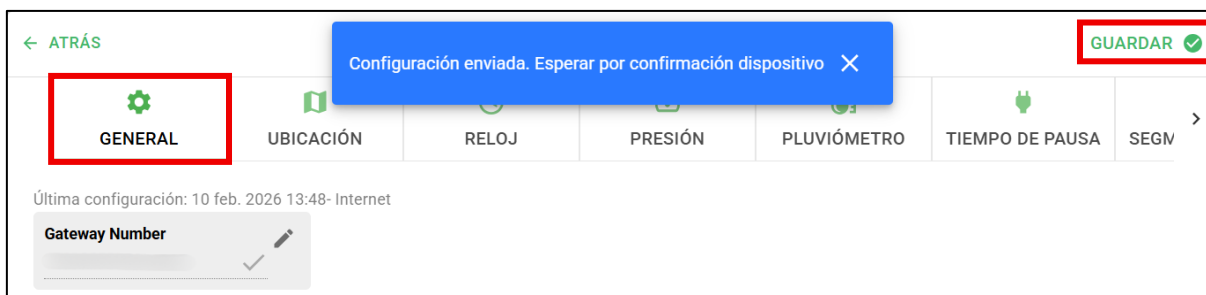


Figura 29 - Envío de Configuración - En curso.

C. Espere y observe el estado del campo “Gateway Number” (Número del Gateway):

- Un *check* (✓): La configuración fue enviada al equipo, pero la plataforma no recibió la confirmación de comunicación.

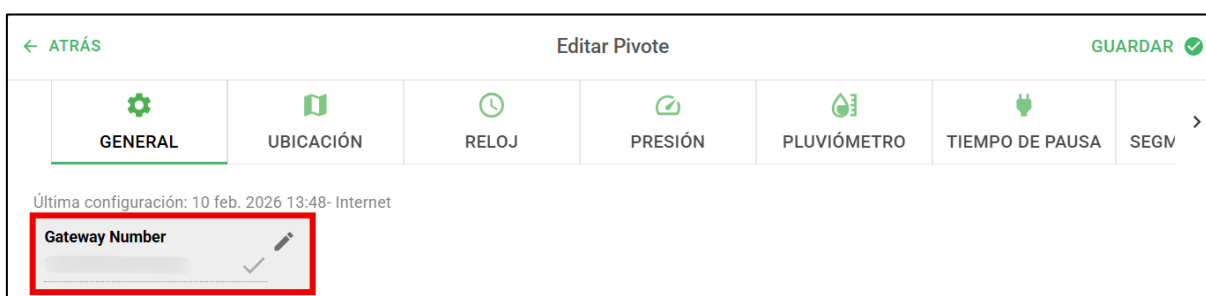


Figura 30 - Envío de Configuración no exitoso.

- Dos *checks* azules (✓✓): La configuración fue enviada al equipo y la plataforma recibió la confirmación de comunicación. Esto indica que Módulo 4G G2 y la plataforma se están comunicando correctamente.

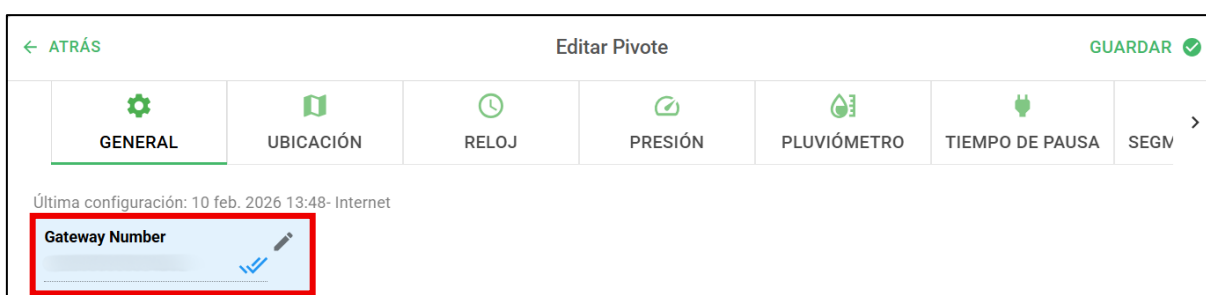


Figura 31 - Envío de configuración exitoso.



En caso de que el envío de configuración falle, consulte las posibles causas/soluciones en la sección **10. Fallas e Posibles Causas**.

D. Después del envío de configuración exitoso, mantenga el pivote en movimiento durante al menos 10 minutos hasta que sus coordenadas/ángulo comiencen a mostrarse en la Plataforma Irricontrol y en el controlador.

9. Testes

Todos los productos fabricados y comercializados por Irricontrol Controle Inteligente de Irrigação S/A pasan por rigurosas pruebas de calidad que garantizan su pleno funcionamiento. Sin embargo, debido a las características del montaje del equipo en campo y a la necesidad de integración con otros equipos, es necesario que, tras ser instalado y parametrizado, el Módulo 4G G2 y el GPS CAN sean sometidos a nuevas pruebas.

Esta sección presenta las pruebas recomendadas para verificar que el Módulo 4G G2 y el GPS CAN han sido correctamente instalados y parametrizados, y que el Módulo 4G G2 está siendo identificado por la Plataforma Irricontrol. Se sugiere realizar estas pruebas tras la instalación del producto, siempre que se realice alguna modificación y/o en caso de fallas.

9.1. Verificación de la Instalación

La instalación del Módulo 4G G2 y del GPS CAN puede verificarse a partir de los siguientes puntos:

A. Verifique la presencia de los siguientes elementos en la interfaz del controlador:

- Ícono circular presente en la pantalla principal.
- Ángulo mostrado en la pantalla principal diferente de “NULO”.
- Opción “RADIO” visible en la sección de parámetros.
- Número del Módulo 4G G2 visible en el parámetro “ACERCA”.

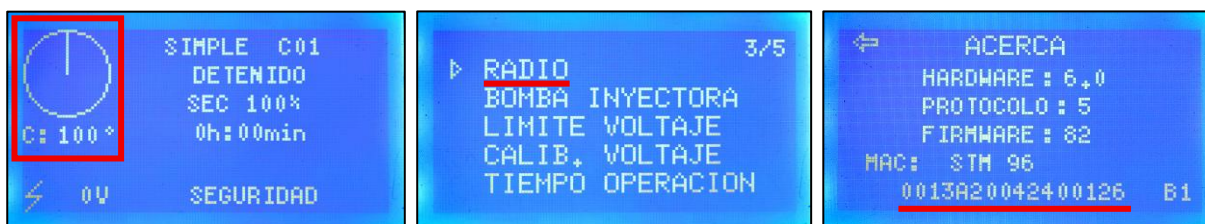


Figura 32 - Validación de la instalación del Módulo 4G G2 en el controlador.



En caso de que estos elementos no se verifiquen, consulte las posibles causas/soluciones en la sección **10. Fallas e Posibles Causas**.



B. Observe el estado de los LEDs disponibles en la placa electrónica del GPS CAN:

- **LED 1:** Indica el funcionamiento del GPS CAN. Se enciende y apaga repetidamente durante la operación normal.
- **LED 2:** Indica la comunicación del GPS CAN con el Módulo 4G G2. Se enciende y apaga repetidamente cuando el GPS CAN envía un mensaje al Módulo 4G G2.
- **LED 3V3:** Indica la alimentación de la placa electrónica. Permanece encendido de forma continua mientras la placa esté energizada.
- **LED 21:** Indica el funcionamiento del módulo GPS de la placa electrónica. Se enciende y apaga repetidamente cuando el módulo está operando normalmente y recibiendo señal válida de satélite.

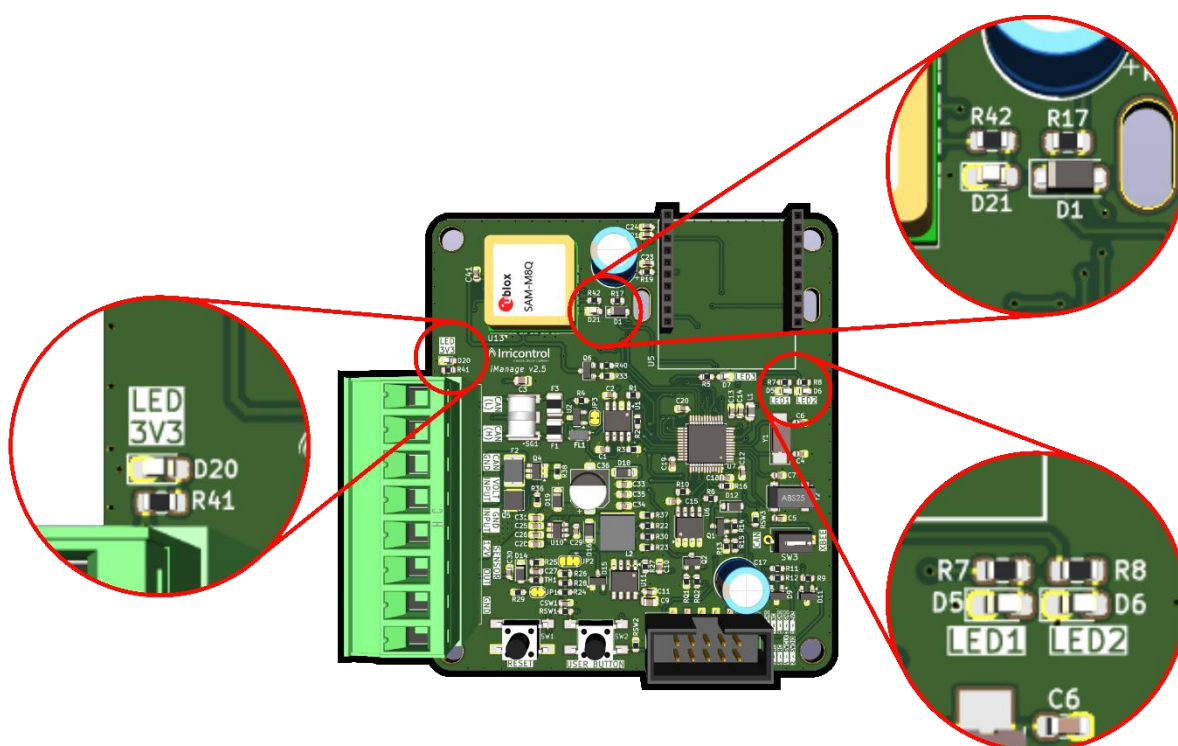


Figura 33 - LEDs GPS CAN.

C. Observe el estado de los LEDs disponibles en el Módulo 4G G2:

- **PWR (rojo):** Indica la alimentación del Módulo 4G G2. Permanece encendido de forma continua cuando está energizado.
- **M.2 NET (verde):** Indica el estado de funcionamiento del Módulo 4G G2. Parpadea cuando está conectado a la red celular y permanece encendido de forma continua cuando está buscando la red.

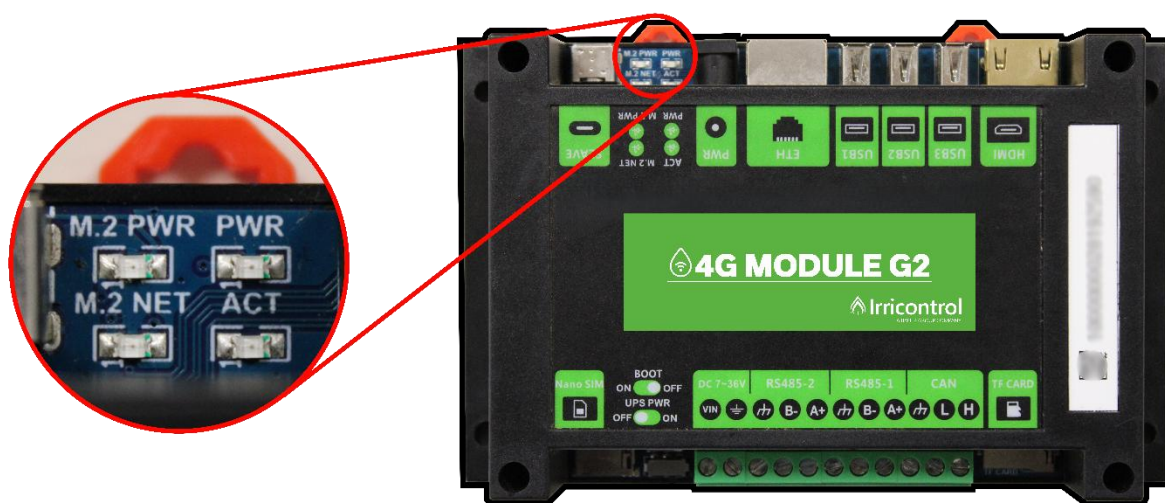


Figura 34 - LEDs Módulo 4G G2.

9.2. Envío de Configuración

El envío de configuración, descrito en la sección **8. Parametrización**, es una forma de verificar si el Módulo 4G G2 está comunicándose con la plataforma.

Como se indicó, esta comunicación se valida si el campo “Gateway Number” (Número del Gateway) en la página de edición del pivote recibe dos *checks* azules. En caso contrario, consulte las posibles causas y soluciones en la sección **10. Fallas e Posibles Causas**.



10. Fallas e Posibles Causas

Debido a las características técnicas del Módulo 4G G2 y del GPS CAN, así como al entorno en el que se instalan, los equipos están sujetos a diversos factores que pueden causar fallas en su funcionamiento. Estas pueden presentarse debido a condiciones locales, errores operativos o, en casos excepcionales, problemas relacionados con el producto.

En esta sección se enumeran las fallas más comunes, sus causas y cómo solucionarlas.



En los casos en que no sea posible identificar las causas de las fallas y/o si el error persiste, comuníquese con el Soporte Técnico de Irricontrol para obtener más información.

10.1. La solución no se comunica con la Plataforma Irricontrol

La Plataforma Irricontrol no recibe la confirmación del Módulo 4G G2 durante el envío de configuración (solo aparece un *check* en el campo “Gateway Number” - Número del Gateway en la página de edición del pivote).

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Tablero desenergizado (pantalla del controlador apagada)	- En caso de tablero SmartConnect G2, verificar que el interruptor selector “DIGITAL/ANALÓGICO” esté en la posición “DIGITAL”, modo en el que el controlador se enciende. - Verificar que el tablero esté correctamente energizado y que sus elementos funcionen adecuadamente.
Fallo en la conexión 4G	- Verificar el estado del LED M.2 NET disponible en el Módulo 4G G2, según se detalla en la sección 9.1. Verificación de la Instalación. - Comprobar si se ha alcanzado el límite del paquete de datos contratado. - Contactar al operador de internet móvil responsable del chip para comprobar si hubo alguna inestabilidad.
Conexiones eléctricas incorrectas/inadecuadas	- Revisar todas las conexiones eléctricas de la solución. - Reajustar los conectores.
Antena mal posicionada o con defecto	- Verificar que la antena esté en posición vertical. - Verificar que el cable de la antena esté correctamente roscado en la caja del Módulo 4G G2. - Sustituir la antena por una antena de repuesto o de otro equipo que funcione correctamente, a modo de prueba. - Contactar al Soporte Técnico de Irricontrol.
Problemas con el Módulo 4G G2	- Contactar al Soporte Técnico de Irricontrol.

10.2. Ángulo del pivote no actualizado en la Plataforma Irricontrol

Durante el movimiento del pivote, el ángulo no se actualiza en cada actualización del GPS CAN recibida por el Módulo 4G G2 y, posteriormente, por la plataforma.

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Conexiones eléctricas incorrectas/inadecuadas	- Revisar todas las conexiones eléctricas de la solución. - Reajustar los conectores.
Cable dañado por roedores y/o aves	- Sustituir el cable dañado.
Falla en el GPS CAN	- Limpiar la memoria del GPS: presionar el botón “USER BUTTON” presente en la placa del GPS durante aproximadamente 5 segundos y esperar a que los LEDs parpadeen.
Atollamiento de la última torre del pivote: torre girando en vacío	- Verificar el funcionamiento de la última torre del pivote.
Fuente quemada	- Medir la tensión de salida de la fuente (debe ser de 12 VCC). - Contactar al Soporte Técnico para la sustitución del ítem.
Problemas con la placa electrónica del GPS CAN	- Contactar al Soporte Técnico de Irricontrol.

10.3. Ausencia de información de presión en la Plataforma Irricontrol

El GPS CAN no transmite al Módulo 4G G2 los datos obtenidos por el sensor de presión.

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Falla en el GPS CAN	- Limpiar la memoria del GPS: presionar el botón “USER BUTTON” presente en la placa del GPS durante aproximadamente 5 segundos y esperar a que los LEDs parpadeen.
Problemas con el sensor de presión	- Utilizar un generador de señal para analizar la integridad y funcionamiento del sensor. - Verificar si hay fugas en la tubería del pivote o en la curva de salida del pivote (cable del aspersor). - Sustituir el sensor por un sensor de repuesto o de otro equipo que esté funcionando correctamente, a modo de prueba. - Contactar al Soporte Técnico de Irricontrol.
Problemas con el sistema de bombeo	- Verificar el funcionamiento de la bomba y el estado de las conexiones eléctricas. - Comprobar si hay fugas, obstrucciones o entrada de aire en las tuberías. - Confirmar que el nivel de agua sea adecuado para el funcionamiento de la bomba.



11. Información y Cuidados Adicionales

En esta sección se incluye información y cuidados adicionales esenciales para el uso y mantenimiento de su equipo. Estas recomendaciones son fundamentales para garantizar no solo un buen desempeño, sino también la durabilidad y la seguridad. La atención a estos detalles complementarios contribuye a una mejor experiencia de uso y a maximizar los beneficios de su inversión.

11.1. Número de Serie del Producto

El número de serie del equipo es esencial para el control y la trazabilidad del producto. Permite la identificación individual de la unidad, facilitando la asistencia técnica, el registro del historial de mantenimiento y eventuales procesos de garantía.

La etiqueta con el número de serie se encuentra en el embalaje del producto (caja de cartón) y en la parte exterior de las cajas plásticas del Módulo 4G G2 y del GPS CAN.



Figura 35 - Ubicación de las etiquetas con el número de serie.

Este número debe proporcionarse siempre que sea necesario abrir solicitudes de postventa, solicitar soporte técnico o tratar cualquier asunto relacionado con el producto.

11.2. Almacenamiento del Producto

Para preservar la integridad del equipo hasta el momento de la instalación, es fundamental que su almacenamiento y manipulación se realicen de manera adecuada. Siga las instrucciones indicadas en el embalaje del equipo.

- Mantener alejado del calor y la humedad.
- Este lado hacia arriba.
- Manejar con cuidado - Frágil.



Figura 36 - Instrucciones sobre el almacenamiento del producto.



Las cajas deben almacenarse en un lugar seco, ventilado y, preferentemente, cubierto, siguiendo todas las instrucciones indicadas en el embalaje. El incumplimiento de estas recomendaciones puede comprometer la integridad del equipo.

11.3. Eliminación del Producto y/o de Componentes

Al finalizar la vida útil del producto, o en caso de reemplazo de cualquier componente, se debe asegurar un desecho ambientalmente responsable, conforme a la legislación vigente (por ejemplo, Política Nacional de Residuos Sólidos – Ley nº 12.305/2010).

- **Elementos electrónicos (placas, cables, módulos, fuentes, conectores):** Deben llevarse a puntos de recolección autorizados o empresas especializadas en reciclaje de residuos electrónicos, para evitar la contaminación del suelo y del agua por metales pesados.
- **Baterías y acumuladores:** Nunca deben desecharse en la basura común. Llévelos a puntos de recolección específicos para baterías, de acuerdo con la Resolución CONAMA nº 401/2008.
- **Plásticos y materiales poliméricos (gabinetes, soportes, conectores):** Deben separarse y enviarse a reciclaje según la clasificación del material.
- **Metales (soportes, tornillos, fijadores):** Pueden dirigirse al reciclaje de chatarra metálica.
- **Embalajes:** Deben desecharse en recolección selectiva, siempre que esté disponible, según el tipo de material (cartón, plástico, etc.).



El desecho inadecuado de componentes electrónicos puede generar impactos ambientales significativos y está sujeto a sanciones previstas por la ley.

11.4. Revisiones Periódicas

La realización de revisiones periódicas es esencial para mantener el buen desempeño del producto y garantizar su durabilidad y seguridad. Esta sección orienta sobre cuándo realizarlas, qué procedimientos seguir y cómo asegurarse de que todos los componentes estén en perfectas condiciones de funcionamiento. Adoptar esta rutina de cuidados contribuye a la longevidad del sistema, previene fallas inesperadas y asegura la continuidad de la operación.

11.4.1. Limpieza del interior del equipo

El interior del equipo debe permanecer libre de polvo, humedad e impurezas, con el fin de evitar el daño a los componentes internos y cortocircuitos, además de prolongar su vida útil. Utilice un paño seco y suave para retirar la suciedad, evitando el uso de productos químicos, chorros de agua u objetos metálicos.



La frecuencia de este procedimiento debe definirse de acuerdo con las condiciones locales donde se instaló el equipo (nivel de exposición a suciedad) y la disponibilidad de personal adecuado. También puede realizarse cada vez que se realicen mantenimientos en el sistema.

11.4.2. Revisión de las sílicas gel

Todos los módulos de Irricontrol incluyen sílicas gel en su interior, responsables de absorber la humedad interna, previniendo la condensación y daños a los componentes electrónicos.

Por lo tanto, siempre mantenga las sílicas gel dentro del equipo. Además, verifique periódicamente si aún están activas y reemplácelas según sea necesario para garantizar la continuidad de la absorción de humedad.



La frecuencia de este procedimiento debe establecerse de acuerdo con las condiciones locales donde se haya instalado el equipo (nivel de exposición a humedad y condensación). También puede realizarse cada vez que se realice mantenimiento en el sistema.

11.4.3. Verificación de los sellos

Para evitar la entrada de humedad, suciedad, animales u otras impurezas que puedan dañar el equipo, es importante asegurarse de que las cajas plásticas del Módulo 4G G2 y del GPS CAN estén correctamente selladas.

Para ello, siempre que se abran las cajas, verifique que las tapas externas estén bien cerradas, asegurándose del apriete correcto de los tornillos. Además, asegúrese de que todos los prensa cables estén correctamente fijados.



ANEXO 1 – INSTALACIÓN DE CONTACTOR EN LA ÚLTIMA TORRE PARA EL GPS CAN

En algunos pivotes, la señal de seguridad retorna al tablero de control como neutro. En estos casos, es necesario agregar un contactor en la caja de control de la última torre para la instalación del GPS CAN.

Este contactor debe ser de 110 V para pivotes de 110 V y de 220 V para pivotes de 220 V. Además, debe poseer al menos un contacto normalmente abierto (NO) y uno normalmente cerrado (NC). Para pivotes de 110 V, se sugiere el contactor CWCA0-22-00V15. Para ello:

- A. Retire la cubierta plástica de la caja de control de la última torre para acceder a su interior, desbloqueando las trabas laterales.
- B. Fije el contactor en el interior de la caja de control de la última torre, posicionándolo según la disponibilidad del espacio interno.
- C. Conecte el cable de inverso del pivote a los contactos A1 y 13 (NO) del contactor.
- D. Conecte el cable de avance del pivote al contacto 21 (NC) del contactor.
- E. Conecte el cable neutro del pivote al contacto A2 del contactor.
- F. Conecte la fase del GPS a los contactos 14 y 22 (NC) del contactor.
- G. Conecte el neutro del GPS al contacto A2 del contactor.
- H. Inserte la cubierta plástica de la caja de control de la última torre, utilizando las trabas laterales.

La figura siguiente muestra el esquema de estas conexiones.

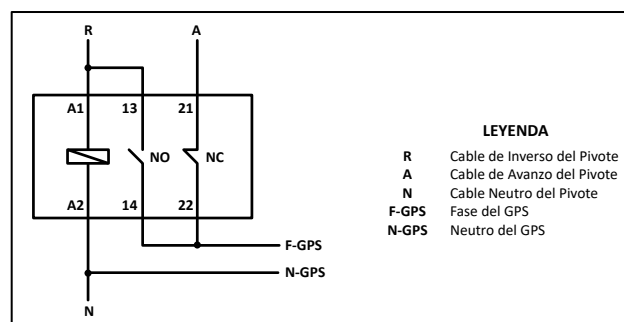


Figura 37 - Esquema de la instalación del contactor en la última torre para el GPS CAN.



En pivotes Bauer, este paso no es necesario, ya que el sistema ya cumple con los requisitos de instalación del GPS CAN.



Irricontrol
A BAUER GROUP COMPANY