

# MANUAL

Instalación, Operación y Mantenimiento



# SMARTCONNECT G2

v. 0.0

**FABRICANTE:**

IRRICONTROL CONTROLE INTELIGENTE DE IRRIGACAO S.A

CNPJ: 26.941.490/0002-03

Rua Eislében 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](http://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](mailto: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
01.2025	00	- Inicio del documento.	v.santos	I.óboli
05.2025	0.1	- Adición de arte en los pies de página.; - Reestructuración de las secciones; - Énfasis en la incompatibilidad de la función Bomba Inyectora.	v.santos	I.óboli
01.2026	0.2	- Actualización de las especificaciones técnicas; - Reestructuración de las secciones; - Adición de información sobre el funcionamiento del controlador; - Traducción del manual al español.	a.fernandes	I.óboli

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

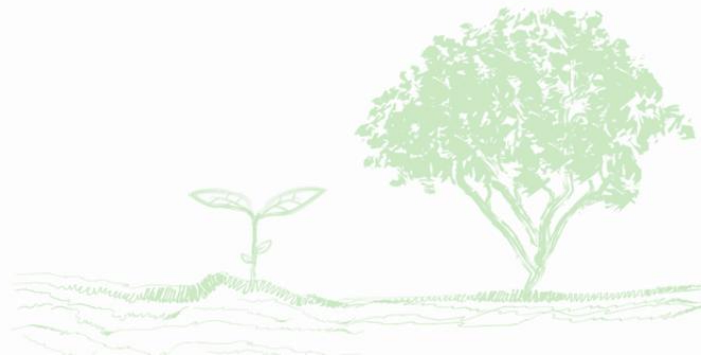
Nuestras soluciones permiten que todo el proceso de riego se realice de manera más eficiente, sostenible y controlada. Aproveche los beneficios del riego inteligente.

**EL CAMPO INTELIGENTE**

**SOLUCIONES 360°**  
PARA EL PRODUCTOR

IRRIGACIÓN AUTOMATIZACIÓN CONECTIVIDAD GESTIÓN DEL AGUA ACCESORIOS  
TRATAMIENTO DE RESIDUOS ENERGÍA SOLAR POSVENTA SEGURIDAD PROYECTOS

¡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 .....	9
1. Introducción.....	13
2. Alertas.....	14
3. Garantía .....	15
4. Ficha Técnica .....	16
5. Presentación del Producto.....	17
6. Composición del Producto.....	18
6.1. Controlador Digital .....	20
7. Instalación.....	23
7.1. Instalación Mecánica .....	23
7.2. Instalación Eléctrica .....	24
7.2.1. Cables de Alimentación Eléctrica .....	25
7.2.2. Cables multiconductores .....	27
7.2.3. Cabos del Presostato .....	29
7.2.4. Cables de Bombeo .....	30
7.2.5. Cables del Sistema de Alarma SAF.....	31
7.2.6. Energización del Tablero .....	32
8. Parametrización .....	34
8.1. Tablero .....	34
8.1.1. KTM 1.....	35
8.1.2. KTM 2.....	36
8.1.3. KTM 3.....	37
8.1.4. Fuente.....	38
8.2. Controlador Digital .....	39
8.2.1. Cañón Final .....	40
8.2.2. Sector.....	41
8.2.3. Segmentos .....	42
8.2.4. Ajuste de Presión .....	42

8.2.5. Reloj.....	44
8.2.6. Parámetros del Pivote .....	45
8.2.7. Horario de Punta .....	45
8.2.8. Tiempo de Energía .....	47
8.2.9. Inversión Automática .....	47
8.2.10. Coordenadas GPS.....	49
8.2.11. Radio .....	50
8.2.12. Bomba Inyectora .....	53
8.2.13. Límite de Voltaje .....	54
8.2.14. Calibración de Voltaje .....	55
8.2.15. Tiempo de Operación.....	55
8.2.16. Pluviómetro.....	56
8.2.17. Rangos de Tiempo.....	58
8.2.18. Idioma .....	58
8.2.19. Registro de Errores.....	59
8.2.20. Configuración de la Falla de Presión .....	60
8.2.21. Acerca.....	61
9. Sistemas de Emergencia.....	62
10. Procedimiento de Pruebas.....	63
10.1. Pruebas del modo ANALÓGICO.....	63
10.2. Pruebas del modo DIGITAL.....	64
10.3. Pruebas del SISTEMA DE EMERGENCIA .....	65
11. Operación del Equipo.....	67
11.1. Operación - Modo ANALÓGICO .....	67
11.1.1. Operación en Modo Seco - ANALÓGICO .....	69
11.1.2. Operación en Modo Mojado - ANALÓGICO .....	70
11.2. Operación - Modo DIGITAL.....	72
11.2.1. Operación en Modo Riego Simple - DIGITAL.....	72
11.2.2. Operación en Modo Riego por Segmentos - DIGITAL .....	74
11.2.3. Operación en Modo Riego por Horario - DIGITAL.....	76

12. Fallas y Posibles Causas .....	78
12.1. Controlador digital reiniciándose constantemente .....	78
12.2. Controlador digital no enciende .....	79
12.3. Error de horario divergente .....	79
12.4. Pivote detenido por desalineación - CÓD. 15 .....	79
12.4.1. Procedimiento de realineación.....	80
12.5. Pivote detenido debido a caída de presión - CÓD. 16 .....	80
12.6. Pivote colocado en dirección peligrosa - CÓD. 17 .....	80
12.7. Pivote detenido por corte de energía - CÓD. 18.....	81
12.8. Pivote detenido por tensión fuera del rango de seguridad - CÓD. 19 .....	81
12.9. Pivote parado por error de parámetro inválido - CÓD. 20 .....	81
12.10. Pivote detenido por error desconocido - CÓD. 21 .....	82
12.11. Pivote detenido por tiempo excedido de bomba - CÓD. 23.....	82
12.12. Error al encender la bomba de forma remota - CÓD. 32 .....	82
13. Información y Cuidados Adicionales.....	83
13.1. Almacenamiento del producto .....	83
13.2. Número de serie del producto .....	83
13.3. Eliminación del producto y/o de componentes .....	84
13.4. Calidad de la energía eléctrica.....	85
13.5. Revisiones Periódicas.....	85
13.5.1. Sustitución de la batería CR2032 3V.....	86
13.5.2. Limpieza del interior del equipo .....	86
13.5.3. Revisión de las sílicas gel .....	87
13.5.4. Verificación de los sellos.....	87
13.5.5. Otras tareas de mantenimiento del sistema de riego .....	87
ANEXO 1 – DIAGRAMA ELÉCTRICO .....	89



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Elementos que componen el tablero. ....	18
Figura 2 - Comandos del controlador.....	20
Figura 3 - Función INFORMACIÓN. ....	21
Figura 4 - Función HISTÓRICO.....	22
Figura 5 - Fijación de los soportes del tablero a la torre central del pivote. ....	23
Figura 6 - Fijación del tablero a la torre central del pivote.....	24
Figura 7 - Tapa del canal de paso de los cables. ....	25
Figura 8 - Prensa cable (PG) para el paso de los cables de alimentación del tablero. ....	25
Figura 9 - Bornes para la conexión de la alimentación del tablero. ....	26
Figura 10 - Conexión del cable de alimentación del Trafo T1 (cable n.º 14). ....	26
Figura 11 - Prensa cable (PG) para el paso de los cables multiconductores. ....	27
Figura 12 - Bornes para la conexión de los cables multiconductores. ....	27
Figura 13 - Conexión del cable de tierra. ....	28
Figura 14 - Prensa cable (PG) para el paso de los cables del presostato.....	29
Figura 15 - Bornes para la conexión de los cables del presostato.....	29
Figura 16 - Prensa cable (PG) para el paso de los cables de bombeo. ....	30
Figura 17 - Bornes para la conexión de los cables de bombeo. ....	30
Figura 18 - Prensa cable (PG) para el paso de los cables del SAF. ....	31
Figura 19 - Bornes para la conexión de los cables del SAF. ....	31
Figura 20 - Disyuntores F1, F2 e F3 - APAGADO/ENCENDIDO. ....	32
Figura 21 - Posición del Botón de Emergencia para que el tablero esté ENCENDIDO. ....	32
Figura 22 - “Chave Geral” en posición ENCENDIDA.....	33
Figura 23 - Ajuste del KTM 1.....	35
Figura 24 - Ajuste del KTM 2.....	36
Figura 25 - Ajuste del KTM 3.....	37
Figura 26 - Ajuste de la fuente.....	38
Figura 27 - Cursor de la pantalla e indicador de la pantalla actual/pantallas disponibles. ....	39
Figura 28 - Cañón Final - Modo ENCENDIDO.....	40
Figura 29 - Cañón Final - Modo APAGADO. ....	40

Figura 30 - Cañón Final - Modo ÁNGULO.....	40
Figura 31 - Parámetro Sector para pivotes de 360°.....	41
Figura 32 - Parámetro Sector para pivotes que operan por debajo de 360°.....	41
Figura 33 - Definición de segmentos.....	42
Figura 34 - Ajuste de Presión - Modo ENCENDIDO.....	42
Figura 35 - Ajuste de Presión - Modo APAGADO.....	43
Figura 36 - Ajuste de Presión - Modo SENSOR.....	43
Figura 37 - Configuración del reloj (fecha y hora).....	44
Figura 38 - Parámetros del Pivote.....	45
Figura 39 - Horario de Punta - Modos APAGADO y ENCENDIDO.....	46
Figura 40 - Horario de Punta - Configuración de días de la semana y días festivos.....	46
Figura 41 - Tiempo de Energía.....	47
Figura 42 - Inversión Automática - Modo APAGADO.....	47
Figura 43 - Inversión Automática - Modo ENCENDIDO.....	48
Figura 44 - Coordenadas geográficas de la torre central del pivote.....	49
Figura 45 - Coordenadas geográficas de la referencia (REFERENCIA NORTE: SÍ/NO).....	49
Figura 46 - Registro de los números de los radios de los equipos del sistema de riego.....	50
Figura 47 - Borrar caracteres del número del radio (ID).....	50
Figura 48 - Confirmar el número del radio (ID) ingresado.....	50
Figura 49 - Radio XBee utilizado en los productos Irricontrol.....	51
Figura 50 - Pantalla para la iniciación de pruebas de señal.....	51
Figura 51 - Pruebas de señal de los equipos de la solución de riego inteligente.....	51
Figura 52 - Resultados de las pruebas de señal.....	52
Figura 53 – Bomba Inyectora - Modos APAGADO y ENCENDIDO.....	53
Figura 54 - Limite Voltaje - Modos APAGADO y ENCENDIDO.....	54
Figura 55 - Calibración de Voltaje.....	55
Figura 56 - Tiempo de Operación.....	55
Figura 57 - Pluviómetro - Modo APAGADO.....	56
Figura 58 - Pluviómetro - Modo ENCENDIDO.....	56
Figura 59 - Pluviómetro - Registros diarios/mensual.....	57
Figura 60 - Pluviómetro - Opciones Prueba y Limpiar Todo.....	57

Figura 61 - Rangos de Tiempo. ....	58
Figura 62 - Idiomas del controlador. ....	58
Figura 63 - Registro de Errores. ....	59
Figura 64 - Falla de Presión - Modo APAGADO. ....	60
Figura 65 - Falla de Presión - Modo ENCENDIDO. ....	60
Figura 66 - Información acerca del producto. ....	61
Figura 67 - Ubicación del Botón de Emergencia. ....	62
Figura 68 - Retorno del Botón de Emergencia a la posición neutral. ....	62
Figura 69 - Prueba del Botón de Emergencia. ....	65
Figura 70 - Prueba del selector rotativo “Chave Geral”. ....	66
Figura 71 - Controles ANALÓGICOS del tablero. ....	67
Figura 72 - Selección del modo ANALÓGICO. ....	68
Figura 73 - Indicador de activación del modo ANALÓGICO: pantalla apagada. ....	68
Figura 74 - Operación en Modo Seco - ANALÓGICO. ....	69
Figura 75 - Comandos INVERSO/AVANZO en modo SECO - ANALÓGICO. ....	69
Figura 76 - Comando “LIGAR” (ENCENDER) en modo SECO. ....	69
Figura 77 - Detención del movimiento del pivote en modo SECO - ANALÓGICO. ....	70
Figura 78 - Operación en Modo Mojado - ANALÓGICO. ....	70
Figura 79 - Comandos INVERSO/AVANZO en modo MOJADO - ANALÓGICO. ....	70
Figura 80 - Comando “LIGAR” (ENCENDER) en modo MOJADO. ....	71
Figura 81 - Detención del movimiento del pivote en modo MOJADO - ANALÓGICO. ....	71
Figura 82 - Selección del modo DIGITAL. ....	72
Figura 83 - Operación en Modo Riego SIMPLE. ....	72
Figura 84 - Operación en Modo Riego por SEGMENTOS. ....	74
Figura 85 - Operación en Modo Riego por HORARIO. ....	76
Figura 86 - Número de serie del producto. ....	83
Figura 87 - Posición de la batería en el controlador. ....	86



## 1. Introducción

Este manual proporciona la información necesaria para la instalación, operación y mantenimiento del SmartConnect G2, fabricado 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.

Debido a las especificaciones técnicas del equipo, pueden mencionarse marcas y nombres de productos de otras empresas del sector de riego. Irricontrol reafirma su compromiso con el respeto a la propiedad intelectual de cada una de ellas, y dichas menciones tienen como único objetivo proporcionar la información necesaria para posibilitar la correcta instalación para nuestros clientes y socios.

## 2. Alertas

Los tableros SmartConnect G2 operan con una tensión de 440 VAC a 520 VAC. Por lo tanto, es esencial seguir rigurosamente las instrucciones contenidas en este manual para evitar lesiones personales graves y/o daños al equipo. Se recomienda que este manual acompañe al producto y se almacene en un lugar protegido, conocido y de fácil acceso para los operadores, técnicos y demás personas involucradas.

El tablero SmartConnect G2 se instala sobre las estructuras de los pivotes Bauer y se integra a sus sistemas eléctricos e hidráulicos. De esta forma, es fundamental asegurar que todas las instrucciones y precauciones de montaje proporcionadas por el fabricante del pivote sean estrictamente cumplidas. La consulta simultánea de los manuales del tablero SmartConnect G2 y del pivote Bauer es fundamental para garantizar la seguridad y el funcionamiento correcto del sistema de riego.

Debido a su alta adaptabilidad a diferentes escenarios y aplicaciones, el SmartConnect G2 ofrece varias configuraciones para personalizar su funcionamiento, ajustándose a las necesidades y preferencias del usuario. Sin embargo, es responsabilidad del cliente estudiar y definir los parámetros que deben ser configurados e ingresados en el equipo. En caso de que dichos parámetros sean ingresados de forma incorrecta en el tablero, el sistema de riego puede operar de manera peligrosa, poniendo en riesgo tanto a los equipos como a las personas involucradas.

Está expresamente prohibida la reproducción total o parcial de este manual, así como su distribución a terceros, sin la autorización previa y por escrito de Irricontrol.



Solo el personal autorizado deberá realizar mantenimientos e intervenciones en el equipo. Seguir esta recomendación es esencial para garantizar la seguridad y el buen funcionamiento del sistema.



Asegúrese siempre de seguir las instrucciones de seguridad y operación adecuadas. El manejo incorrecto del equipo puede resultar en riesgo de descarga eléctrica.



Es responsabilidad del usuario cumplir con todas las normas de seguridad y regulaciones locales y específicas durante la instalación, operación y mantenimiento del equipo.



### 3. 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 equipo 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.

## 4. Ficha Técnica

DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN	
Nombre del Producto	SmartConnect G2	
Código del Fabricante (SKU) <sup>1</sup>	2787, 2890, 4239, 7083	
Descripción Resumida	Tablero de control para la automatización de pivotes de riego central Bauer.	
Tensión de Alimentación <sup>2</sup>	480 - 520 VAC (3F + PE)	
Tensión de Control	220 VAC	
Consumo Máximo	32 A a 480 V	
Potencia Nominal	-	
Corriente Nominal	Dependiendo del proyecto del pivote.	
Frecuencia	50/60 Hz	
Temperatura de Operación	-5 °C a +40 °C	
Grado de Protección (IP)	IP65	
Dimensiones (Al × An × Pr)	800 × 600 × 294 mm	
Peso	~ 93 kg	
Materiales y Acabado	Cuerpo de acero al carbono con pintura electrostática.	
Tipo de Conectores	Bornes y conectores WAGO.	
Comunicación <sup>1</sup>	Radio	DIGI XBEE-PRO 900HP (XBP9B-DMST-012) DIGI XBEE SX 868 (XB8X-DMUS-001) DIGI XBEE XR 868 (XB-8XR-DMUT-101)
		4G
Ambiente de Instalación	Externo	
Normas Cumplidas	ABNT NBR IEC 61439	
Ítems Incluidos	Tablero SmartConnect G2, Kit de Soporte, Kit de Montaje y Manual.	
Accesorios Opcionales	Sensor de Presión (Tubo de Subida)	
Embalaje	Caja de madera (950 × 805 × 350 mm)	
Fabricante / Responsable Técnico	Irricontrol Controle Inteligente de Irrigação LTDA / Luiz Roque	

<sup>1</sup> Dependiendo de la versión adquirida y de la región de instalación.

<sup>2</sup> Según la conexión en el transformador primario (T1).



## 5. Presentación del Producto

El tablero SmartConnect G2 es un equipo diseñado para controlar los pivotes de riego central Bauer de forma integrada con los demás productos y soluciones de Irricontrol. Sus funcionalidades permiten el control automatizado de los sistemas de riego, contribuyendo a optimizar el proceso y haciéndolo más preciso, controlado y eficiente.

Además, ofrece acceso a información relevante que ayuda a los productores en el proceso de toma de decisiones. Estos datos incluyen el funcionamiento del pivote, condiciones climáticas y otros parámetros importantes para el cliente.

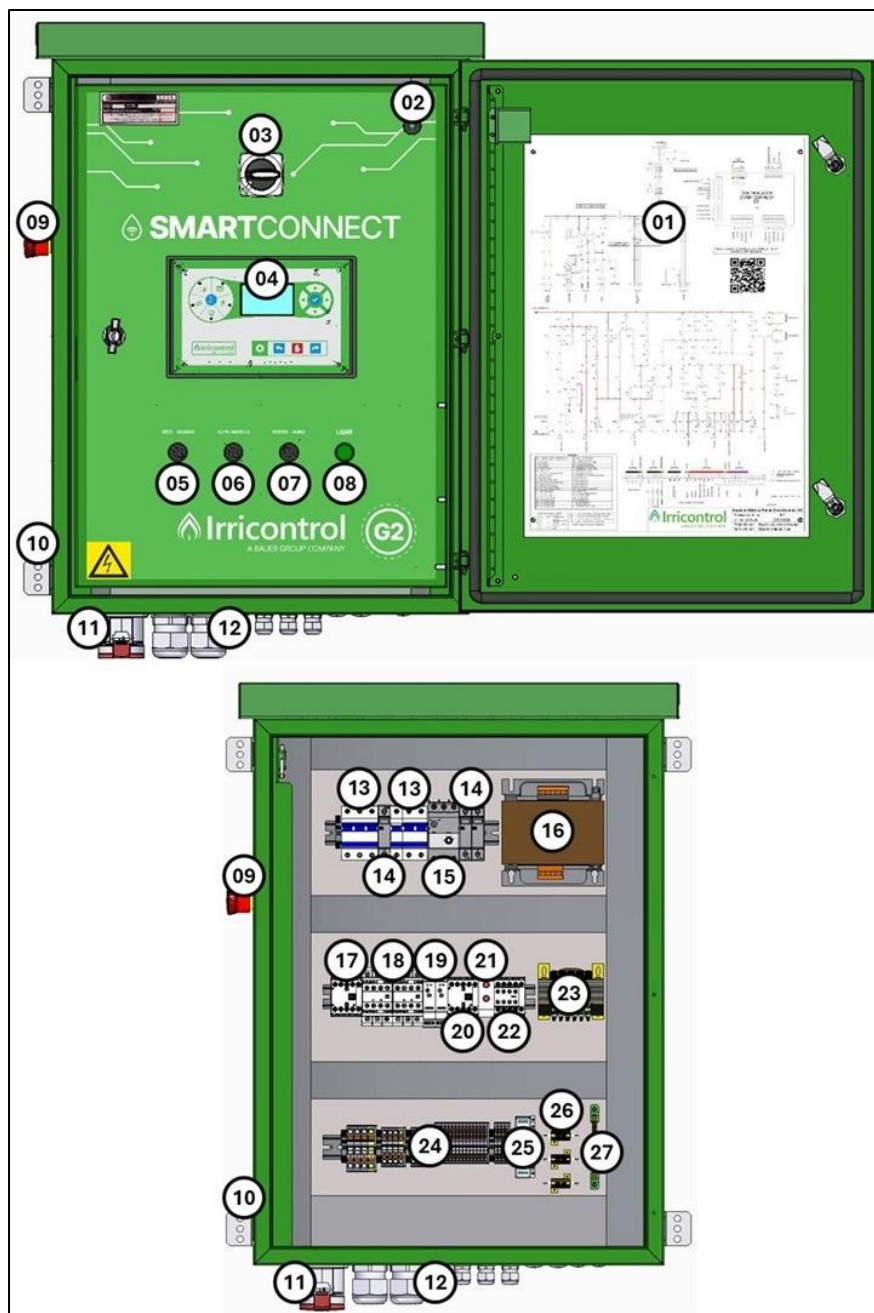
Al optimizar el uso del agua y de otros recursos, también contribuye a la eficiencia energética y al ahorro económico. Asimismo, la gestión inteligente de los recursos hídricos puede resultar en incentivos fiscales y certificaciones, promoviendo la responsabilidad social y ambiental.

El tablero SmartConnect G2 también desempeña un papel fundamental en la protección de los equipos eléctricos y mecánicos del sistema de riego. Además de contar con dispositivos de seguridad que monitorean el sistema y emiten alertas en caso de condiciones de riesgo, como variaciones excesivas de presión, desalineaciones críticas, atascos y daños por descargas atmosféricas, los tableros de Irricontrol incorporan una lógica de programación de firmware robusta que emite alertas y detiene inmediatamente el equipo en caso de fallas, haciendo el proceso de riego más seguro.

## 6. Composición del Producto

El SmartConnect G2 es un equipo de alta tecnología que integra una variedad de elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos. Estos componentes trabajan en armonía para garantizar un control preciso y eficiente del sistema de riego, proporcionando una operación confiable y de alto desempeño.

La Figura 1 ilustra la disposición de los ítems que componen el producto, seguida por un cuadro que describe cada uno de ellos.



**Figura 1 - Elementos que componen el tablero.**



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	IDENTIFICACIÓN
01	DIAGRAMA ELÉCTRICO	-
02	INTERRUPTOR DEL LED	-
03	SELECTOR ROTATIVO – “CHAVE GERAL” (INTERRUPTOR GENERAL)	FGS
04	CONTROLADOR DIGITAL	-
05	SELECTOR ROTATIVO – “SECO/MOLHADO” (SECO/MOJADO)	-
06	SELECTOR ROTATIVO – “DIGITAL/ANALÓGICO”	-
07	SELECTOR ROTATIVO – “REVERSO/AVANÇO” (INVERSO/AVANZO)	-
08	BOTÓN ANALÓGICO – “LIGAR” (ENCENDER)	-
09	BOTÓN DE EMERGENCIA	-
10	ASA DE FIJACIÓN	-
11	TOMA EXTERNA – 380 VAC	-
12	PRENSA CABLES	-
13	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO (DISYUNTOR)	F1-F3-F2
14	DISPOSITIVO PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES	FSP2-FSP1
15	INTERRUPTOR GENERAL	FGS
16	TRANSFORMADOR – TRAF0 1	T1
17	CONTACTOR – ARRANQUE	QS
18	CONTACTOR – AVANZO/INVERSO	QF-QR
19	RELÉS TEMPORIZADOS	KTM2-KTM1
20	CONTACTOR – BOMBA	QP
21	POTENCIÓMETRO	KTM3
22	CONTACTOR DE ALARMA	QAT
23	TRANSFORMADOR – TRAF0 2	T2
24	BORNES	-
25	FUENTE	T3
26	RESISTENCIAS	-
27	BARRA DE PUESTA A TIERRA	-

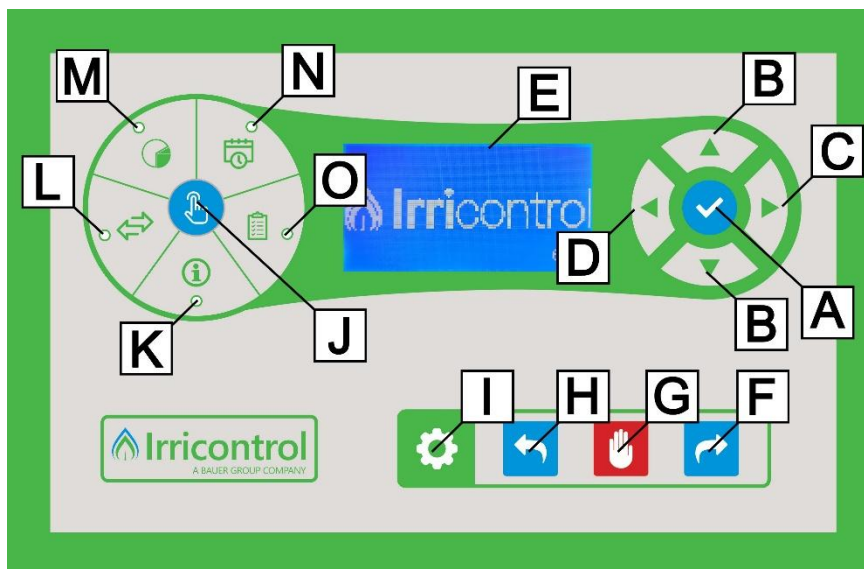


## 6.1. Controlador Digital

El Controlador Digital presente en el SmartConnect G2 desempeña un papel esencial en la gestión de la información y en el control de los comandos del tablero SmartConnect G2.

Utilizando los botones dispuestos en su interfaz, es posible configurarlo, personalizar los modos de operación y ejecutar comandos del pivote. La información, tanto de configuración como del estado de operación, se mostrará en la pantalla del controlador y en la plataforma Irricontrol (cuando el pivote se opere en modo DIGITAL).

La parte frontal del controlador está compuesta por varios elementos con funciones distintas. La Figura 2 identifica estos elementos, y sus descripciones se presentan a continuación.

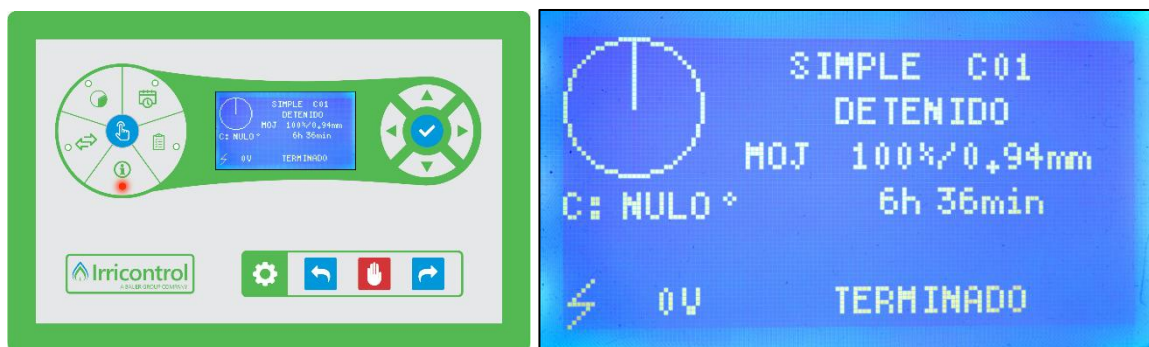


*Figura 2 - Comandos del controlador.*

- A. **EDITAR/CONFIRMAR** – Utilizado para editar o confirmar parámetros/acciones.
- B. **FLECHAS ARRIBA/ABAJO** – Utilizadas para navegar entre las opciones del MENÚ DE OPERACIONES (J) y de las CONFIGURACIONES (I) o para cambiar valores del parámetro seleccionado.
- C. **FLECHA DERECHA** – Utilizada para acceder a las opciones del MENÚ DE OPERACIONES (J) y de las CONFIGURACIONES (I).
- D. **FLECHA IZQUIERDA** – Utilizada para regresar a la sección anterior.
- E. **DISPLAY** – Pantalla de visualización del controlador.



- F. **ACTIVAR AVANZO** – Utilizado para activar el comando de AVANZO del pivote.
- G. **ACTIVAR PARADA** – Utilizado para activar el comando de PARADA del pivote.
- H. **ACTIVAR INVERSO** – Utilizado para activar el comando de INVERSO del pivote.
- I. **CONFIGURACIONES/RESET** – Utilizado para acceder a las configuraciones o restaurar los ajustes de fábrica.
- CLIC ÚNICO – Acceso a las CONFIGURACIONES del controlador.
  - CLIQUE CONTINUO – RESET del controlador y restauración de los ajustes de fábrica. Al seleccionar esta opción, se muestra un mensaje de confirmación en la pantalla.
- J. **MENÚ DE OPERACIONES** – Acceso a los modos de operación del pivote, información e historial, ubicados en las posiciones K, L, M, N y O. La función seleccionada se indica con el LED correspondiente encendido. Para navegar entre ellas, se debe presionar el botón J hasta llegar a la función deseada.
- K. **INFORMACIÓN** – Si esta función está seleccionada, se encenderá un LED en la posición K y la información sobre el estado del pivote se mostrará en la pantalla.



**Figura 3 - Función INFORMACIÓN.**

- L. **MODO DE RIEGO SIMPLE** – Si esta función está seleccionada, se encenderá un LED en la posición L. En este modo, es posible definir el modo de operación, el potenciómetro (velocidad de operación del pivote), la tasa de precipitación, el inicio de la operación y el modo de parada del pivote.
- M. **MODO DE RIEGO POR SEGMENTOS** – Si esta función está seleccionada, se encenderá un LED en la posición M. En este modo, es posible segmentar el área a irrigar en hasta 9 segmentos y definir diferentes configuraciones para cada uno de ellos.



- N. MODO DE RIEGO POR HORARIO** – Si esta función está seleccionada, se encenderá un LED en la posición N. En este modo, es posible programar la operación del pivote.
- O. HISTÓRICO** – Si esta función está seleccionada, se encenderá un LED en la posición O y todo el historial de los comandos enviados al equipo se mostrará en la pantalla.



*Figura 4 - Función HISTÓRICO.*

## 7. Instalación

Esta sección describe detalladamente los procedimientos necesarios para la instalación mecánica y eléctrica del equipo, incluyendo el posicionamiento correcto, las conexiones eléctricas adecuadas y las precauciones necesarias para evitar accidentes y daños durante el proceso de instalación.

### 7.1. Instalación Mecánica

Para que el equipo sea instalado correctamente y esté en condiciones de operar según lo diseñado, es necesario que la instalación mecánica se realice conforme se detalla a continuación.

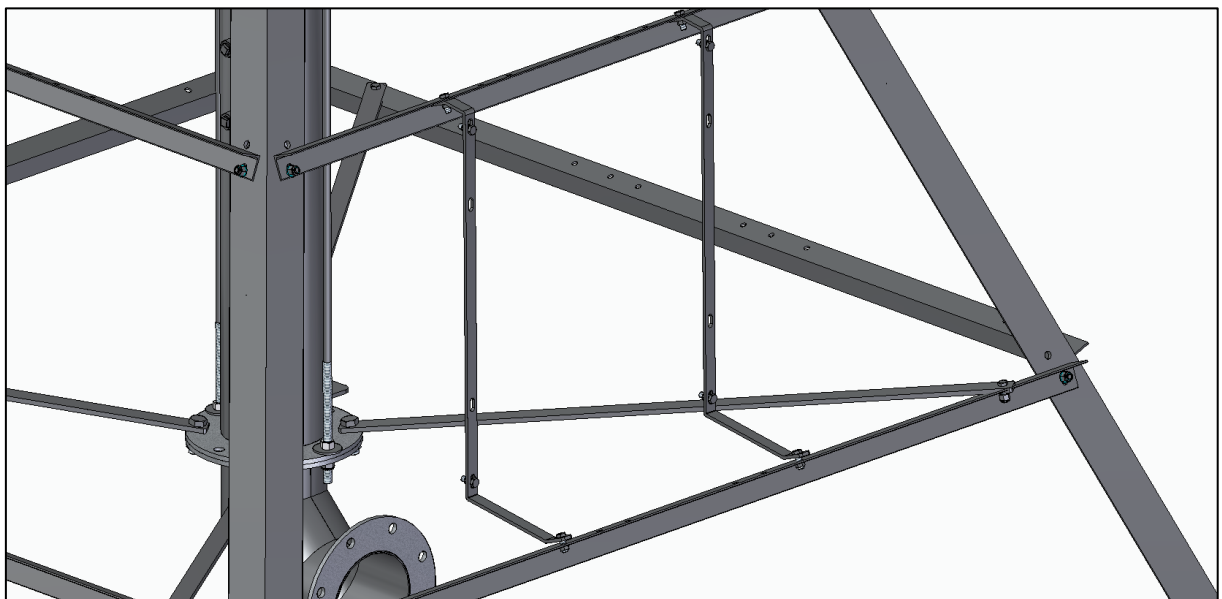


Apriete los sujetadores con el torque suficiente para evitar cualquier holgura o aflojamiento.



Esta actividad debe realizarse con cuidado para evitar accidentes que puedan causar daños a las personas involucradas en la operación y a los equipos.

- A. Instale los soportes de fijación del tablero GLV (5509 - código Bauer) sobre la torre central del pivote, según las instrucciones contenidas en el manual del Pivote Bauer.



**Figura 5 - Fijación de los soportes del tablero a la torre central del pivote.**



- A. Coloque el tablero sobre el soporte y fíjelo mediante los cuatro puntos de fijación ubicados en el propio tablero.



*Figura 6 - Fijación del tablero a la torre central del pivote.*

## 7.2. Instalación Eléctrica

La instalación eléctrica del tablero SmartConnect G2 puede dividirse en:

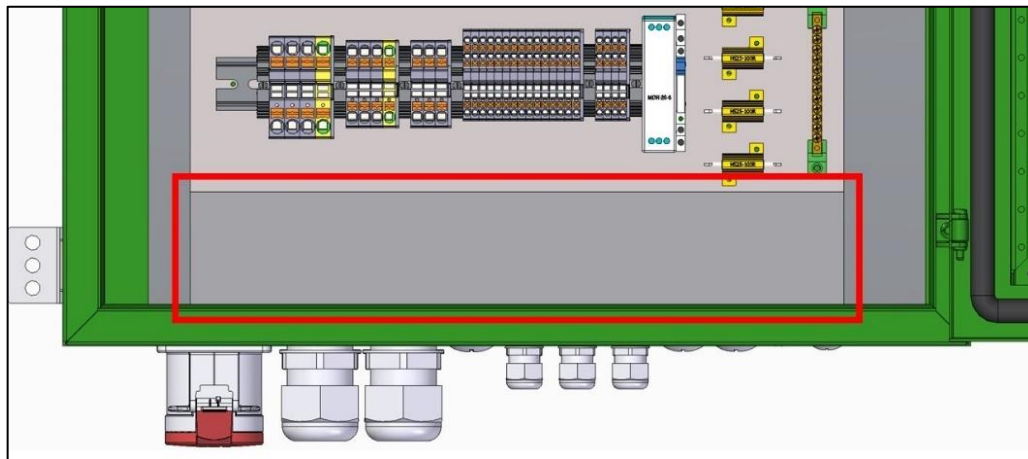
- Conexión de los cables de alimentación;
- Conexión de los cables multiconductores;
- Conexión de los cables del presostato;
- Conexión de los cables del sistema de bombeo;
- Conexión de los cables del Sistema de Alarma SAF;
- Energización del tablero.



Asegúrese de realizar correctamente las conexiones eléctricas para evitar intermitencias eléctricas y/o el mal funcionamiento del equipo.



Antes de iniciar las conexiones, retire la tapa del canal inferior ubicado en el interior de la puerta interna del tablero, permitiendo el paso de los cables a través de los prensa cables (PG) dispuestos en el tablero. Al finalizar la instalación, vuelva a cerrarla.



**Figura 7 - Tapa del canal de paso de los cables.**

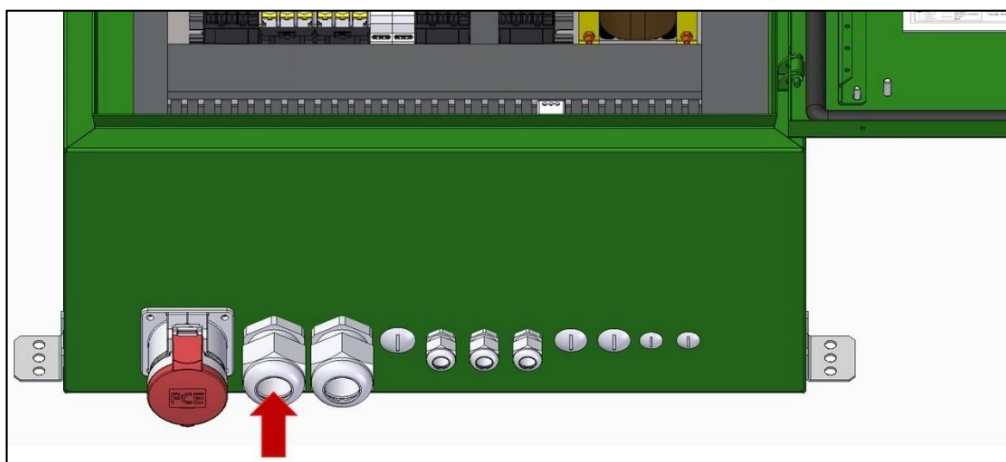
### 7.2.1. Cables de Alimentación Eléctrica

La alimentación del tablero se realiza mediante un cable de 4 vías, con 3 fases (P) y 1 tierra (PE). La energía suministrada al tablero a través de este cable se distribuye a los demás equipos eléctricos a lo largo de la parte aérea del pivote Bauer.



Debido a los riesgos involucrados y para garantizar la seguridad de las personas, la actividad debe realizarse con los cables DESENERGIZADOS.

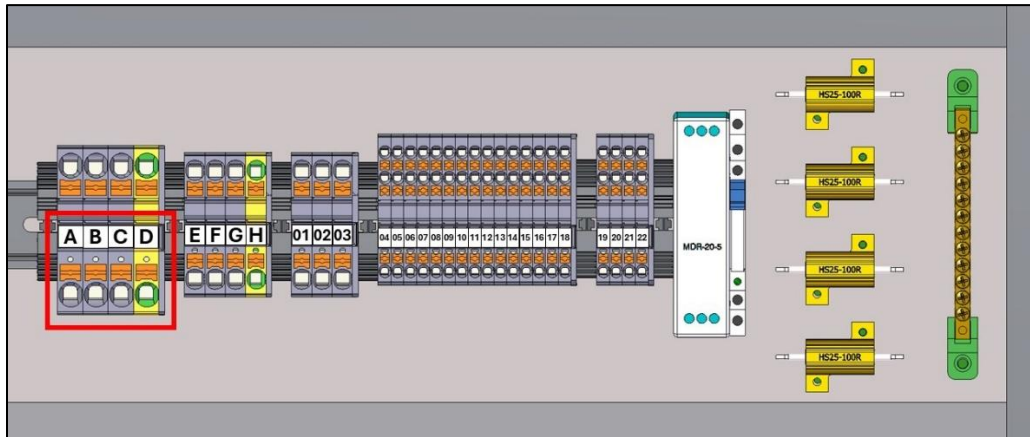
A. Pase el cable por el prensa cable PG29, destacado en la Figura 8.



**Figura 8 - Prensa cable (PG) para el paso de los cables de alimentación del tablero.**



- B. Conecte los conductores del cable a los bornes de alimentación y tierra ubicados en el canal inferior (A a D), según la siguiente correspondencia.

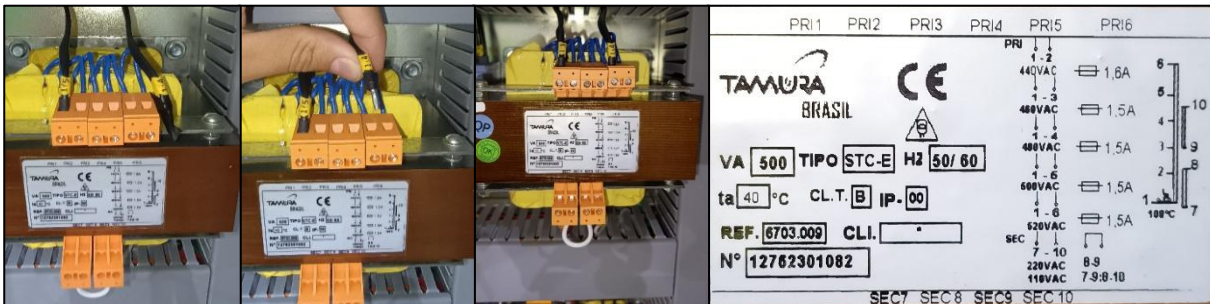


**Figura 9 - Bornes para la conexión de la alimentación del tablero.**

BORNE	FUNCIÓN
A	Fase
B	Fase
C	Fase
D	Tierra

- C. Retire el aislamiento del cable n.º 14 y conéctelo al Trafo T1, según la tensión local:

TENSIÓN LOCAL	POSICIÓN EN EL TRAFEO
440 VAC	PRI2
460 VAC	PRI3
480 VAC	PRI4
500 VAC	PRI5
520 VAC	PRI6



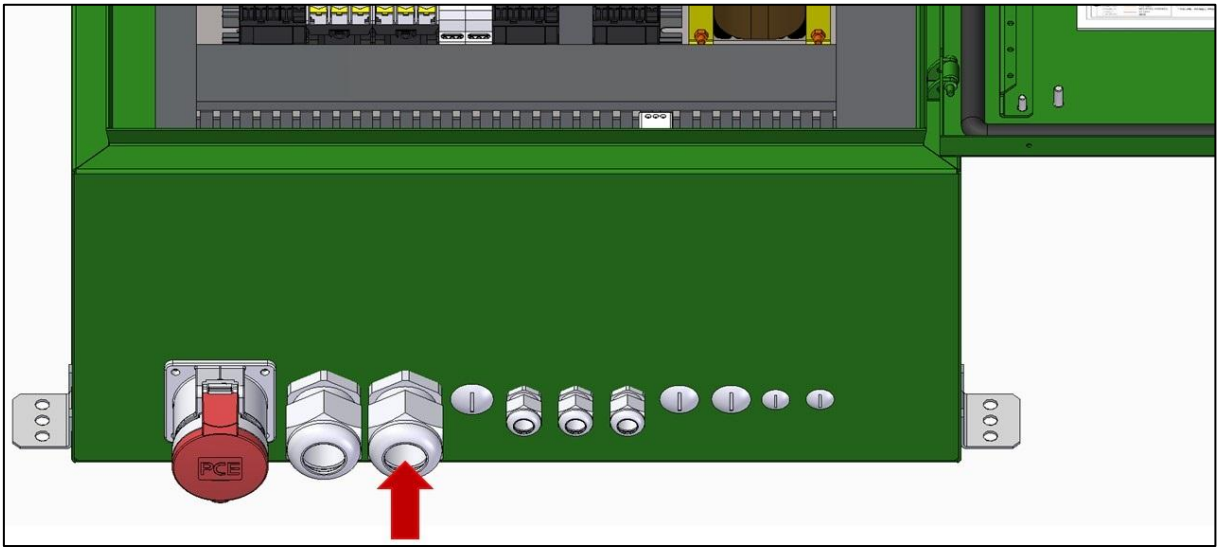
**Figura 10 - Conexión del cable de alimentación del Trafo T1 (cable n.º 14).**



## 7.2.2. Cables multiconductores

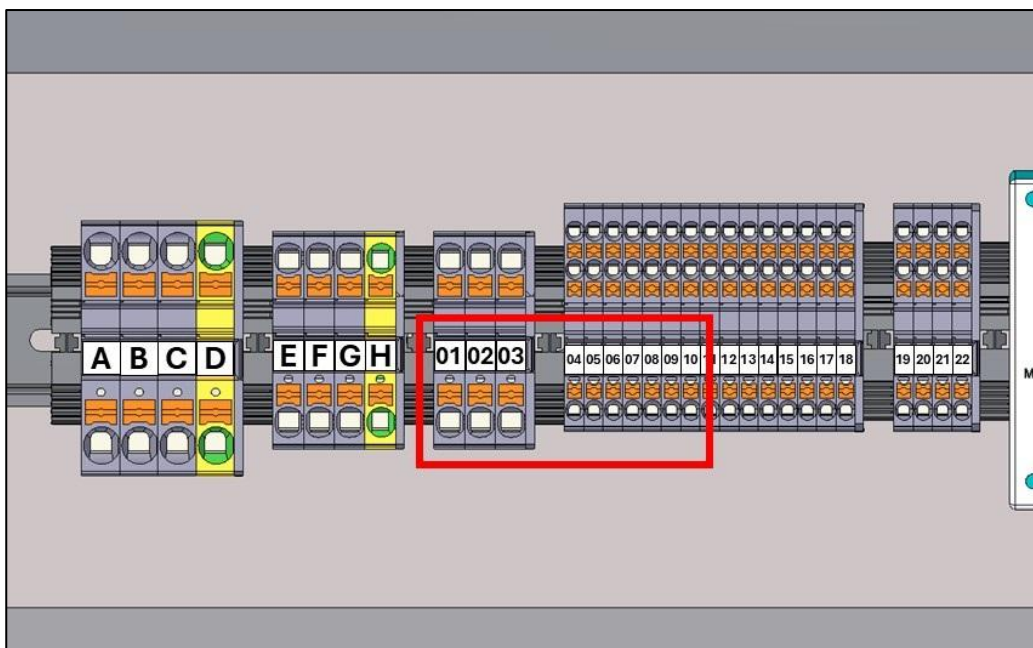
La transmisión de la información de control del tablero al resto del sistema de riego (motores, bombas, seguridad, etc.) se realiza mediante 11 cables multiconductores. Estos cables salen del anillo colector del pivote y deben entrar al tablero.

A. Pase los cables multiconductores por el prensa cable PG29, destacado en la Figura 11.



**Figura 11 - Prensa cable (PG) para el paso de los cables multiconductores.**

B. Conecte todos los conductores del cable, excepto el de color verde, a los bornes 1 a 10 ubicados en el canal inferior, según la siguiente correspondencia.

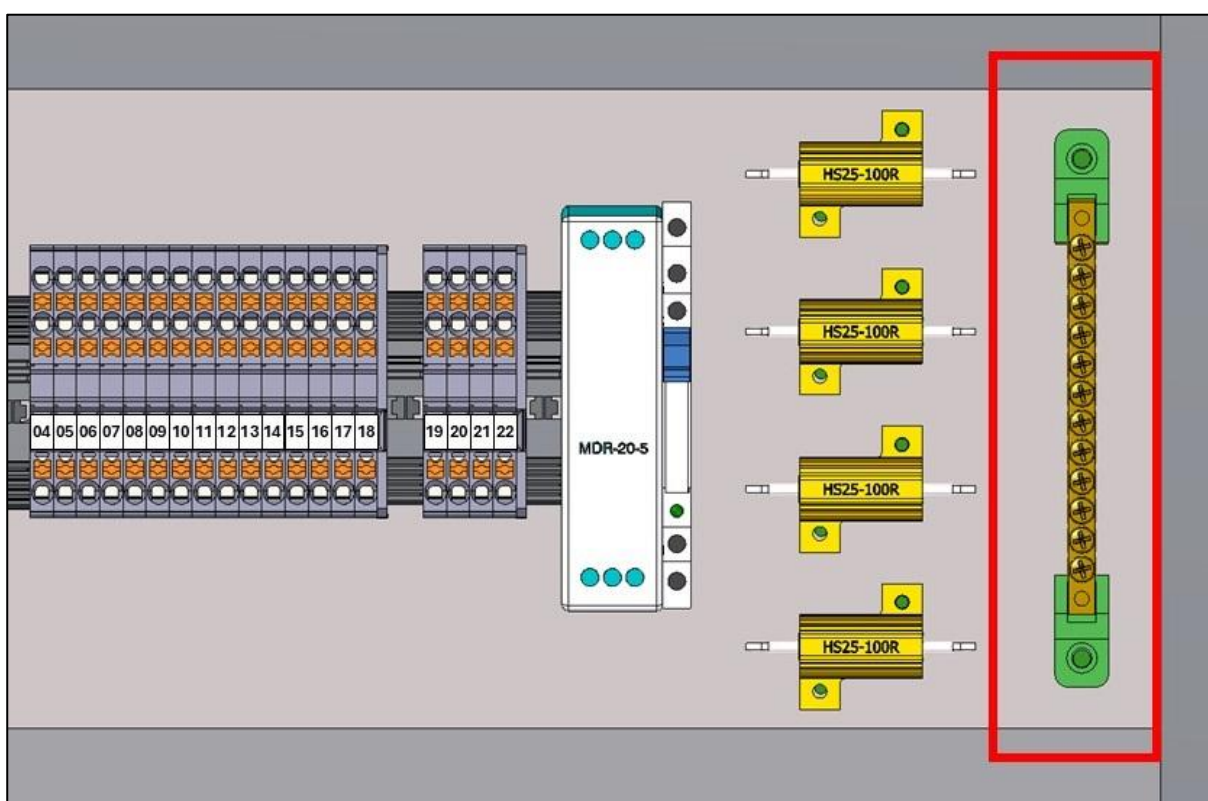


**Figura 12 - Bornes para la conexión de los cables multiconductores.**



BORNE	COLOR DEL CABLE	FUNCIÓN
01	Azul	Motores
02	Negro	Motores
03	Marrón	Motores
04	Rosa	Neutro
05	Gris	Avanzo
06	Rojo	Reverso
07	Blanco	Seguridad Salida
08	Violeta	Seguridad Retorno
09	Azul	Última Torre
10	Naranja	Cañón Final

C. Conecte el conductor de color verde (cable tierra) a la barra de tierra ubicada en la parte inferior derecha del tablero, según se destaca en la

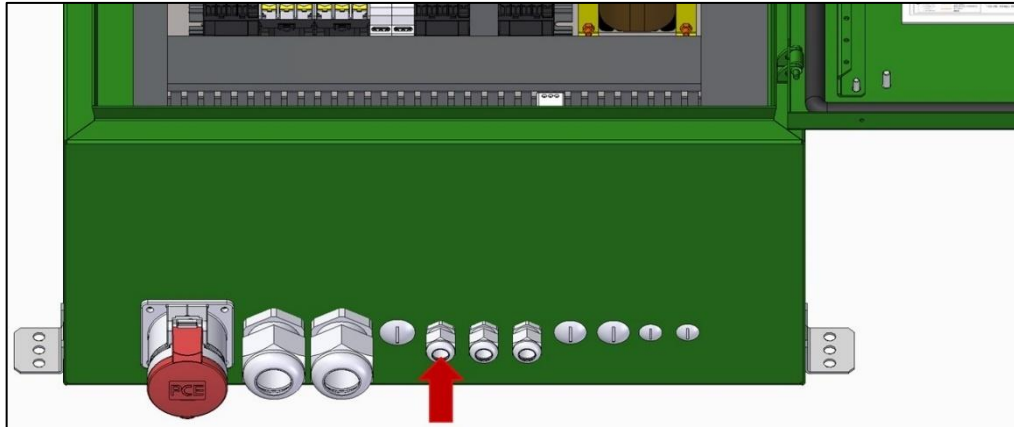


**Figura 13 - Conexión del cable de tierra.**



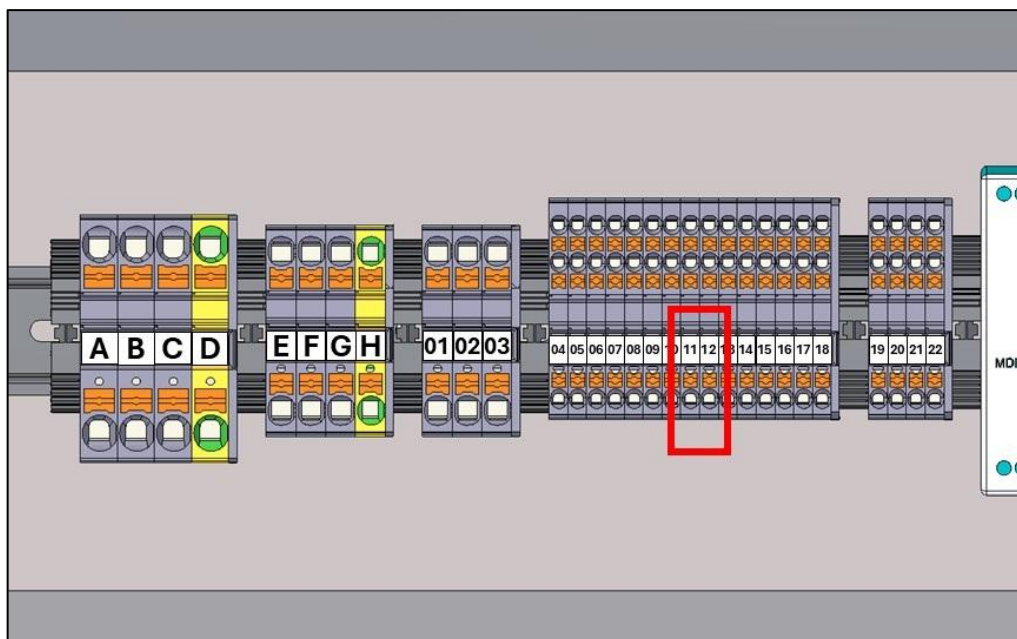
### 7.2.3. Cabos del Presostato

- A. Pase los cables del presostato por el prensa cable PG13,5, destacado en la Figura 14.



**Figura 14 - Prensa cable (PG) para el paso de los cables del presostato.**

- B. Conecte los cables del presostato a los bornes 11 y 12 ubicados en el canal inferior, según la siguiente correspondencia.



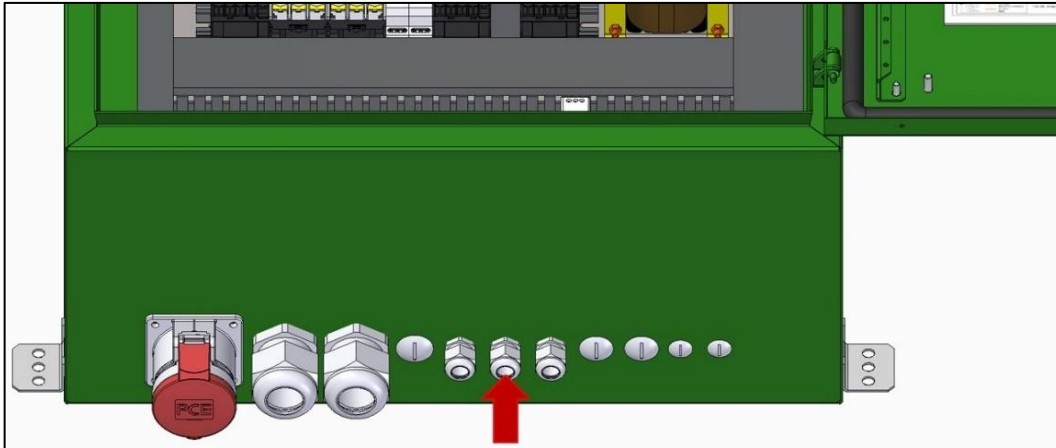
**Figura 15 - Bornes para la conexión de los cables del presostato.**

BORNE	FUNCIÓN
11	Presostato
12	Presostato



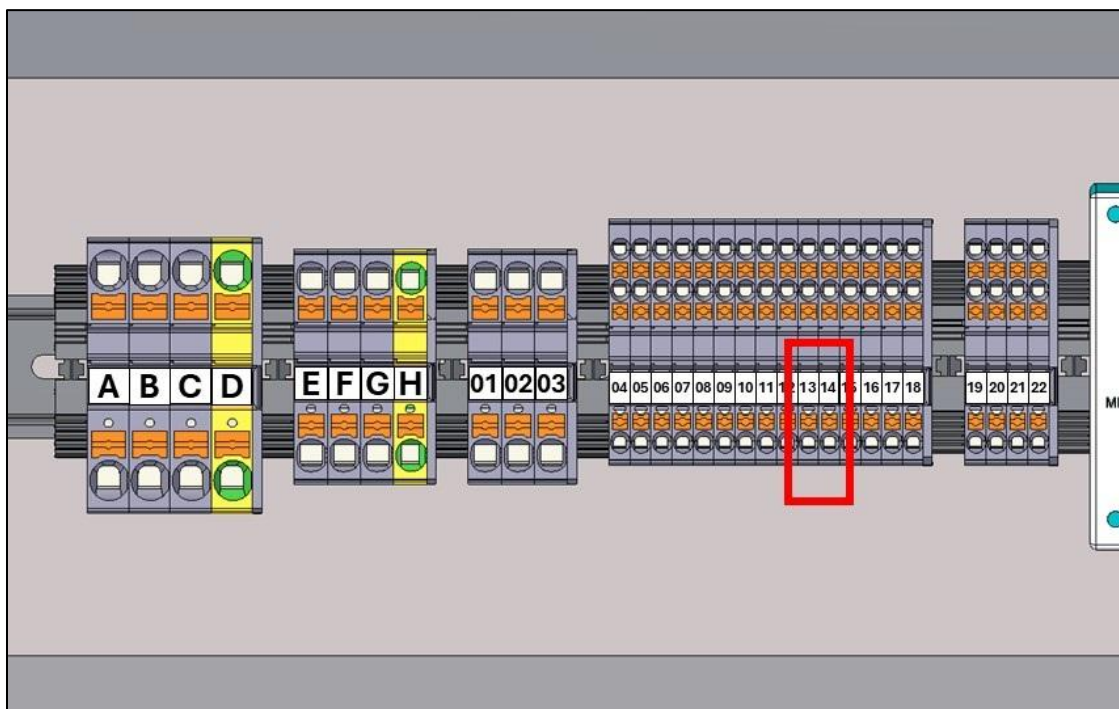
## 7.2.4. Cables de Bombeo

- A. Pase los cables de bombeo por el prensa cable PG13,5, destacado en la Figura 16.



**Figura 16 - Prensa cable (PG) para el paso de los cables de bombeo.**

- B. Conecte los cables de bombeo a los bornes 13 y 14 ubicados en el canal inferior, según la siguiente correspondencia.



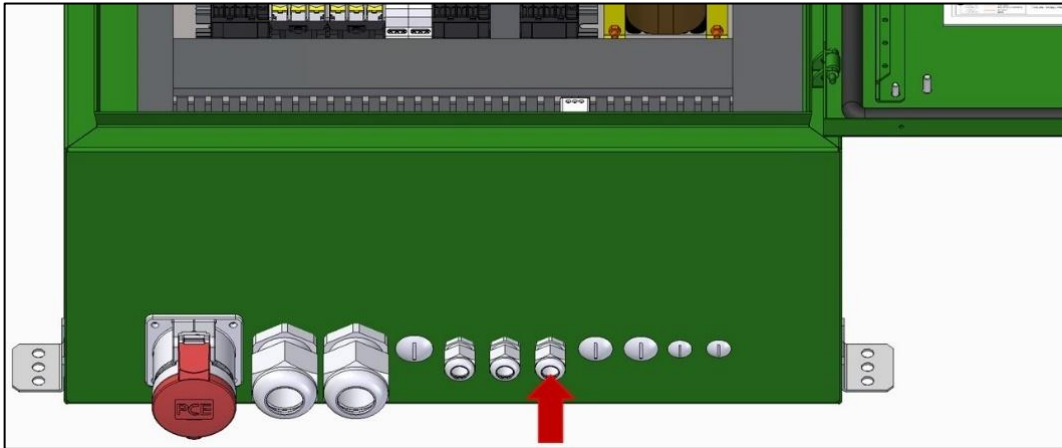
**Figura 17 - Bornes para la conexión de los cables de bombeo.**

BORNE	FUNCIÓN
13	Bombeo
14	Bombeo



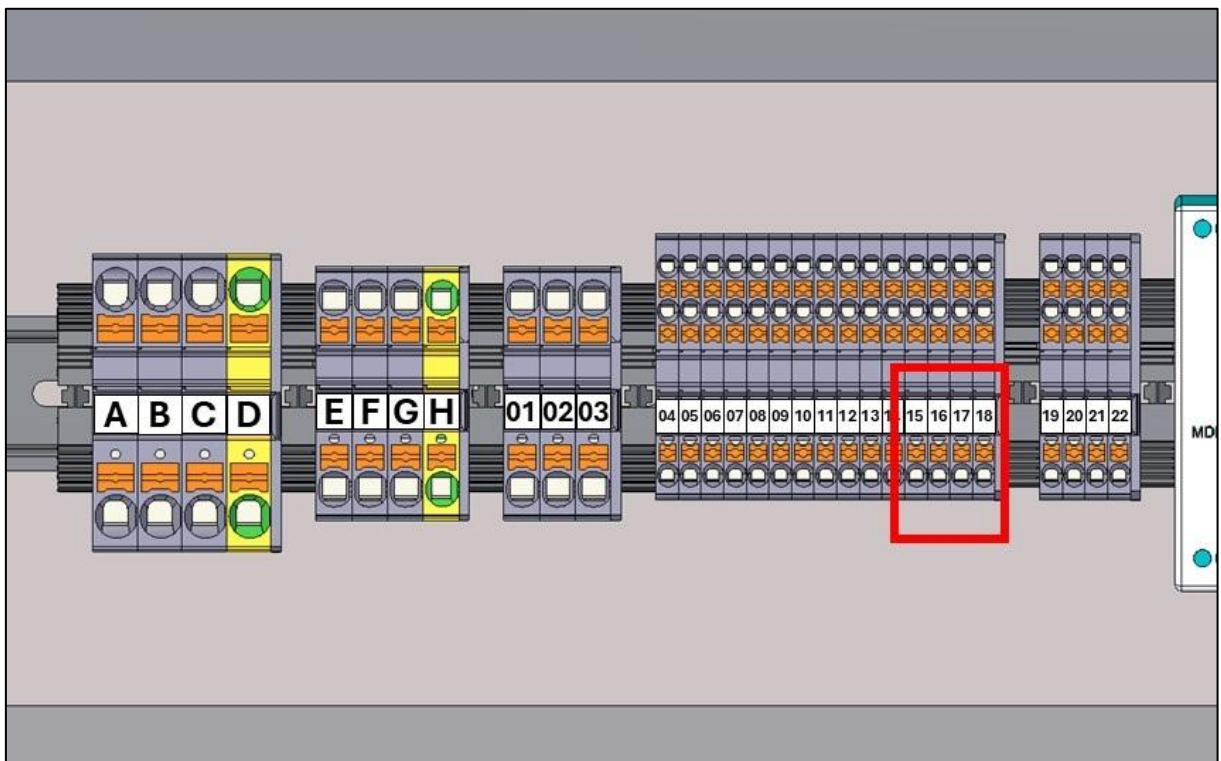
### 7.2.5. Cables del Sistema de Alarma SAF

- A. En caso de adquisición del SAF, pase los cables de este equipo por el prensa cable PG13,5, destacado en la Figura 18.



*Figura 18 - Prensa cable (PG) para el paso de los cables del SAF.*

- B. Conecte los cables del SAF a los bornes 15 a 18 ubicados en el canal inferior, según las instrucciones del manual del equipo.



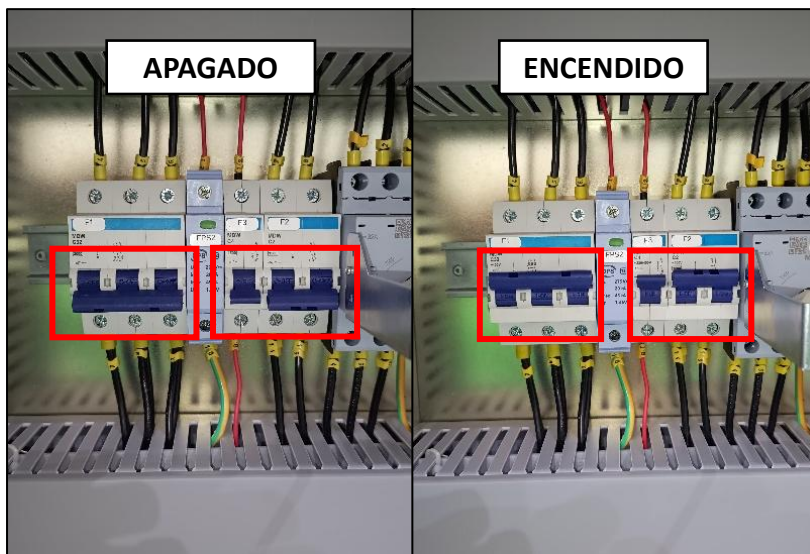
*Figura 19 - Bornes para la conexión de los cables del SAF.*



### 7.2.6. Energización del Tablero

El tablero SmartConnect G2 puede energizarse después de haber realizado todas las conexiones eléctricas mencionadas anteriormente. Para ello:

- A. Active los disyuntores F1, F2 y F3, ubicados en la parte superior izquierda del tablero.



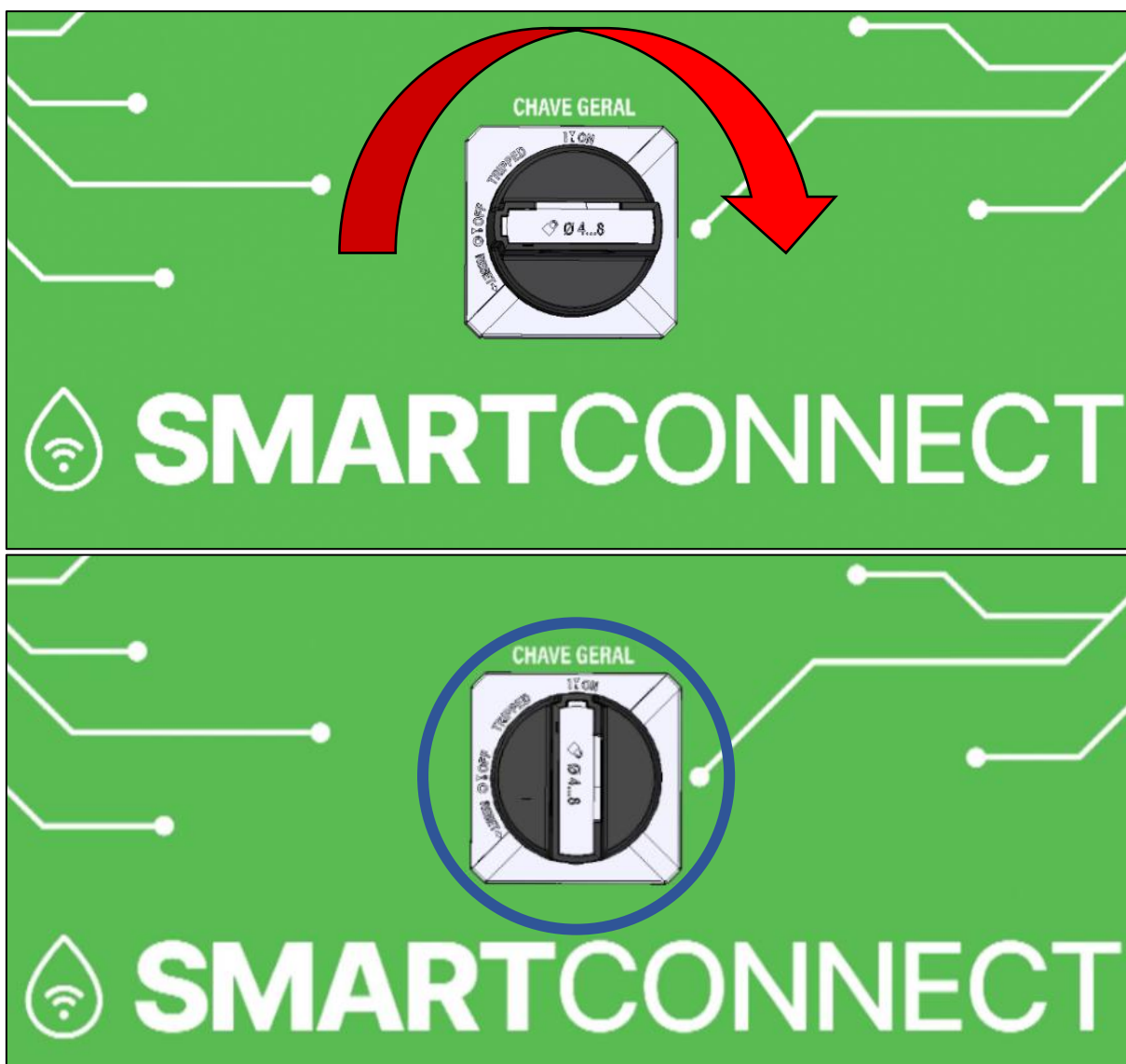
**Figura 20 - Disyuntores F1, F2 e F3 - APAGADO/ENCENDIDO.**

- B. Asegúrese de que el Botón de Emergencia esté en la posición neutral. De no ser así, gírelo según se ilustra en la Figura 21.



**Figura 21 - Posición del Botón de Emergencia para que el tablero esté ENCENDIDO.**

- C. Cierre la puerta interna del tablero y gire el selector rotativo “Chave Geral” (Interruptor General) 90° hacia la derecha, según se ilustra en la Figura 22.



*Figura 22 - “Chave Geral” en posición ENCENDIDA.*



## 8. Parametrización

Los tableros SmartConnect G2 vienen configurados con parámetros predefinidos de fábrica, que garantizan el funcionamiento mínimo necesario para las pruebas de calidad y la instalación. Sin embargo, es fundamental que un profesional autorizado ajuste estos parámetros conforme las exigencias específicas del entorno de operación y las preferencias del cliente y/o técnico responsable. Los ajustes son esenciales para asegurar el desempeño óptimo del sistema de riego y deben realizarse antes de que el equipo entre en operación por primera vez tras la instalación.

La parametrización puede llevarse a cabo de forma presencial, mediante algunos componentes del tablero y del controlador digital, según se describe en los siguientes apartados, o de manera remota a través de la plataforma Irricontrol.

### 8.1. Tablero

Los componentes ajustables del tablero SmartConnect G2 son los relés temporizados KT1 (30 minutos) y KTM 2 (10 segundos), el potenciómetro KTM 3 (60 segundos) y la fuente de alimentación, que pueden observarse en la Figura 1, en el ítem **6. Composición del Producto**.



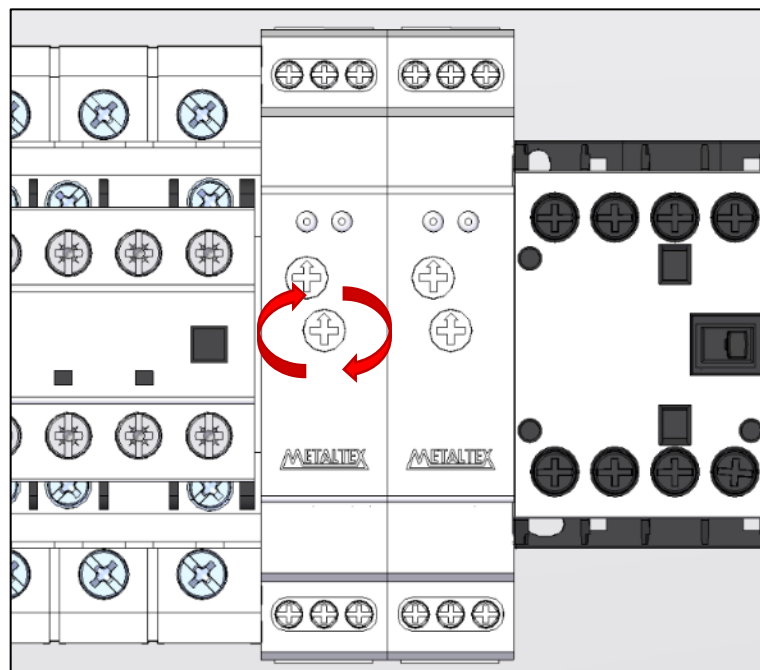
El KTM1, KTM2 y KTM3 solo influirán en el funcionamiento del equipo si este se coloca en modo de operación ANALÓGICO (ver sección **11.1. Operación - Modo ANALÓGICO**).



### 8.1.1. KTM 1

El relé KTM 1 es responsable de mantener el pivote detenido durante un tiempo determinado, según el período necesario para la presurización del sistema. Esto garantiza una distribución uniforme del agua a lo largo de todo el recorrido del equipo.

Para configurarlo, utilice un destornillador Phillips para girar el ajuste hacia más o hacia menos. Los valores están indicados en el propio equipo — de 0 a 30 minutos.



**Figura 23 - Ajuste del KTM 1.**



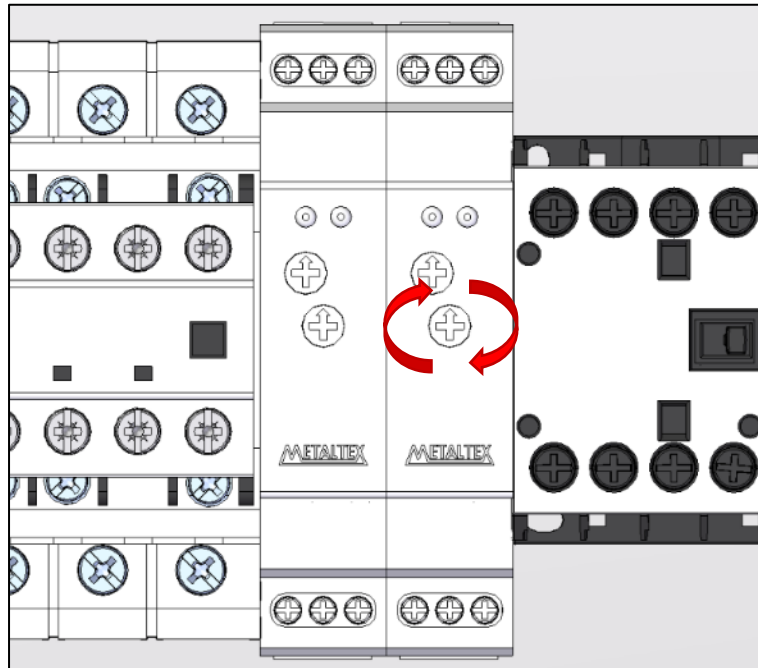
El relé KTM 1 se configura en Irricontrol a 6 minutos para fines de prueba. Sin embargo, en campo debe parametrizarse según el tiempo específico determinado para el inicio del movimiento del pivote después de la presurización del equipo.



### 8.1.2. KTM 2

El relé temporizado KTM 2 es responsable de ignorar la señal de seguridad al inicio de la operación durante un tiempo determinado.

Para configurarlo, utilice un destornillador Phillips para girar el ajuste hacia más o hacia menos. Los valores están indicados en el propio equipo — de 0 a 10 segundos.



**Figura 24 - Ajuste del KTM 2.**



El KTM 2 se configura en Irricontrol con 6 segundos para fines de prueba, y este valor debe mantenerse para la operación en campo. Se recomienda verificar visualmente este ajuste y corregirlo si no está en 6 segundos.

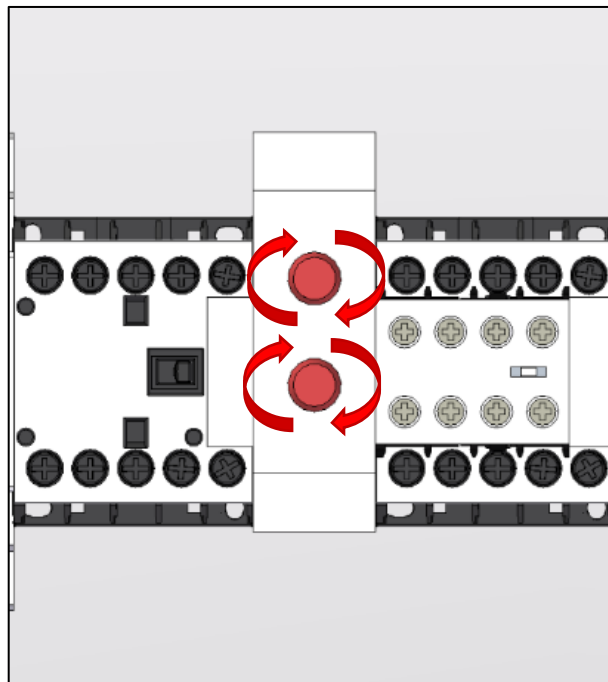
### 8.1.3. KTM 3

El relé temporizado KTM 3 funciona como un potenciómetro, responsable de ajustar el tiempo de movimiento y de parada de la última torre dentro de un intervalo de un minuto. Para ello, el relé cuenta con dos potenciómetros ajustables: uno encargado del tiempo de movimiento (potenciómetro superior) y otro del tiempo de parada (potenciómetro inferior).

Por ejemplo, si ambos potenciómetros, superior e inferior, se ajustan a 30, la última torre se moverá durante 30 segundos y permanecerá detenida otros 30 segundos. Esto equivale a un ajuste del 50% en el potenciómetro.

Esta lógica de funcionamiento se aplica únicamente a pivotes equipados con cajas de control convencionales que utilizan contactores. En el caso de pivotes con cajas de control Irrifast, la última torre no se detiene en ningún momento; en este caso, el potenciómetro define la velocidad de operación de la última torre.

Para configurar los potenciómetros, utilice un destornillador o con las propias manos para girar el ajuste hacia más o hacia menos. Los valores están indicados en el propio equipo — de 0 a 60 segundos.



**Figura 25 - Ajuste del KTM 3.**

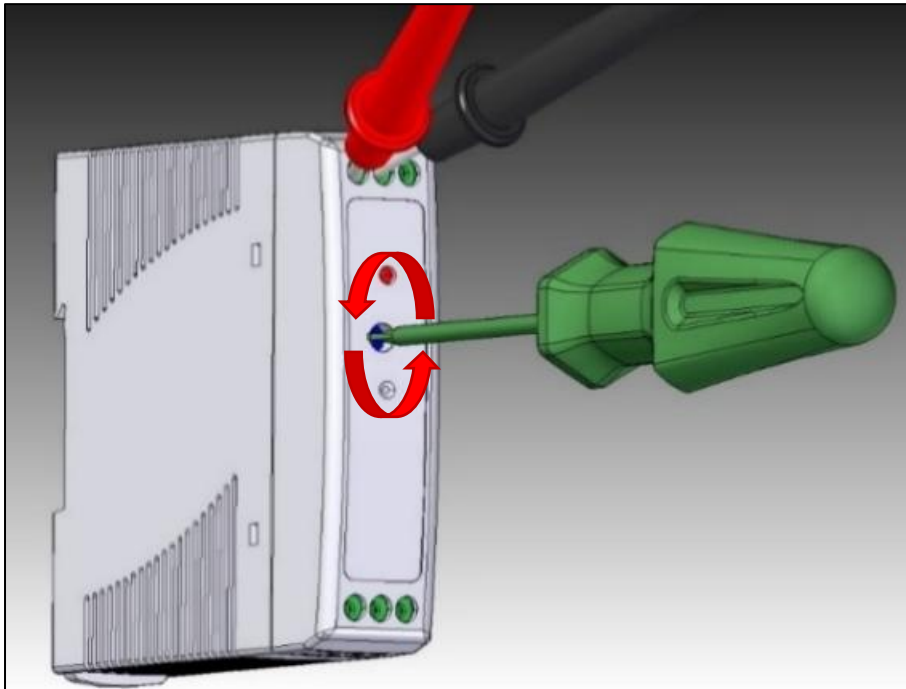


El componente se configura en Irricontrol con 30 segundos/30 segundos para fines de prueba. Sin embargo, en campo debe parametrizarse según las preferencias y necesidades del cliente.



#### 8.1.4. Fuente

El voltaje de salida de la fuente debe ser igual a 13 VCC, valor que debe verificarse con la ayuda de un multímetro. Si la medición indica un valor diferente, utilice un destornillador para ajustar este voltaje, según se ilustra en la Figura 26.



*Figura 26 - Ajuste de la fuente.*

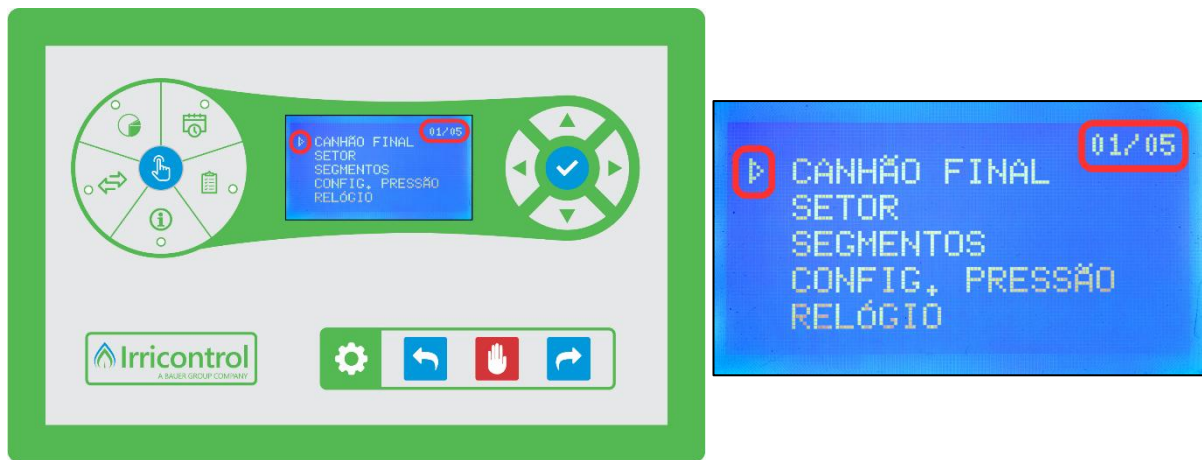


Mida la tensión de la fuente mientras se realiza la calibración, utilizando un multímetro.

## 8.2. Controlador Digital

El controlador digital del tablero SmartConnect G2 debe ser parametrizado de acuerdo con las preferencias del cliente y las necesidades específicas del lugar de operación.

En la pantalla del controlador, la posición del cursor está indicada por una flecha ubicada en la esquina izquierda de la pantalla. En la esquina superior derecha se muestra el número de la página actual y la cantidad total de páginas disponibles en la sección accesada. La Figura 27 resalta esta información.



**Figura 27 - Cursor de la pantalla e indicador de la pantalla actual/pantallas disponibles.**

Para configurar el controlador, es necesario acceder a CONFIGURACIONES y seleccionar el parámetro según la necesidad y/o preferencia.



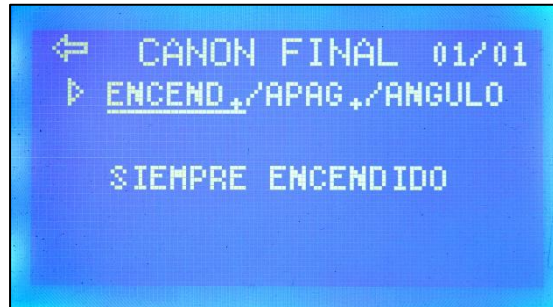
Siempre que alguna condición local cambie o el equipo permanezca fuera de operación por períodos prolongados (entre temporadas), se recomienda revisar los parámetros.



### 8.2.1. Cañón Final

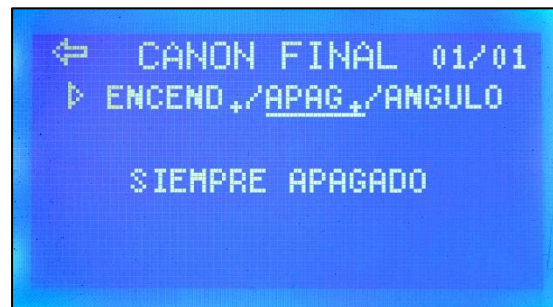
La opción CAÑÓN FINAL permite definir el comportamiento del cañón final durante la operación, pudiendo ser:

- D. ENCENDIDO – El cañón final permanece constantemente en funcionamiento mientras el pivote esté en operación.



*Figura 28 - Cañón Final - Modo ENCENDIDO.*

- E. APAGADO – El cañón final permanece desactivado durante la operación del pivote.



*Figura 29 - Cañón Final - Modo APAGADO.*

- F. ÁNGULO – El cañón final se activa únicamente en intervalos de ángulos (hasta 10 intervalos).



*Figura 30 - Cañón Final - Modo ÁNGULO.*

### 8.2.2. Sector

La opción SECTOR permite definir el área en la que el pivote se moverá, basándose en un ángulo inicial (campo COMIENZO) y un ángulo final (campo FIN).

Por ejemplo, un pivote que puede completar una vuelta completa durante su operación (terreno favorable, ausencia de obstáculos, entre otros), tiene la opción SECTOR definida de 0° a 360°



**Figura 31 - Parámetro Sector para pivotes de 360°.**

En el caso de un pivote instalado en un área con limitaciones de movimiento (relieve irregular, presencia de obstáculos, entre otros), es necesario definir un fin de sector menor a 360° (por ejemplo, 270°).



**Figura 32 - Parámetro Sector para pivotes que operan por debajo de 360°.**



### 8.2.3. Segmentos

La opción SEGMENTOS permite definir porciones dentro del área de operación del pivote. Es posible dividir el área irrigada en hasta 9 segmentos y configurar diferentes precipitaciones en cada uno de ellos.

Por ejemplo, la Figura 33 presenta la simulación de una operación con tres segmentos:



**Figura 33 - Definición de segmentos.**

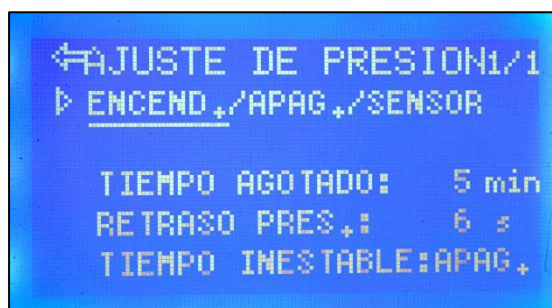
### 8.2.4. Ajuste de Presión

La opción AJUSTE DE PRESIÓN permite definir y configurar los equipos que se utilizarán para medir la presión del pivote: presostato o sensor de presión.



Los sensores de presión compatibles con la solución Irricontrol son del tipo 4-20 mA.

- A. ENCENDIDO – La verificación de presión se realiza mediante el PRESOSTATO ubicado en la torre central del pivote. Este dispositivo está configurado con un rango mínimo de presión para garantizar las condiciones necesarias para una operación satisfactoria del pivote.

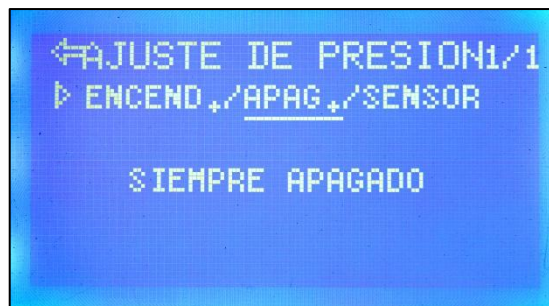


**Figura 34 - Ajuste de Presión - Modo ENCENDIDO.**



En este modo, es necesario definir TIEMPO AGOTADO, RETRASO PRESIÓN y TIEMPO INESTABLE.

- TIEMPO AGOTADO – Tiempo límite para la presurización del pivote.
  - RETRASO PRESIÓN – Tiempo durante el cual el pivote debe permanecer inmóvil después de que se detecte presión en el presostato, tras recibir el comando AVANZO/INVERSO. Su finalidad es garantizar que todo el sistema tenga la presión correcta, asegurando uniformidad en la irrigación.
  - TIEMPO INESTABLE – Tiempo durante el cual el pivote puede seguir operando cuando se detecta una presión inferior a la definida por el presostato.
- B. APAGADO – El SENSOR DE PRESIÓN y el PRESOSTATO permanecen desactivados, es decir, no se realiza ninguna medición de presión. De esta forma, al enviarse el comando AVANZO/INVERSO, el pivote inicia el movimiento de inmediato, independientemente de la presión en la tubería del pivote.



**Figura 35 - Ajuste de Presión - Modo APAGADO.**

- C. SENSOR – La verificación de presión se realiza mediante el SENSOR DE PRESIÓN ubicado en la torre central del pivote. En caso de que la presión medida esté fuera de los valores máximo y mínimo definidos, el pivote se detiene y se muestran mensajes de advertencia en la pantalla del controlador y en la Plataforma Irricontrol.



**Figura 36 - Ajuste de Presión - Modo SENSOR.**



En este modo, es necesario definir TIEMPO AGOTADO, RETRASO PRESIÓN, TIEMPO INESTABLE, VALOR MÁXIMO, VALOR MÍNIMO y ESCALA.

- TIEMPO AGOTADO – Tiempo límite para la presurización del pivote.
- RETRASO PRESIÓN – Tiempo durante el cual el pivote debe permanecer inmóvil después de que se detecte presión en el sensor de presión, tras recibir el comando AVANZO/INVERSO. Su finalidad es garantizar que todo el sistema tenga la presión correcta, asegurando uniformidad en la irrigación.
- TIEMPO INESTABLE – Tiempo durante el cual el pivote puede seguir operando cuando se detecta una presión inferior a la definida por el sensor de presión.
- VALOR MÁXIMO – Valor máximo de presión aceptable antes de que el pivote sea detenido y se muestren alertas en el display y en la plataforma.
- VALOR MÍNIMO – Valor mínimo de presión aceptable antes de que el pivote sea detenido y se muestren alertas en el display y en la plataforma.
- ESCALA – Definida de acuerdo con el rango del sensor instalado en el pivote (comúnmente, los pivotes utilizan sensores de hasta 10 BAR).

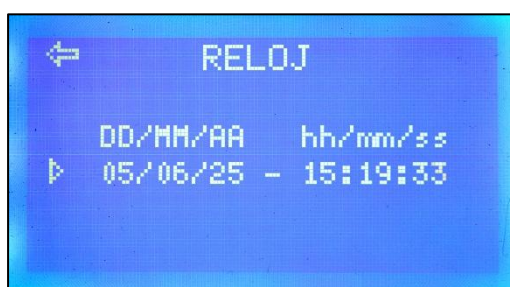
### 8.2.5. Reloj

La opción RELOJ permite ajustar la fecha y la hora del controlador, de acuerdo con la fecha y la hora local. Este ajuste es importante para evitar fallas en caso de programaciones y conflictos entre los horarios de la plataforma y del tablero SmartConnect G2.



El controlador no actualiza la hora automáticamente. Por ello, es responsabilidad del usuario ajustar el reloj cuando sea necesario, incluso al inicio y al final del horario de verano.

La Figura 37 ilustra la pantalla del controlador donde se realiza este ajuste.



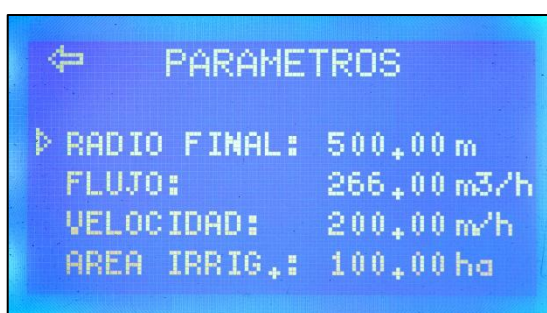
**Figura 37 - Configuración del reloj (fecha y hora).**



En caso de que la batería del controlador – CR2032 – sea retirada o pierda su carga, la información de FECHA/HORA se desconfigurará y el display mostrará un mensaje de error - “ADVERTENCIA RELOJ EQUIVOCADO”. Después de reinstalar o cambiar la batería, es necesario reconfigurar la fecha y la hora del equipo.

### 8.2.6. Parámetros del Pivote

En el campo PARÁMETROS, se deben completar las informaciones de acuerdo con las especificaciones técnicas proporcionadas por el fabricante del pivote y con información local.



*Figura 38 - Parámetros del Pivote.*

Esta información es esencial para alimentar la tabla de riego, permitiendo que los datos referentes a la operación del pivote puedan ser compilados y consultados cuando sea necesario, facilitando la gestión y el control de la operación.

### 8.2.7. Horario de Punta

La opción HORARIO DE PUNTA permite definir el intervalo considerado como horario de pico (o horario de punta). Durante este período, la operación del pivote se interrumpe automáticamente y se retoma al finalizar, también de forma automática.

El horario de punta es un mecanismo adoptado por las compañías eléctricas en el que se define un período durante el cual la tarifa es más alta debido al aumento del consumo. Al definir franjas horarias en las que el pivote permanece inactivo durante el horario de punta, los productores pueden minimizar sus costos de electricidad. Consulte con la compañía eléctrica que suministra energía en su zona para obtener más información sobre este tema.



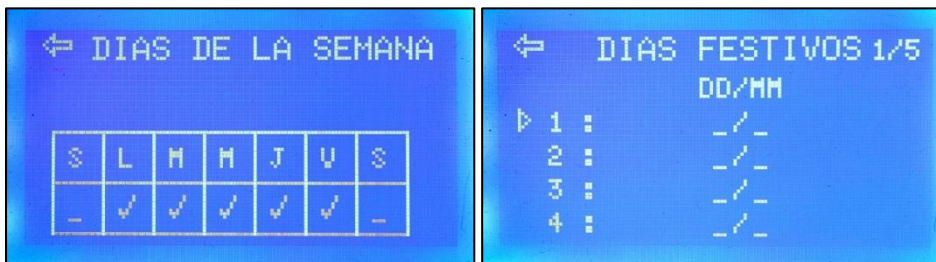
Este parâmetro puede ser configurado como APAGADO o ENCENDIDO.



**Figura 39 - Horario de Punta - Modos APAGADO y ENCENDIDO.**

- A. APAGADO – El pivote opera normalmente independientemente del horario.
- B. ENCENDIDO – La operación del pivote considera el horario de pico/punta. En este modo, es necesario definir:
  - COMIENZO/FIN – Hora de inicio y fin del período. Se recomienda consultar con la compañía eléctrica el período clasificado como horario de pico/punta en la región donde se instalará el pivote.
  - DÍAS DE LA SEMANA – Días de la semana en los que se debe aplicar la programación. En algunas regiones, los fines de semana y feriados están exentos de la tarifa especial.
  - DÍAS FESTIVOS – Fechas de los feriados, para que también sean excluidos de la programación.

La Figura 40 presenta la pantalla del controlador donde se ingresan estas informaciones.



**Figura 40 - Horario de Punta - Configuración de días de la semana y días festivos.**



Se recomienda consultar siempre el contrato de suministro y/o las normas de la empresa distribuidora de energía eléctrica local para verificar la aplicación de los períodos tarifarios y las reglas relacionadas con los feriados.



Los feriados nacionales pueden ser importados automáticamente por la Plataforma Irricontrol y enviados al controlador mediante un envío de configuración. Los demás feriados, como los estatales y municipales, deben ser agregados manualmente desde el controlador o la plataforma.



El control y la verificación de los feriados configurados en la Plataforma Irricontrol son responsabilidad del cliente. Irricontrol no se responsabiliza por la operación del equipo durante horarios de pico/punta debido a una configuración incorrecta de feriados y/o días de la semana.



### 8.2.8. Tiempo de Energía

La opción TIEMPO DE ENERGÍA permite configurar el tiempo hasta que se reanude la operación del pivote después de un corte de energía. Es posible dejar el parámetro en APAGADO, en cuyo caso la operación se inicia inmediatamente después del corte, o ajustar este tiempo hasta un máximo de 59 minutos.



**Figura 41 - Tiempo de Energía.**



Se recomienda seleccionar la opción APAGADO del parámetro TIEMPO DE ENERGÍA únicamente en regiones donde haya buena calidad y baja incidencia de cortes y oscilaciones en el suministro eléctrico.

### 8.2.9. Inversión Automática

El mecanismo de INVERSIÓN AUTOMÁTICA permite cambiar automáticamente el sentido de movimiento del pivote. Esta opción se utiliza comúnmente en pivotes instalados en áreas donde existe una limitación para el giro completo del equipo (menos de 360°), pudiendo ser:

- A. APAGADO – El sentido de movimiento del pivote no cambia de forma automática.



**Figura 42 - Inversión Automática - Modo APAGADO.**



B. ENCENDIDO – En este modo, es necesario definir TIEMPO y MODO.



*Figura 43 - Inversión Automática - Modo ENCENDIDO.*

- TIEMPO – Tiempo durante el cual el pivote permanece detenido en una posición determinada antes de iniciar el movimiento en dirección opuesta. Este tiempo puede definirse desde 30 segundos hasta 2 minutos. Es necesario para garantizar que el riego se realice de forma uniforme en el área límite definida para la operación.
- MODO – Define el modo de activación de la inversión automática, que ocurre por ÁNGULO. En este caso, el sentido de movimiento se altera cuando el pivote alcanza el ángulo definido en el parámetro **8.2.2. Sector**.



La opción ÁNGULO en el MODO de INVERSIÓN AUTOMÁTICA solo puede ser seleccionada en equipos que cuentan con Irrimesh y GPS instalados y correctamente conectados.



### 8.2.10. Coordenadas GPS

En este campo, es posible ingresar las coordenadas geográficas de la torre central del pivote y de la referencia de “cero grados” para la medición del ángulo. Estas informaciones permiten la operación del equipo por ángulo.

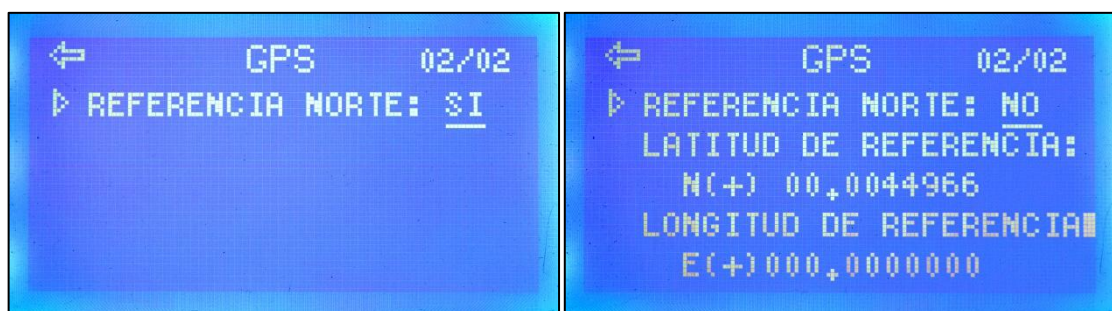
En la primera página, se deben definir las coordenadas geográficas de la torre central del pivote (LATITUD/LONGITUD DEL CENTRO).



**Figura 44 - Coordenadas geográficas de la torre central del pivote.**

En la segunda página, la opción REFERENCIA NORTE define la coordenada del punto “cero grados”, pudiendo ser:

- Sí – Se utiliza la posición norte del mapa como referencia.
- NO – Es necesario ingresar las coordenadas geográficas del punto “cero grados” (LATITUD/LONGITUD DE REFERENCIA).



**Figura 45 - Coordenadas geográficas de la referencia (REFERENCIA NORTE: SÍ/NO).**

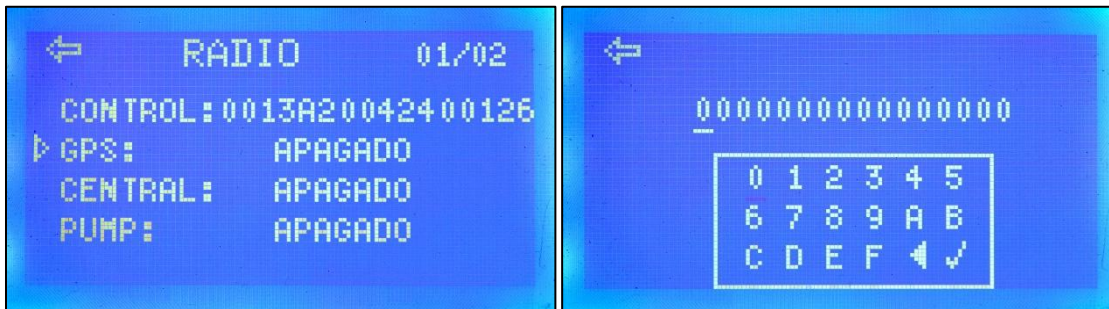


Se recomienda el uso de Google Earth o de herramientas similares para la obtención de las coordenadas geográficas.



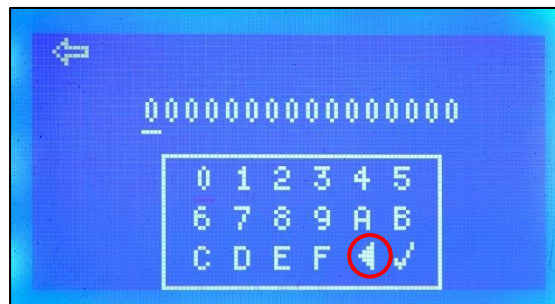
### 8.2.11. Radio

El campo RADIO es donde se habilitan los radios transmisores disponibles en el sistema de riego. Es necesario seleccionar el equipo a registrar e ingresar el número correspondiente al identificador del radio XBee (ID XBee). Este proceso debe repetirse con los equipos GPS, CENTRAL y PUMP (SPOTi).



**Figura 46 - Registro de los números de los radios de los equipos del sistema de riego.**

Para borrar caracteres durante la digitación del número del radio XBee, seleccione el ítem destacado en la Figura 47.



**Figura 47 - Borrar caracteres del número del radio (ID).**

Después de ingresar el número completo, seleccione el carácter indicado en la Figura 48 para confirmar.



**Figura 48 - Confirmar el número del radio (ID) ingresado.**



El ID del radio comunicador puede encontrarse en la etiqueta pegada sobre el XBee utilizado en las placas electrónicas Irricontrol, como se muestra en la Figura 49.



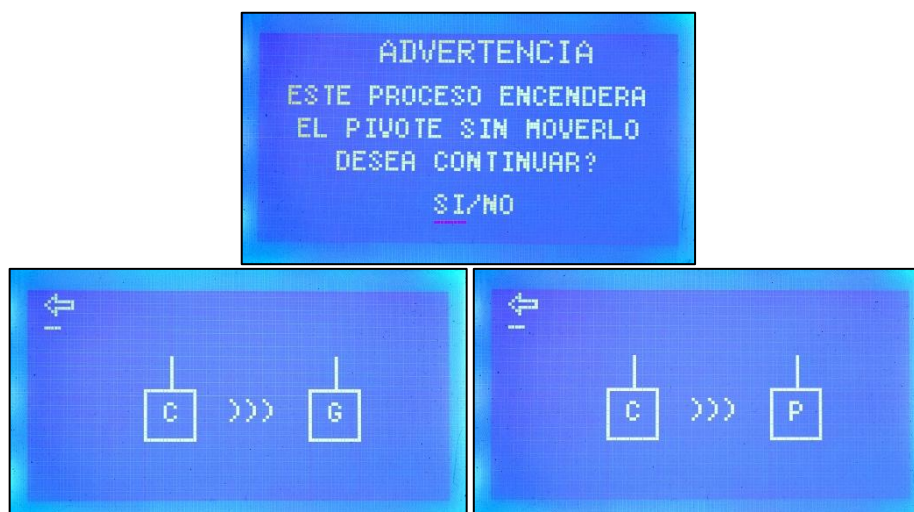
**Figura 49 - Radio XBee utilizado en los productos Irricontrol.**

Después de ingresar los IDs de los radios, es posible configurar (enviar la información) y realizar la prueba de señal, como se muestra en la Figura 50.



**Figura 50 - Pantalla para la iniciación de pruebas de señal.**

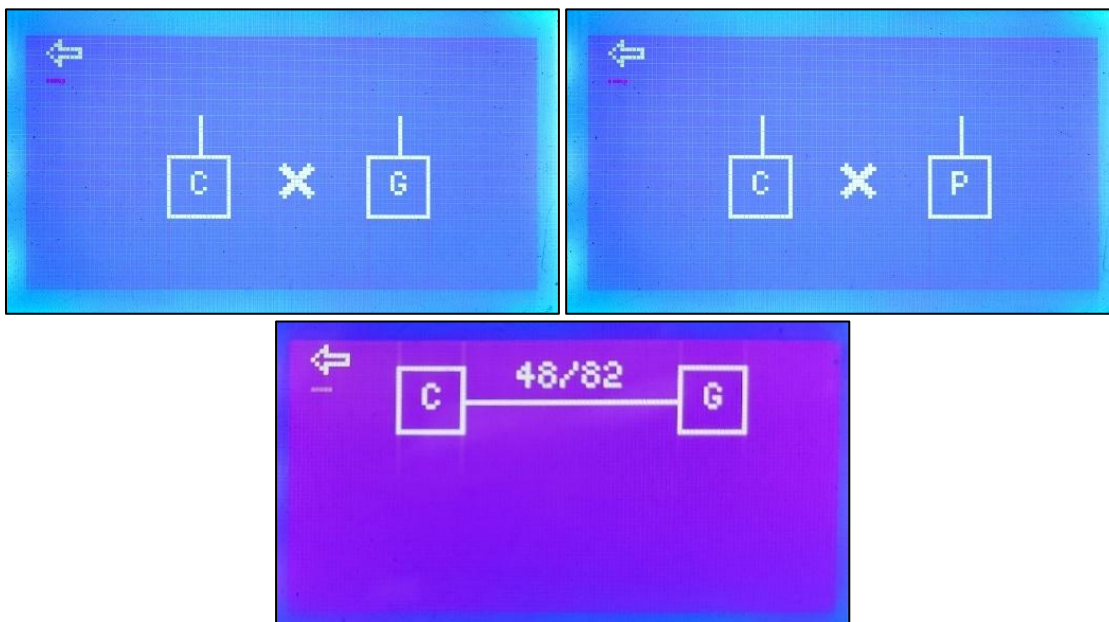
En este caso, se muestra un mensaje de confirmación informando que el pivote se encenderá sin moverse durante la ejecución de la configuración y la prueba. Si se confirma, se muestra una animación que indica que el dispositivo está buscando la señal del GPS/PUMP, como se presenta en la Figura 51.



**Figura 51 - Pruebas de señal de los equipos de la solución de riego inteligente.**



En caso de que la señal esté por debajo del mínimo necesario para mantener la comunicación, se mostrará una animación con una “x”, indicando falla en la comunicación. Si el valor está dentro del rango mínimo requerido, el valor medido de la señal se mostrará en la pantalla, confirmando la comunicación.



**Figura 52 - Resultados de las pruebas de señal.**

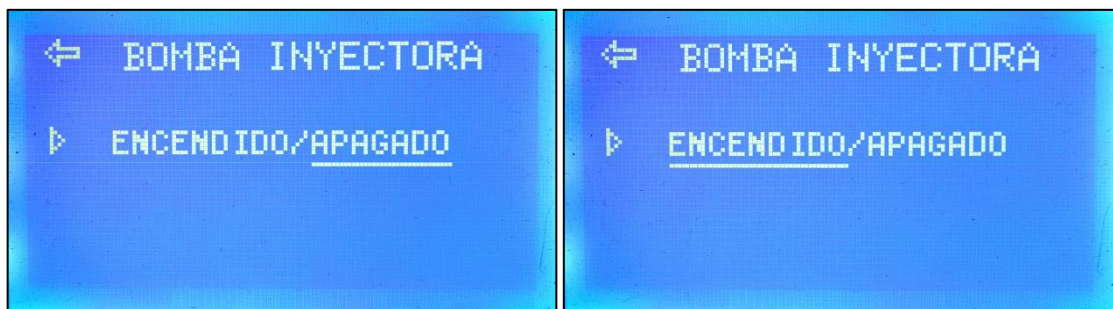
Con esto, es posible evaluar la calidad de la señal del radio comunicador XBee, según la siguiente tabla:

POTENCIA	CALIDAD
Hasta -70 dBm	Muy buena
Hasta -80 dBm	Buena
Hasta -90 dBm	Moderada
-100 dBm	Débil

## 8.2.12. Bomba Inyectora

Aunque el tablero SmartConnect cuenta con una toma de 480 VAC que permite la energización y el uso de bombas auxiliares (como las utilizadas en fertirrigación), la función de control de bomba(s) inyectora(s) no es compatible con los tableros SmartConnect G2. Sin embargo, la funcionalidad sigue disponible, ya que otros productos de la línea Irricontrol, como los tableros SmartConnect, que utilizan el mismo modelo de controlador, sí ofrecen soporte para esta función.

En los equipos compatibles, el parámetro responsable por el accionamiento de las bombas inyectoras desde el tablero (campo BOMBA INYECTORA) debe configurarse según la presencia o ausencia de este tipo de bomba.



**Figura 53 – Bomba Inyectora - Modos APAGADO y ENCENDIDO.**

- A. APAGADO – Aplicable cuando no hay bomba inyectora en el sistema o cuando existe pero se desea mantener fuera de operación.
- B. ENCENDIDO – Aplicable cuando hay bomba inyectora en el sistema y esta debe activarse simultáneamente con la bomba principal. En este modo, cuando el pivote se activa en modo MOJADO, tanto la(s) bomba(s) de riego como la(s) bomba(s) paralela(s) inician su operación simultáneamente.



Como la función no es compatible con la línea SmartConnect, el control de bombas inyectoras desde el tablero no es posible, por lo que es necesario mantener el parámetro en APAGADO.

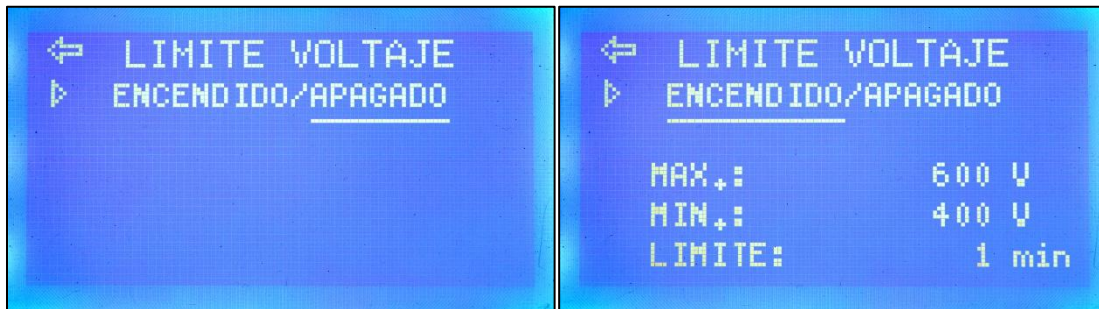


La toma de 480 VAC del tablero SmartConnect mantiene las bombas auxiliares energizadas y disponibles para su uso el 100% del tiempo.



### 8.2.13. Límite de Voltaje

La opción LÍMITE DE VOLTAJE sirve para definir el rango de tensiones de alimentación aceptables para una operación segura y adecuada. Si la tensión de alimentación está fuera de este rango, el pivote se apagará automáticamente. Esta opción puede definirse como APAGADO o ENCENDIDO.



*Figura 54 - Limite Voltaje - Modos APAGADO y ENCENDIDO.*

C. APAGADO – Opción desactivada.

D. ENCENDIDO – Es necesario definir MAX., MIN. y LIMITE:

- MAX. – Tensión de alimentación máxima.
- MIN. – Tensión de alimentación mínima.
- LIMITE – Tiempo máximo de operación del equipo en caso de que la tensión de alimentación esté fuera del rango definido.



Los valores de este parámetro deben definirse según la preferencia del cliente y las características de la energía eléctrica que será suministrada al pivote.

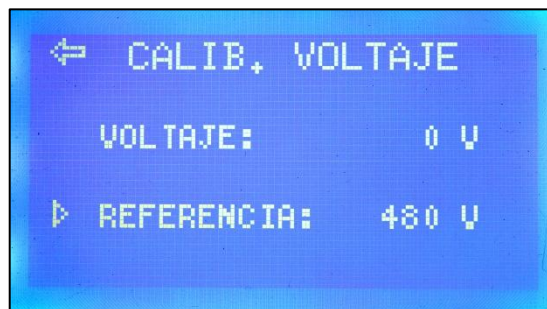


Los valores ingresados son responsabilidad del cliente. No se recomienda que estén fuera de los límites de operación del equipo.



### 8.2.14. Calibración de Voltaje

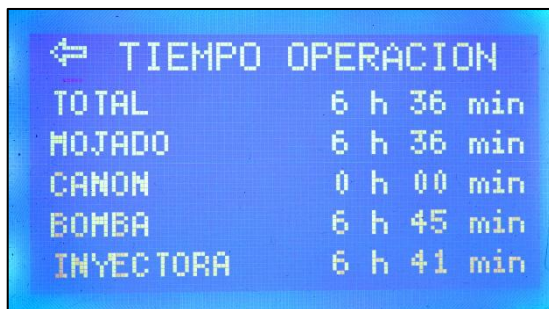
La opción CALIBRACIÓN DE VOLTAJE permite corregir posibles discrepancias en la lectura de tensión mostrada por el equipo. El valor indicado por el sistema aparece en el campo VOLTAJE, mientras que en el campo REFERENCIA debe ingresarse el valor real de la tensión de alimentación del tablero, medido en la entrada del transformador con la ayuda de un multímetro.



*Figura 55 - Calibración de Voltaje.*

### 8.2.15. Tiempo de Operación

En esta pantalla se muestran el tiempo de operación de los equipos del sistema de riego, el tiempo de operación en modo mojado y el tiempo total de operación del equipo.



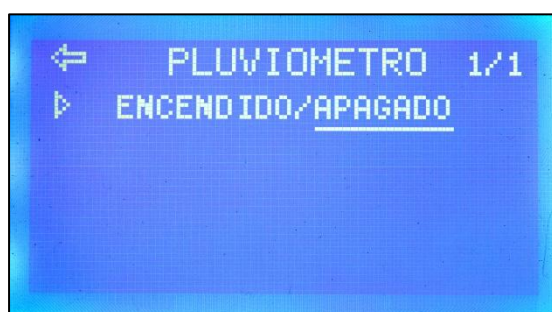
*Figura 56 - Tiempo de Operación.*



## 8.2.16. Pluviómetro

En la primera pantalla de la opción PLUVIÓMETRO, es posible seleccionar las opciones APAGADO y ENCENDIDO.

- A. DESLIGADO – Aplicable cuando no hay pluviómetro en el sistema o cuando se desea que el valor medido por el pluviómetro no afecte la operación del pivote. En este caso, el valor será registrado y estará disponible para consulta.



**Figura 57 - Pluviómetro - Modo APAGADO.**

- B. ENCENDIDO – Aplicable cuando hay un pluviómetro instalado en el sistema. En este caso, es necesario definir la CONDICIÓN DE PARADA, que puede ser de tipo DECREMENTO o VALOR:

- DECREMENTO – El valor registrado por el pluviómetro se resta del valor de la lámina definida para riego.
- VALOR – Si el pluviómetro registra el valor definido, el riego se detiene automáticamente.



**Figura 58 - Pluviómetro - Modo ENCENDIDO.**



La ESCALA se completa con el valor del pluviómetro utilizado. Comúnmente, los pluviómetros utilizados por Irricontrol operan en la escala de 0,2 milímetros.



En la segunda pantalla se presentan los valores registrados diariamente y mensualmente.



**Figura 59 - Pluviómetro - Registros diarios/mensual.**

En la tercera pantalla, están disponibles las opciones de prueba, en caso de ser necesario realizar pruebas en el pluviómetro, y de limpieza de todos los registros de volumen pluviométrico (mensual y diario).



**Figura 60 - Pluviómetro - Opciones Prueba y Limpiar Todo.**



### 8.2.17. Rangos de Tiempo

La opción RANGOS DE TIEMPO permite definir rangos de tiempo y días de la semana específicos para registrar el tiempo de operación de los equipos que conforman el sistema de riego. Esta información puede ser relevante cuando el cliente desea obtener datos puntuales sobre el tiempo de operación de los equipos, por separado.

Es posible añadir hasta diez intervalos de tiempo. Por cada intervalo ingresado, automáticamente se habilita una nueva pantalla para ingresar el siguiente intervalo.

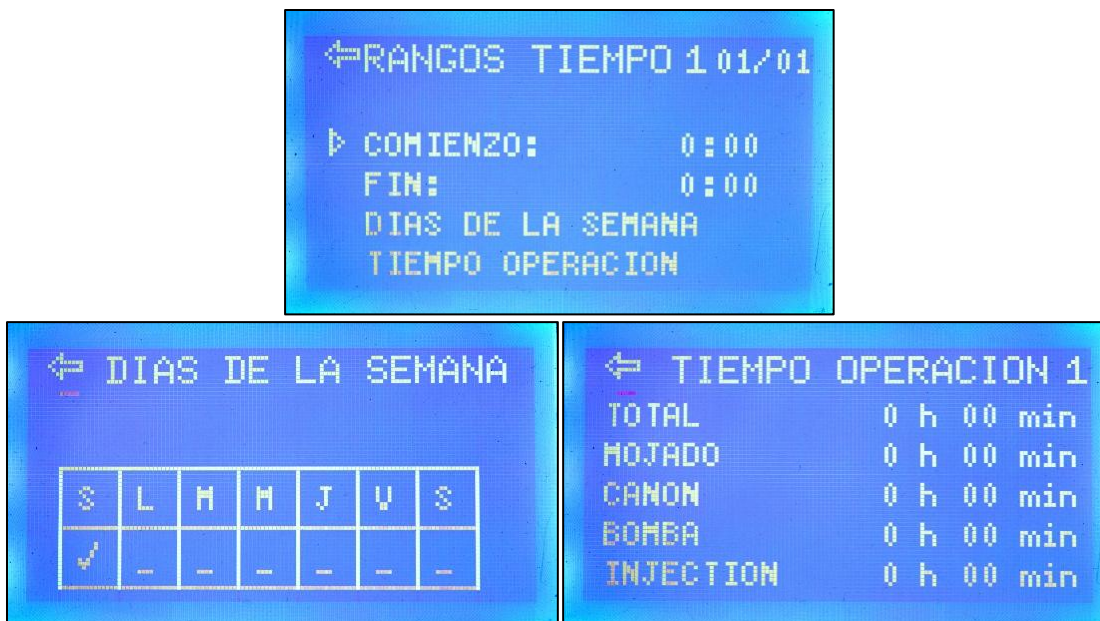


Figura 61 - Rangos de Tiempo.

### 8.2.18. Idioma

El controlador del tablero SmartConnect G2 permite que su menú se muestre en hasta cinco idiomas: inglés, portugués, alemán, español y ruso.



Figura 62 - Idiomas del controlador.

### 8.2.19. Registro de Errores

En la opción REGISTRO DE ERRORES, es posible consultar los errores registrados durante la operación del pivote. La pantalla muestra el código del error, la fecha y la hora de la ocurrencia. Si el usuario desea obtener más detalles sobre una falla específica, basta con acceder a ella. Se abrirá una segunda pantalla con la información disponible.



**Figura 63 - Registro de Errores.**

La siguiente tabla presenta el código y la descripción de los posibles errores:

CÓD.	DESCRIPCIÓN DEL ERROR
15	Pivote detenido por desalineación.
16	Pivote detenido debido a caída de presión.
17	Pivote colocado en dirección peligrosa.
18	Corte de energía.
19	Tensión fuera del rango de seguridad.
20	Error de parámetro inválido.
21	Pivote detenido por error desconocido.
23	Error debido a tiempo excedido de bomba.
32	Error al activar la bomba de forma remota (SPOTi).



## 8.2.20. Configuración de la Falla de Presión

La opción FALLA DE PRESIÓN permite configurar el comportamiento del sistema de riego en caso de que la presión del sistema exceda los valores máximos o mínimos permitidos, pudiendo ser:

- A. APAGADO – En caso de falla de presión, el equipo permanecerá detenido hasta que se envíe un nuevo comando.



Figura 64 - Falla de Presión - Modo APAGADO.

- B. ENCENDIDO – En caso de falla de presión, el pivote intentará retomar la operación tras la caída de presión, según la parametrización definida.

En este modo, es necesario definir TIEMPO DE REINICIO, MÁXIMO DE INTENTOS e TIEMPO MÍNIMO DE REINICIO.

- TIEMPO DE REINICIO – Tiempo durante el cual el pivote permanecerá detenido antes de retomar la operación (de 0 minutos hasta 30 minutos).
- MÁXIMO DE INTENTOS – Cantidad de intentos para retomar la operación (de 0 hasta 5 intentos).
- TIEMPO MÍNIMO DE REINICIO – Tiempo mínimo entre fallas para que se contabilice un intento (de 0 minutos hasta 60 minutos).

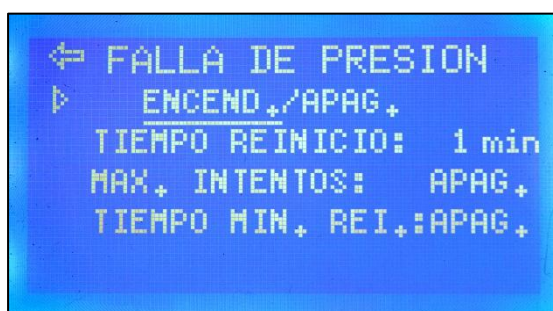


Figura 65 - Falla de Presión - Modo ENCENDIDO.



### 8.2.21. Acerca

En la pantalla ACERCA, es posible visualizar toda la información pertinente al equipo, como la versión del *hardware*, *firmware*, protocolo utilizado en el radio y el identificador (ID) del radio controlador.



**Figura 66 - Información acerca del producto.**



## 9. Sistemas de Emergencia

Dado que durante la operación del pivote pueden surgir situaciones de riesgo de forma repentina, es fundamental que el equipo pueda ser detenido de inmediato cuando sea necesario.

En esos casos, se debe presionar el Botón de Emergencia hasta el fondo. Esto desenergiza el tablero e interrumpe todos los comandos activos, ya sea en modo analógico, digital o a través de la plataforma.



**Figura 67 - Ubicación del Botón de Emergencia.**

Para reanudar la operación, es necesario devolver el Botón de Emergencia a la posición neutral, girándolo en sentido horario, y enviar nuevamente el comando deseado.



**Figura 68 - Retorno del Botón de Emergencia a la posición neutral.**



## 10. Procedimiento de Pruebas

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 elementos externos, es necesario que, una vez instalado y parametrizado, el SmartConnect G2 sea nuevamente sometido a pruebas. Además de probar el equipo, este procedimiento tiene como objetivo asegurar que el sistema de riego en su conjunto sea evaluado y se encuentre en condiciones satisfactorias para la operación.

Neste processo, devem ser testados os modos ANALÓGICO e DIGITAL e o SISTEMA DE EMERGÊNCIA.



El procedimiento de pruebas debe ejecutarse en la primera operación del equipo (después de su instalación), siempre que el pivote haya estado fuera de operación por períodos prolongados (por ejemplo, entre temporadas) y después de mantenimientos.



El procedimiento de pruebas solo debe realizarse después de la instalación completa del sistema de riego, la parametrización del tablero y la confirmación de que no hay obstáculos en el área de movimiento del pivote.



En caso de que se detecte cualquier anomalía durante las pruebas, será necesario revisar la instalación del sistema de riego y consultar la sección **12. Fallas y Posibles Causas**.

### 10.1. Pruebas del modo ANALÓGICO

Para garantizar que el sistema ANALÓGICO del tablero SmartConnect G2 funciona correctamente, es necesario enviar los siguientes comandos mediante los botones analógicos:



Las instrucciones para acceder al modo ANALÓGICO, así como la forma correcta de realizar los comandos, están descritas en la sección **11.1. Operación - Modo ANALÓGICO**.

- A. Enviar el comando AVANZO, en modo SECO, y esperar hasta que todas las torres motrices se desplacen (en avance);
- B. Girar el selector rotativo “INVERSO/AVANZO” a la posición neutral, correspondiente al comando PARADA, y esperar a que el pivote finalice su movimiento;
- C. Enviar el comando INVERSO, en modo SECO, y esperar hasta que todas las torres motrices se desplacen (en inverso);



- D. Enviar el comando PARADA y esperar a que el pivote finalice su movimiento;
- E. Enviar el comando AVANZO, en modo MOJADO, y esperar hasta que el pivote se presurice e inicie el movimiento con riego (en avance);
- F. Enviar el comando PARADA y esperar a que el pivote finalice su movimiento;
- G. Enviar el comando INVERSO, en modo MOJADO, y esperar hasta que el pivote se presurice e inicie el movimiento con riego (en inverso);
- H. Enviar el comando PARADA y esperar a que el pivote finalice su movimiento.

## 10.2. Pruebas del modo DIGITAL

Para garantizar que todo el sistema DIGITAL del tablero SmartConnect G2 funciona correctamente, es necesario enviar los siguientes comandos mediante el Controlador Digital:



Las instrucciones para acceder al modo DIGITAL, así como la forma correcta de realizar los comandos, están descritas en la sección **11.2. Operación - Modo DIGITAL**.

- A. Enviar el comando AVANZO, en modo SECO, y esperar hasta que todas las torres motrices se desplacen lo suficiente (en avance), asegurando que funcionan correctamente;
- B. Enviar el comando PARADA y esperar a que el pivote finalice su movimiento;
- C. Enviar el comando INVERSO, en modo SECO, y esperar hasta que todas las torres motrices se desplacen lo suficiente (en inverso), asegurando que funcionan correctamente;
- D. Enviar el comando PARADA y esperar a que el pivote finalice su movimiento;
- E. Enviar el comando AVANZO, en modo MOJADO, y esperar hasta que el pivote se presurice e inicie el movimiento con riego (en avance);
- F. Enviar el comando PARADA y esperar a que el pivote finalice su movimiento;
- G. Enviar el comando INVERSO, en modo MOJADO, y esperar hasta que el pivote se presurice e inicie el movimiento con riego (en inverso);
- H. Enviar el comando PARADA y esperar a que el pivote finalice su movimiento;



- I. Enviar un comando de movimiento (AVANZO o INVERSO), en modo SECO o MOJADO, y desconectar el cable de SALIDA DE SEGURIDAD (Cable Blanco, Cable N°20, Borne 07). La operación deberá detenerse y el mensaje “SEGURIDAD” deberá aparecer en el controlador y en la plataforma Irricontrol;



Este paso sirve para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de seguridad que evita que el pivote continúe su operación en caso de un desalineamiento crítico.

- J. Enviar un comando de movimiento (AVANZO o INVERSO), en modo MOJADO. Tan pronto como el pivote se presurice y comience a moverse, desconectar el cable del PRESOSTATO (Borna 11). La operación deberá detenerse y el mensaje “FALLA DE PRESIÓN” deberá aparecer en el controlador digital y en la plataforma Irricontrol.



Este paso sirve para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de seguridad que evita que el pivote continúe su operación en caso de falla de presión.

### 10.3. Pruebas del SISTEMA DE EMERGENCIA

Para garantizar que el SISTEMA DE EMERGENCIA funciona correctamente, es necesario probar el funcionamiento del BOTÓN DE EMERGENCIA y del selector rotativo “CHAVE GERAL” (INTERRUPTOR GENERAL).

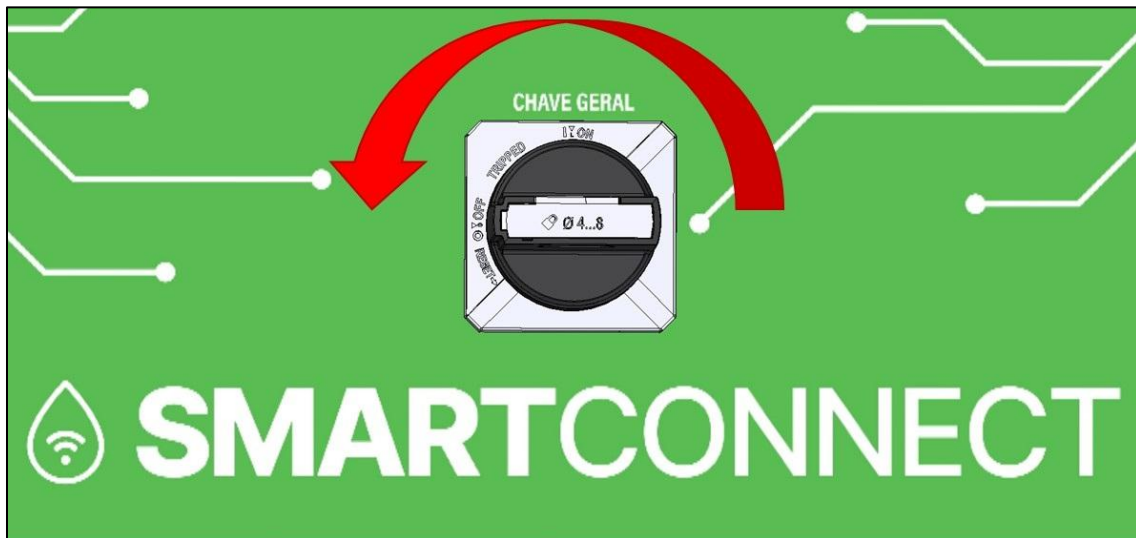
- A. BOTÓN DE EMERGENCIA – Envíe algún comando de movimiento (modo de operación y dirección a criterio del cliente). Tan pronto como el pivote inicie el movimiento, presione el Botón De Emergencia y verifique si el equipo se detiene y se desenergiza de forma inmediata.



**Figura 69 - Prueba del Botón de Emergencia.**



- B. "CHAVE GERAL" (INTERRUPTOR GENERAL) – Envíe algún comando de movimiento (modo de operación y dirección a criterio del cliente). Tan pronto como el pivote inicie el movimiento, gire el selector rotativo "Chave Geral" en sentido antihorario, a la posición "OFF", y verifique si el equipo se detiene y se desenergiza de forma inmediata.



*Figura 70 - Prueba del selector rotativo "Chave Geral".*



Las instrucciones de uso del sistema de emergencia pueden consultarse en la sección **9. Sistemas de Emergencia**.



## 11. Operación del Equipo

La operación del SmartConnect G2 puede configurarse directamente en el tablero, a través del controlador, o en la Plataforma Irricontrol.

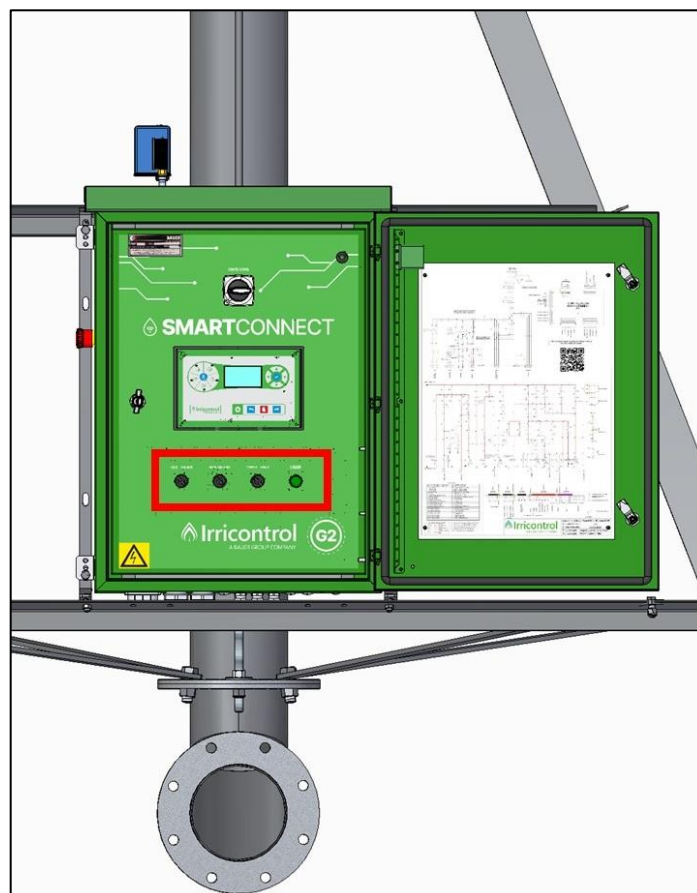
En el controlador, es posible definir la operación en modo ANALÓGICO o en modo DIGITAL. En el modo DIGITAL, las operaciones pueden configurarse como simples, por segmento o por cronograma, mientras que en el modo ANALÓGICO solo es posible configurar operaciones simples.



Durante la operación, si el equipo presenta alguna anomalía o falla, es necesario consultar la sección **12. Fallas y Posibles Causas**. Si los problemas persisten, será necesario contactar al Soporte Técnico de Irricontrol.

### 11.1. Operación - Modo ANALÓGICO

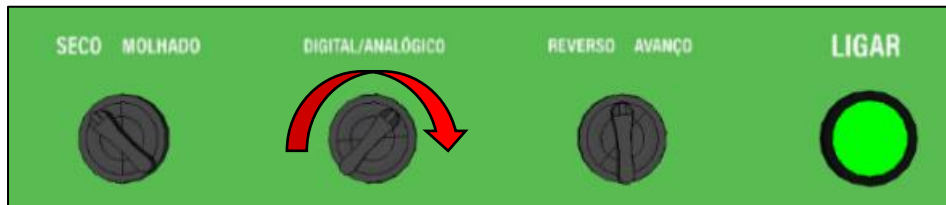
La operación del tablero SmartConnect G2 en modo ANALÓGICO se define mediante los selectores rotativos y el botón “LIGAR” (ENCENDER) ubicados en la puerta interna del equipo, destacados en la Figura 71.



**Figura 71 - Controles ANALÓGICOS del tablero.**

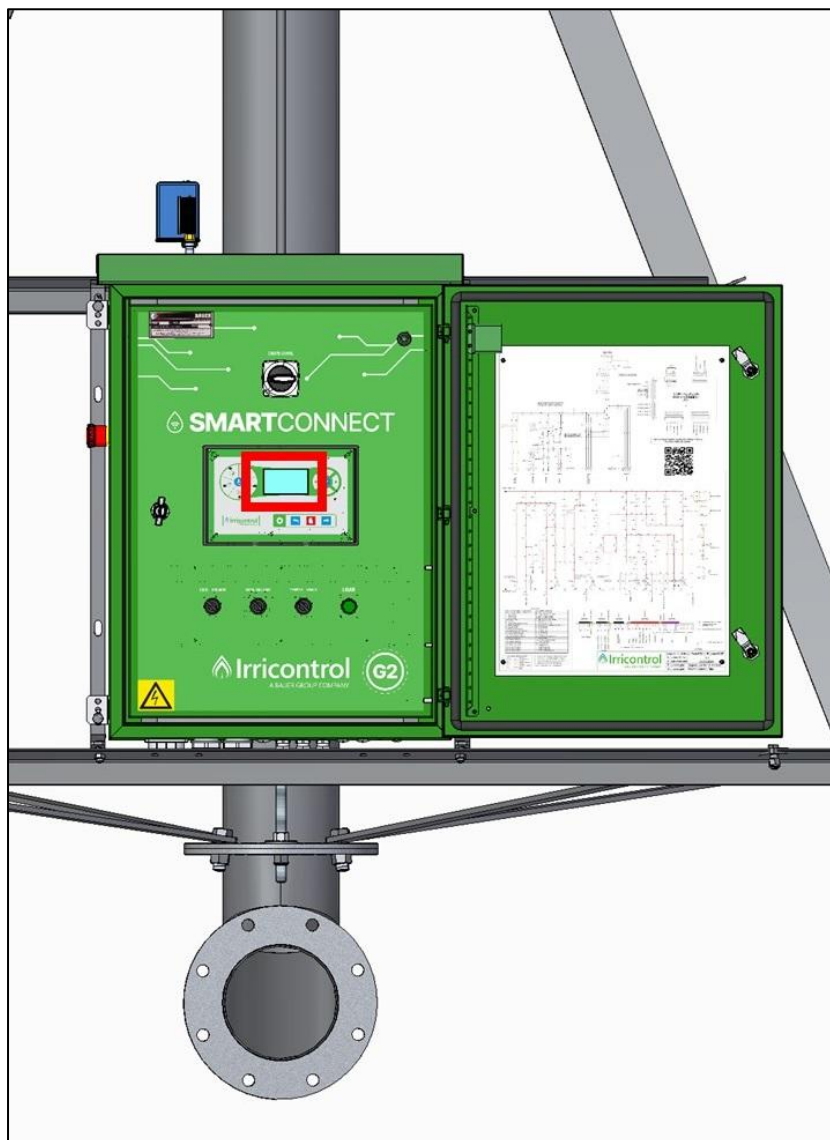


Para que el equipo opere en este modo, seleccione la opción “ANALÓGICO” en el selector rotativo “DIGITAL/ANALÓGICO”, girándola en sentido horario, según se muestra en la Figura 72.



**Figura 72 - Selección del modo ANALÓGICO.**

Hecho esto, la pantalla del controlador se apagará, según se muestra en la Figura 73.



**Figura 73 - Indicador de activación del modo ANALÓGICO: pantalla apagada.**

### 11.1.1. Operación en Modo Seco - ANALÓGICO

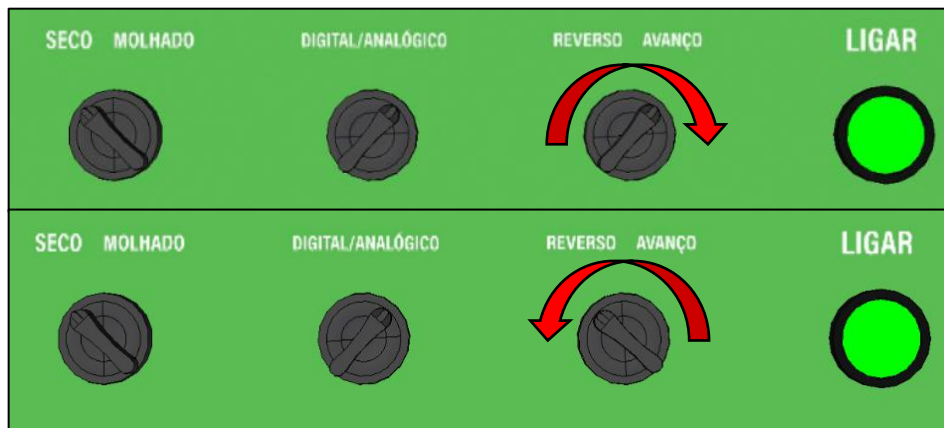
Para que el equipo opere en modo ANALÓGICO y SECO:

- A. Gire el selector rotativo “SECO/MOJADO” 45° en sentido antihorario;



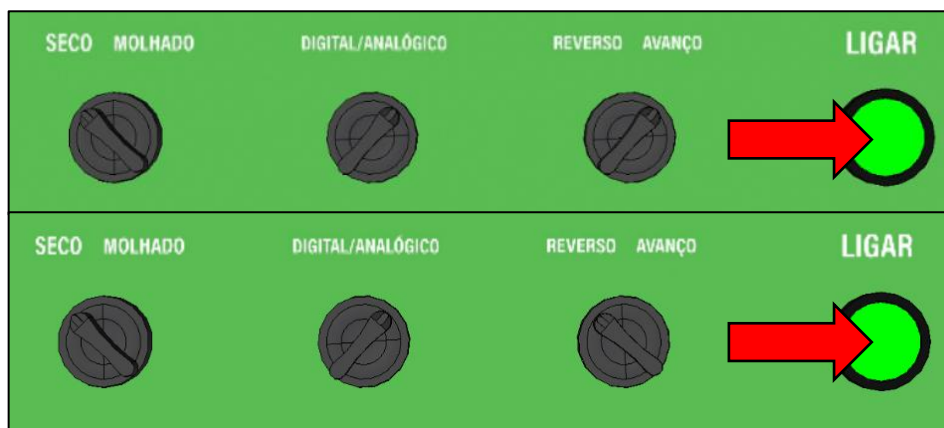
**Figura 74 - Operación en Modo Seco - ANALÓGICO**

- B. Gire el selector rotativo “INVERSO/AVANZO” 45° en sentido horario para AVANZO, y en sentido antihorario para INVERSO, según la necesidad de la operación;



**Figura 75 - Comandos INVERSO/AVANZO en modo SECO - ANALÓGICO.**

- C. Presione el botón “LIGAR” (ENCENDER) para iniciar el movimiento del pivote;



**Figura 76 - Comando “LIGAR” (ENCENDER) en modo SECO.**



- D. En caso de ser necesario detener el movimiento del pivote, gire el selector rotativo “INVERSO/AVANZO” a la posición neutral.



**Figura 77 - Detención del movimiento del pivote en modo SECO - ANALÓGICO.**



Si el movimiento anterior fue de AVANÇO, gire el selector rotativo “INVERSO/AVANZO” 45° en sentido antihorario para detener la operación.



Si el movimiento anterior fue de INVERSO, gire el selector rotativo “INVERSO/AVANZO” 45° en sentido horario para detener la operación.

### 11.1.2. Operación en Modo Mojado - ANALÓGICO

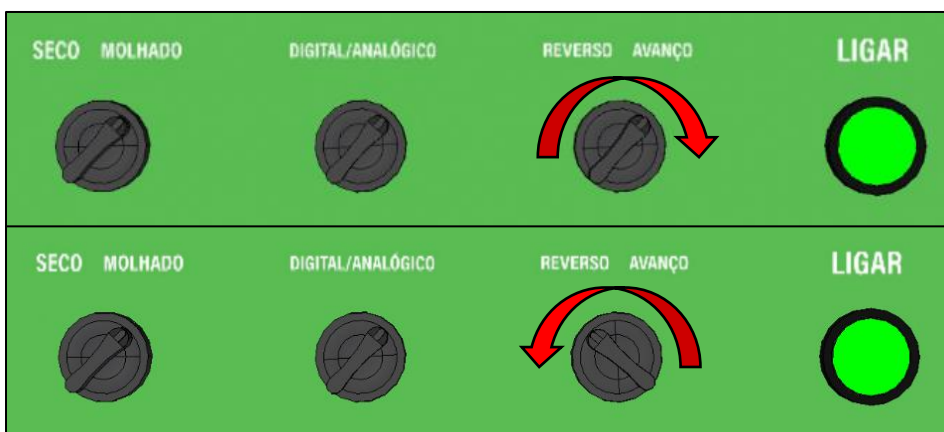
Para que el equipo opere en modo ANALÓGICO y MOJADO:

- A. Gire el selector rotativo “SECO/MOJADO” 45° en sentido horario;



**Figura 78 - Operación en Modo Mojado - ANALÓGICO.**

- B. Gire el selector rotativo “INVERSO/AVANZO” 45° en sentido horario para AVANÇO, y en sentido antihorario para INVERSO, según la necesidad de la operación;



**Figura 79 - Comandos INVERSO/AVANZO en modo MOJADO - ANALÓGICO.**



C. Presione el botón “LIGAR” (ENCENDER) para iniciar el movimiento del pivote;



**Figura 80 - Comando “LIGAR” (ENCENDER) en modo MOJADO.**

D. En caso de ser necesario detener el movimiento del pivote, gire el selector rotativo “REVERSO/AVANCE” a la posición neutral.



**Figura 81 - Detención del movimiento del pivote en modo MOJADO - ANALÓGICO.**



Si el movimiento anterior fue de AVANZO, gire el selector rotativo “INVERSO/AVANZO” 45° en sentido antihorario para detener la operación.



Si el movimiento anterior fue de INVERSO, gire el selector rotativo “INVERSO/AVANZO” 45° en sentido horario para detener la operación.



## 11.2. Operación - Modo DIGITAL

Para operar el tablero SmartConnect G2 en modo DIGITAL, es necesario asegurarse de que el selector rotativo “DIGITAL/ANALÓGICA” esté en la posición “DIGITAL”. De no ser así, gírela 45° en sentido antihorario, según se muestra en la Figura 82.



Figura 82 - Selección del modo DIGITAL.

Hecho esto, la pantalla del controlador se energizará e iniciará (este proceso puede tardar aproximadamente 25 segundos).

### 11.2.1. Operación en Modo Riego Simple - DIGITAL

En el modo de riego SIMPLE es posible definir el modo de operación, el potenciómetro/precipitación, el inicio de la operación y el modo de parada del pivote.

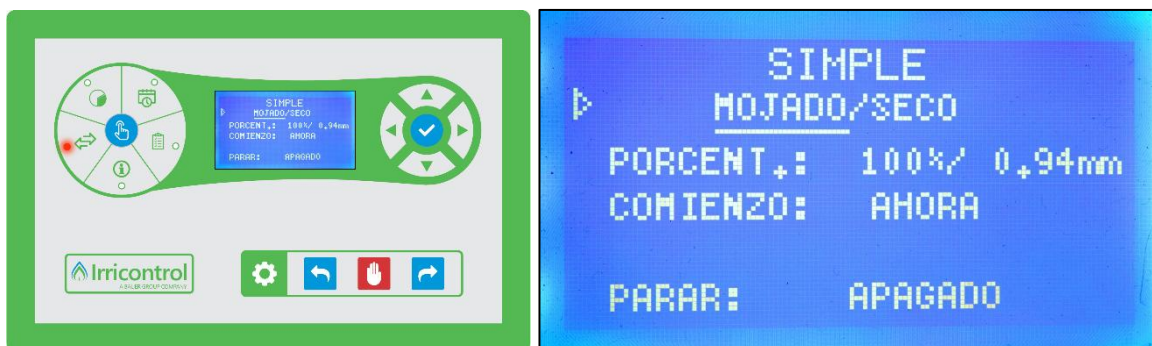


Figura 83 - Operación en Modo Riego SIMPLE.

- A. MODO DE OPERACIÓN – La operación puede realizarse en modo MOJADO o SECO:
- MOJADO – Modo en el que la bomba principal se activa tan pronto el pivote inicia el movimiento, después de enviar el comando AVANZO/INVERSO.
  - SECO – Modo en el que la bomba principal permanece apagada aunque el pivote esté en movimiento.



B. POTENCIÓMETRO – Define la velocidad de operación del pivote. Cuanto más cerca del 100%, más rápido se moverá el pivote, es decir, se requerirá menos tiempo para completar una vuelta completa de 360°. Debe definirse según las necesidades o preferencias del cliente.



La velocidad de operación del pivote está limitada por los motorreductores.



El parámetro potenciómetro altera, de manera inversamente proporcional, el parámetro precipitación.

C. PRECIPITACIÓN – Define la columna de agua que se debe depositar durante la operación del pivote.



El parámetro precipitación altera, de manera inversamente proporcional, el parámetro potenciómetro.

D. COMIENZO – Define el inicio de la operación, pudiendo ser:

- AHORA – La operación debe iniciarse inmediatamente después de enviar el comando AVANZO o INVERSO.
- FECHA – Permite programar la fecha y hora para el inicio del movimiento.

E. MODO PARADA – Indica el momento en que la operación del pivote debe finalizar, pudiendo ser:

- APAGADO – La parada ocurre inmediatamente después del envío del comando PARADA.
- ÁNGULO – La parada ocurre automáticamente tras alcanzar un ángulo predefinido, sin necesidad de enviar el comando PARADA.
- CICLO – La parada ocurre después de que el pivote complete el número de ciclos de operación predefinidos, sin necesidad de enviar el comando PARADA. Cada ciclo corresponde a una vuelta completa (360°) del pivote.
- FIN SECTOR – La parada ocurre automáticamente tras que el pivote alcance el fin del sector, definido en la parametrización (**8.2.2. Sector**), sin necesidad de enviar el comando PARADA.



## 11.2.2. Operación en Modo Riego por Segmentos - DIGITAL

En el modo de riego por SEGMENTOS, es posible definir diferentes configuraciones de operación para cada uno de los segmentos creados, según la necesidad y/o preferencia del cliente.



**Figura 84 - Operación en Modo Riego por SEGMENTOS.**

En esta opción, se tienen los siguientes campos:

- A. CANTIDAD DE SEGMENTOS – Valor definido en la parametrización (**8.2.3. Segmentos**), según la necesidad y/o preferencia del cliente. Cada segmento creado podrá tener sus propios parámetros ajustados individualmente.
- B. MODO DE OPERACIÓN – La operación puede realizarse en modo MOJADO o SECO:
  - MOJADO – Modo en el que la bomba principal se activa tan pronto el pivote inicia el movimiento, después de enviar el comando AVANZO/INVERSO.
  - SECO – Modo en el que la bomba principal permanece apagada aunque el pivote esté en movimiento.
- C. POTENCIÓMETRO – Define la velocidad de operación del pivote. Cuanto más cerca del 100%, más rápido se moverá el pivote, es decir, se requerirá menos tiempo para completar una vuelta completa de 360°. Debe definirse según las necesidades o preferencias del cliente.



La velocidad de operación del pivote está limitada por los motorreductores.



El parámetro potenciómetro altera, de manera inversamente proporcional, el parámetro precipitación.



D. PRECIPITACIÓN – Define la columna de agua que se debe depositar durante la operación del pivote.



El parámetro precipitación altera, de manera inversamente proporcional, el parámetro potenciómetro.

E. COMIENZO – Define el inicio de la operación, pudiendo ser:

- AHORA – La operación debe iniciarse inmediatamente después de enviar el comando AVANZO o INVERSO.
- FECHA – Permite programar la fecha y hora para el inicio del movimiento.

F. MODO PARADA – Indica el momento en que la operación del pivote debe finalizar, pudiendo ser:

- APAGADO – La parada ocurre inmediatamente después del envío del comando PARADA.
- ÁNGULO – La parada ocurre automáticamente tras alcanzar un ángulo predefinido, sin necesidad de enviar el comando PARADA.
- FECHA – La parada ocurre únicamente en la fecha y hora predefinidas, sin necesidad de enviar el comando PARADA.
- CICLO – La parada ocurre después de que el pivote complete el número de ciclos de operación predefinidos, sin necesidad de enviar el comando PARADA. Cada ciclo corresponde a una vuelta completa (360°) del pivote.
- FIN SECTOR – La parada ocurre automáticamente tras que el pivote alcance el fin del sector, definido en la parametrización (**8.2.2. Sector**), sin necesidad de enviar el comando PARADA.



### 11.2.3. Operación en Modo Riego por Horario - DIGITAL

El modo de riego por HORARIO permite que la operación del pivote sea programada, definiendo la fecha y hora de inicio del movimiento, modo de operación, dirección del movimiento (AVANZO/INVERSO), potenciómetro/precipitación y modo de parada.



Figura 85 - Operación en Modo Riego por HORARIO.

A. MODO DE OPERACIÓN – La operación puede realizarse en modo MOJADO, SECO o NINGUNO:

- MOJADO – Modo en el que la bomba principal se activa tan pronto el pivote inicia el movimiento, después de enviar el comando AVANZO/INVERSO.
- SECO – Modo en el que la bomba principal permanece apagada aunque el pivote esté en movimiento.
- NINGUNO – Indica que no hay riego programado para el segmento.

B. POTENCIÓMETRO – Define la velocidad de operación del pivote. Cuanto más cerca del 100%, más rápido se moverá el pivote, es decir, se requerirá menos tiempo para completar una vuelta completa de 360°. Debe definirse según las necesidades o preferencias del cliente.



La velocidad de operación del pivote está limitada por los motorreductores.



El parámetro potenciómetro altera, de manera inversamente proporcional, el parámetro precipitación.



C. PRECIPITACIÓN – Define la columna de agua que se debe depositar durante la operación del pivote.



El parámetro precipitación altera, de manera inversamente proporcional, el parámetro potenciómetro.

D. COMIENZO – Permite programar la fecha y hora para el inicio del movimiento.

E. MODO PARADA – Indica el momento en que la operación del pivote debe finalizar, pudiendo ser:

- APAGADO – La parada ocurre inmediatamente después del envío del comando PARADA.
- ÁNGULO – La parada ocurre automáticamente tras alcanzar un ángulo predefinido, sin necesidad de enviar el comando PARADA.
- FECHA – La parada ocurre únicamente en la fecha y hora predefinidas, sin necesidad de enviar el comando PARADA.
- CICLO – La parada ocurre después de que el pivote complete el número de ciclos de operación predefinidos, sin necesidad de enviar el comando PARADA. Cada ciclo corresponde a una vuelta completa (360°) del pivote.
- FIN SECTOR – La parada ocurre automáticamente tras que el pivote alcance el fin del sector, definido en la parametrización (8.2. Sector), sin necesidad de enviar el comando PARADA.



## 12. Fallas y Posibles Causas

Debido a las características técnicas de la operación del pivote y al entorno en el que está instalado, el equipo está expuesto a diversos factores que pueden hacer que entre en modo de falla. Estas pueden deberse a condiciones locales, errores operativos o, en casos excepcionales, a problemas relacionados con el producto.

En estas condiciones, el sistema se detendrá de inmediato y se mostrará un mensaje detallando la incidencia en la pantalla del controlador y en la plataforma Irricontrol. A continuación, se detallan algunas fallas, sus posibles causas y las soluciones recomendadas.



En los casos en que no sea posible detectar las causas de las fallas y/o el error persista, se debe contactar al Soporte Técnico de Irricontrol.



Una vez identificada y solucionada la falla, será necesario enviar un nuevo comando de desplazamiento (AVANZO/INVERSO) para que el equipo retome su operación normal.

### 12.1. Controlador digital reiniciándose constantemente

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Tensión de salida de la fuente incompatible	- Ajustar la tensión de salida de la fuente a 13 VCC.
Fuente defectuosa	- Sustituir la fuente (contactar al Soporte Técnico de Irricontrol para recibir instrucciones sobre el modelo a utilizar).
Conexión eléctrica incorrecta	- Verificar las conexiones eléctricas.
Problemas con el controlador	- Contactar al Soporte Técnico.



## 12.2. Controlador digital no enciende

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Selector rotativo "DIGITAL/ANALÓGICO" en posición ANALÓGICA	- Gire el selector rotativo "DIGITAL/ANALÓGICO" a la posición DIGITAL.
Alimentación eléctrica del tablero	- Asegurarse de que el tablero esté energizado según lo especificado.
Sistema de seguridad ACTIVADO	- Gire el Botón de Emergencia a la posición neutral. - Gire el selector rotativo "Chave Geral" a la posición "ON".
Fuente quemada	- Sustituir la fuente (contactar al Soporte Técnico de Irricontrol para instrucciones del modelo).
Conexión eléctrica incorrecta de la fuente (13 VCC)	- Verificar las conexiones eléctricas de la fuente.
Interruptores automáticos o fusibles quemados o disparados	- Rearmar o sustituir los componentes.
Conexión eléctrica incorrecta	- Verificar las conexiones eléctricas del tablero.
Problemas con el controlador	- Contactar al Soporte Técnico.

## 12.3. Error de horario divergente

Fecha y/o hora del controlador difiere de la fecha y/o hora de la plataforma.

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Parametrización incorrecta de fecha y/o hora	- Reconfigurar la fecha y hora según la instrucción en la sección <b>8.2.5. Reloj</b> .
Batería del controlador descargada	- Sustituir la batería según la instrucción en la sección <b>13.5.1. Sustitución de la batería CR2032 3V</b> .
Problemas con el controlador	- Contactar al Soporte Técnico.

## 12.4. Pivote detenido por desalineación - CÓD. 15

Si la angulación entre los tramos del pivote excede los límites seguros de operación, el equipo se detendrá y se mostrará el mensaje "SEGURIDAD".

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Atasco	- Desatascar el pivote mediante el modo manual.
Obstáculos en la trayectoria de las ruedas	- Remover los obstáculos.
Neumático(s) con baja presión	- Verificar si hay fugas en los neumáticos. - Calibrar correctamente los neumáticos.
Falla en la(s) caja(s) de control	- Verificar las conexiones y la integridad de las cajas de control.
Falla en el(los) motorreductor(es)	- Verificar el estado de los motorreductores. - Realizar mantenimientos necesarios. - Realizar el reemplazo, si es necesario.



### 12.4.1. Procedimiento de realineación

Para reanudar la operación del equipo tras un desalineamiento, presione y mantenga presionado el botón de AVANZO o INVERSO (en modo DIGITAL), dependiendo del sentido del desalineamiento. Mientras el botón esté presionado, la seguridad se anulará momentáneamente, permitiendo que el pivote se mueva. Se recomienda realizar el movimiento en la dirección contraria al desalineamiento.



El procedimiento debe realizarse con PRECAUCIÓN y ATENCIÓN. Es necesario asegurar que el movimiento se pueda efectuar sin poner en riesgo los equipos y las personas involucradas en el área de operación.



El procedimiento de realineación también puede realizarse mediante el parámetro Alineación, según lo indicado en la sección Erro! Fonte de referência não encontrada.. Erro! Fonte de referência não encontrada..

### 12.5. Pivote detenido debido a caída de presión - CÓD. 16

La presión en sistema supera los límites configurados.

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Parametrización incorrecta de presión	- Configurar los parámetros relacionados con la presión.
Falla en el sistema de bombeo	- Inspeccionar el sistema de bombeo según las especificaciones del fabricante.
Falta de agua	- Restablecer el suministro de agua.
Fugas críticas	- Verificar todas las tuberías y mangueras del sistema. - Reparar las fugas y/o reemplazar los elementos dañados.
Presostato desajustado o em falla	- Ajustar o reemplazar el presostato según las indicaciones del fabricante.
Sensor de presión defectuoso	- Contactar al Soporte Técnico.

### 12.6. Pivote colocado en dirección peligrosa - CÓD. 17

El controlador recibe simultáneamente los comandos de desplazamiento AVANZO e INVERSO.

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Comandos enviados simultáneamente	- Enviar un comando a la vez. - Esperar aproximadamente 5 segundos entre un comando y otro.
Conexión eléctrica incorrecta	- Verificar las conexiones eléctricas.
Problemas con el controlador	- Contactar con el Soporte Técnico.



## 12.7. Pivote detenido por corte de energía - CÓD. 18

Suministro de energía del tablero interrumpido.

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Daño en componentes del tablero	<ul style="list-style-type: none"><li>- Inspeccionar los componentes del tablero.</li><li>- Sustituir los componentes, si es necesario.</li></ul>
Factores externos (suministro interrumpido)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar la red eléctrica de la granja.</li><li>- Contactar al proveedor y distribuidor de energía eléctrica.</li></ul>

## 12.8. Pivote detenido por tensión fuera del rango de seguridad - CÓD. 19

Ocurre cuando hay variaciones en la energía recibida por el tablero.

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Configuración incorrecta del parámetro Límite de Tensión	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ajustar el parámetro Límite de Tensión según lo especificado en la sección <b>8.2.13. Límite de Voltaje</b>.</li></ul>
Exceso de equipos conectados simultáneamente a la red	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguir las recomendaciones del proyecto eléctrico del sistema.</li></ul>
Factores externos (variación de tensión)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar la red eléctrica de la granja.</li><li>- Adecuar el sistema a la demanda.</li><li>- Contactar al proveedor y distribuidor de energía eléctrica.</li></ul>

## 12.9. Pivote parado por error de parámetro inválido - CÓD. 20

Ocurre cuando hay un conflicto en la información relacionada con el modo de riego seleccionado.

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Comandos enviados simultáneamente	<ul style="list-style-type: none"><li>- Enviar un comando a la vez.</li><li>- Esperar aproximadamente 5 segundos entre un comando y otro.</li></ul>
Conexión eléctrica incorrecta	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar las conexiones eléctricas.</li></ul>



## 12.10. Pivote detenido por error desconocido - CÓD. 21

Condición de pre-falla o falla en la caja de control Irrifast (en caso de estar instalada en el sistema).

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Condición de pre-falla OBS: Desalineación forzada manualmente, entrada de aire u obstrucción temporal del sistema de bombeo, etc.	- Enviar un nuevo comando al equipo (desde el controlador o la plataforma).
Microinterruptor dañado	- Sustituir el microinterruptor dañado (excepto para la caja de control Irrifast).
Microinterruptor desajustado	- Ajustar el microinterruptor (excepto para la caja de control Irrifast).
Parámetro IHM ACENDIDO	- Seleccionar la opción APAGADO.
Conexión eléctrica incorrecta	- Verificar las conexiones eléctricas.
Falla en Irrifast	- Consultar la sección de FALLAS en el manual de Irrifast (en caso de que el pivote esté equipado con este modelo de caja de control).

## 12.11. Pivote detenido por tiempo excedido de bomba - CÓD. 23

La bomba supera el tiempo límite de activación.

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Parametrización incorrecta del tiempo de bomba	- Configurar correctamente el parámetro.
Presostato desajustado o em falla	- Ajustar o reemplazar el presostato según las indicaciones del fabricante.
Problemas con el sistema de bombeo	- Inspeccionar el sistema de bombeo.
Conexión eléctrica incorrecta	- Verificar las conexiones eléctricas.

## 12.12. Error al encender la bomba de forma remota - CÓD. 32

Falla en el accionamiento del SPOTi.

POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Problemas de funcionamiento del SPOTi	- Verificar el funcionamiento del SPOTi. - Verificar el funcionamiento del sistema de accionamiento de bomba (soft-start, partida directa, inversor de frecuencia, etc.).



### 13. Información y Cuidados Adicionales

En esta sección se incluyen informaciones y cuidados adicionales esenciales para el uso y mantenimiento de su equipo. Estas indicaciones son fundamentales para asegurar no solo el buen desempeño, sino también la durabilidad y la seguridad. La atención a estos detalles complementarios contribuye a una mejor experiencia de uso y a la maximización de los beneficios de su inversión.

#### 13.1. 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 forma adecuada. Las cajas deben mantenerse en un área seca, bien ventilada y preferiblemente cubierta, respetando un límite máximo de apilamiento de cuatro cajas. Para evitar daños al equipo, toda manipulación debe realizarse con cuidado.

#### 13.2. Número de serie del producto

El número de serie del equipo es fundamental para el control y la trazabilidad del producto. Permite la identificación individual de cada unidad, lo que facilita el soporte técnico, el registro del historial de mantenimiento y la gestión de procesos de garantía, cuando sea necesario.

Este número se puede encontrar en etiquetas ubicadas en la caja de almacenamiento del producto y/o en el tablero y en la factura de compra, según se muestra en la Figura 86.

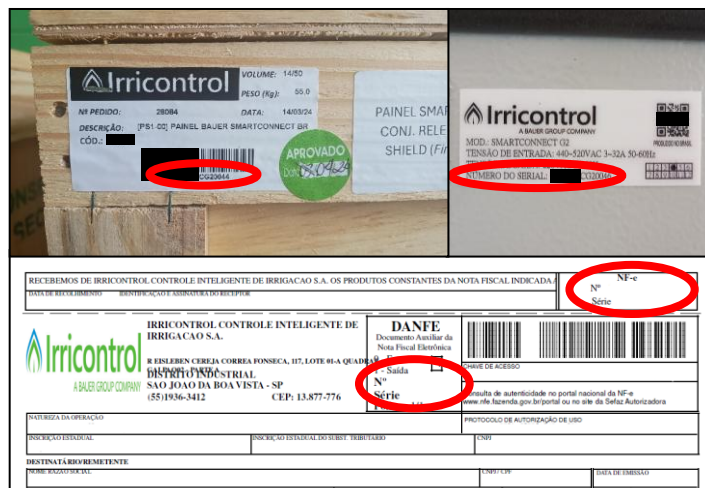


Figura 86 - Número de serie del producto.



### 13.3. 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.



### **13.4. Calidad de la energía eléctrica**

Es fundamental garantizar la calidad del voltaje suministrado al sistema para asegurar su desempeño y la longevidad del producto. Fluctuaciones significativas en el voltaje o una alimentación eléctrica inadecuada pueden afectar negativamente la funcionalidad del equipo, ocasionando desgastes prematuros o fallas operativas. Asegurarse de que el equipo reciba un suministro eléctrico estable y dentro de los límites especificados es esencial para evitar problemas derivados de irregularidades en la red eléctrica, contribuyendo directamente a la preservación de los equipos, al aumento de su vida útil y a la eficiencia del sistema.

### **13.5. 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 asegurar que todos los componentes estén en perfectas condiciones de funcionamiento. La adopción de esta rutina de cuidados contribuye a la longevidad del sistema, previene fallas inesperadas y asegura la continuidad de la operación.

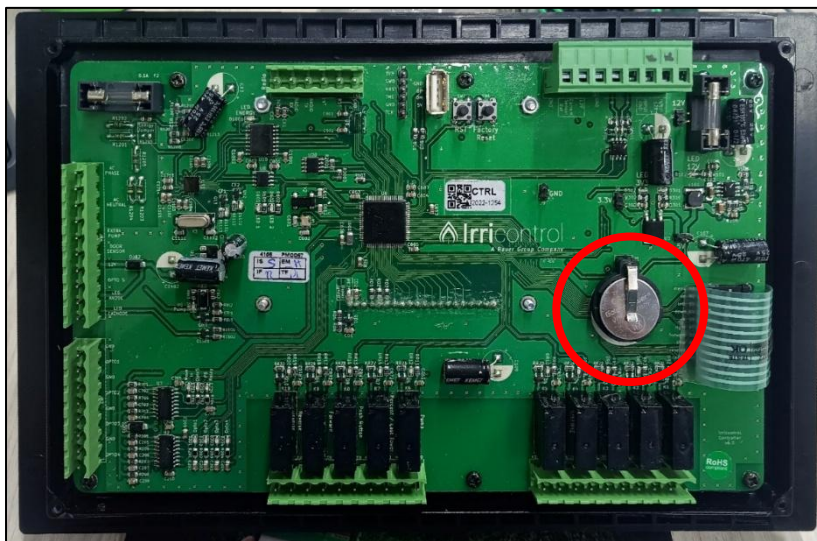
Además de los puntos listados a continuación, cuando el sistema permanezca inactivo por largos períodos (por ejemplo, entre temporadas), es importante realizar una inspección completa para identificar posibles holguras, piezas dañadas, entre otras situaciones que puedan poner en riesgo la integridad del sistema de riego.



### 13.5.1. Sustitución de la batería CR2032 3V

La batería CR2032 de 3V está fijada en la placa electrónica del Controlador Digital. En caso de ser necesaria su sustitución, siga los siguientes pasos:

- F. Desconecte los bornes del Controlador Digital;
- G. Desatornille los seguros de fijación del Controlador Digital;
- H. Acceda al interior del Controlador Digital;
- I. Sustituya la batería CR2032 3V por una nueva;
- J. Cierre el Controlador Digital;
- K. Atornille los seguros de fijación del Controlador Digital;
- L. Conecte los bornes del Controlador Digital.



**Figura 87 - Posición de la batería en el controlador.**



El fabricante recomienda reemplazar la batería CR2032 3V cada 2 años. Sin embargo, Irricontrol sugiere verificar su estado periódicamente, como en la intertemporada o siempre que se realice mantenimiento del sistema.



Irricontrol no se responsabiliza por fallas ni costos adicionales derivados de la operación del equipo con una batería CR2032 3V débil o descargada.

### 13.5.2. 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 periodicidad de este procedimiento debe definirse según las condiciones locales donde se instaló el pivote (nivel de exposición a suciedad) y la disponibilidad de mano de obra adecuada para la función.



Se aconseja que la limpieza del equipo también sea verificada siempre que se realice cualquier interacción presencial en el tablero.

### 13.5.3. 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.

### 13.5.4. Verificación de los sellos

Con el fin de evitar la entrada de humedad, suciedad y animales, es importante asegurar que el tablero esté correctamente sellado.

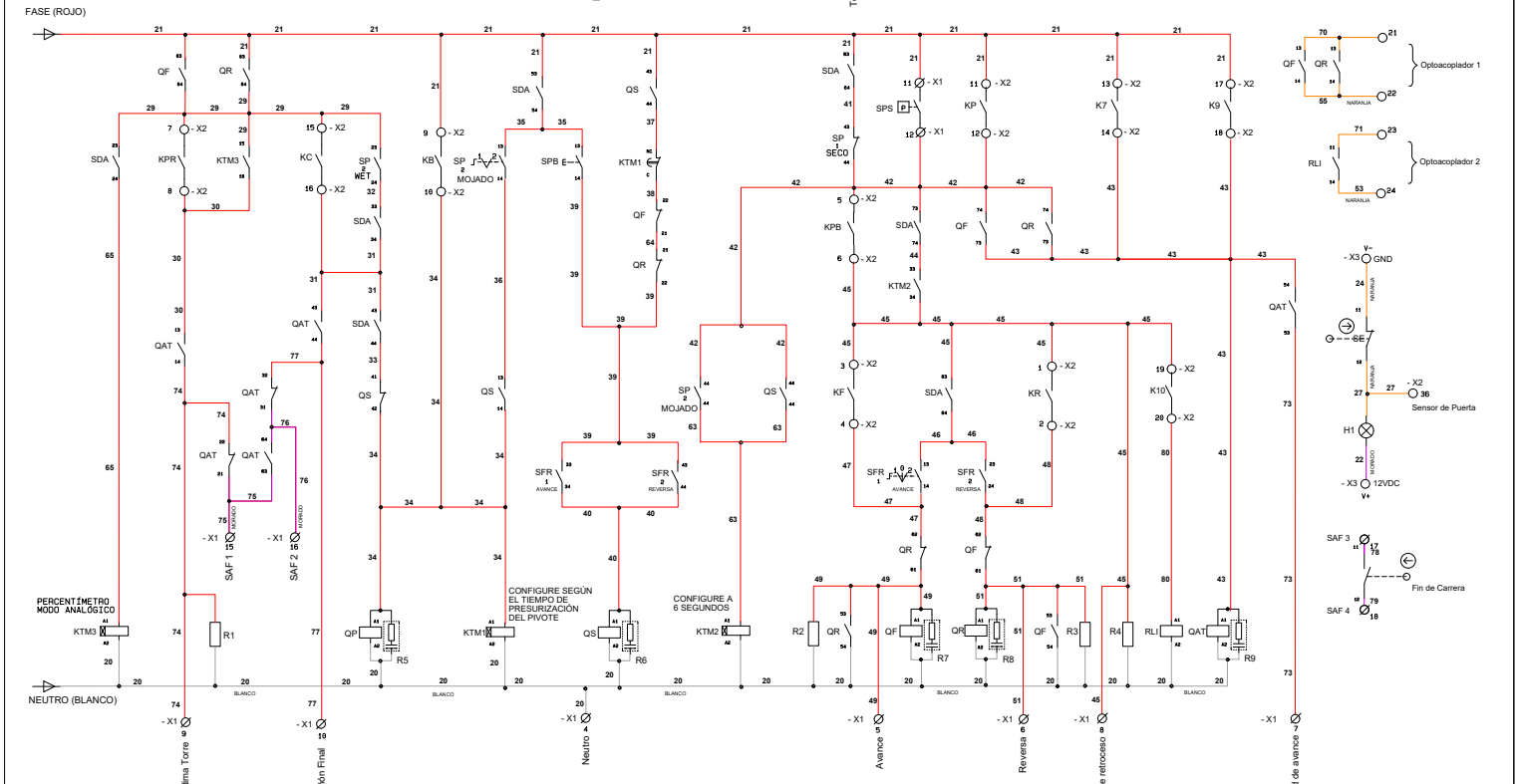
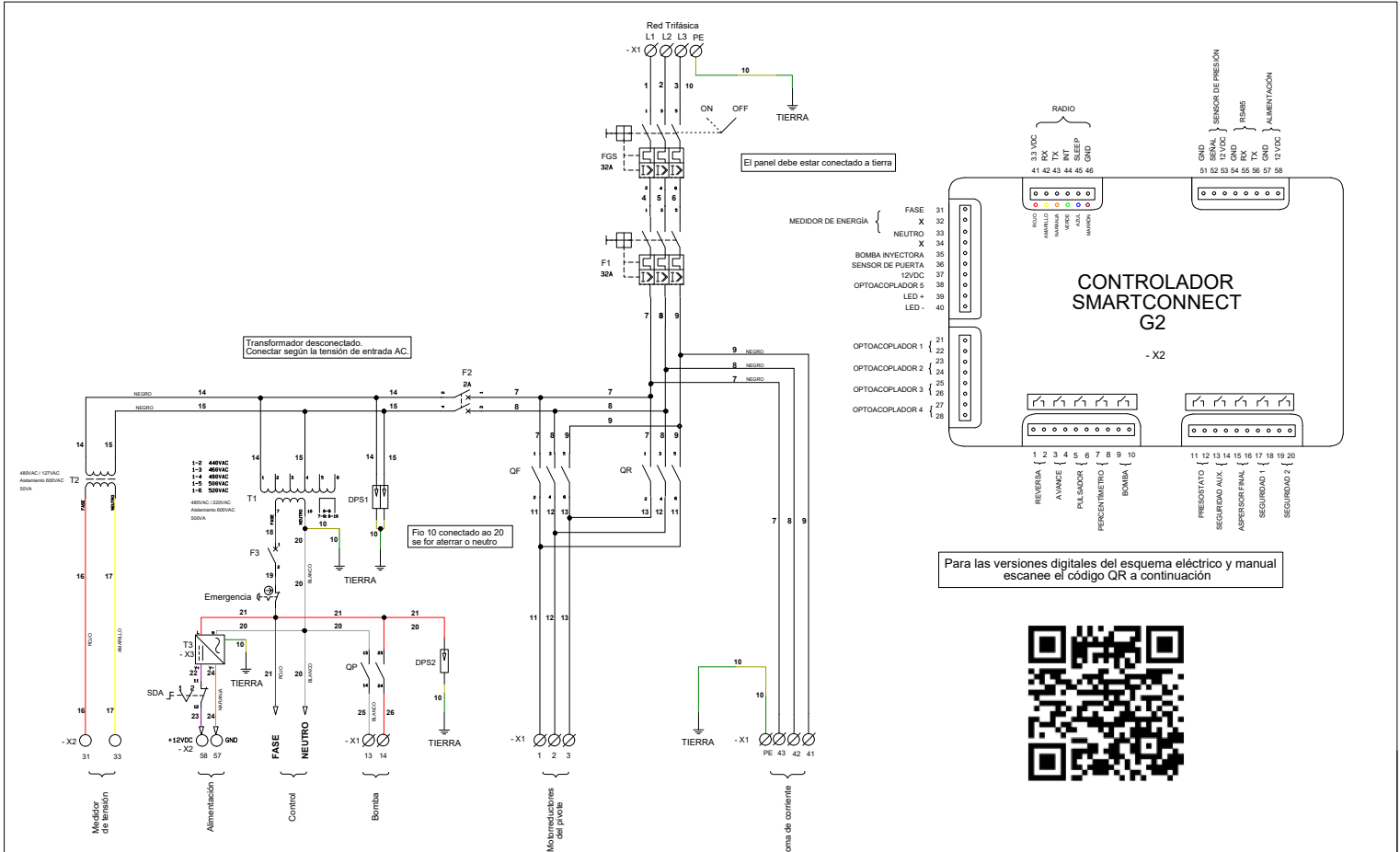
Para ello, cada vez que se abra el tablero, verifique el cierre de la puerta externa y asegure que todos los prensa cable estén correctamente fijados.

### 13.5.5. Otras tareas de mantenimiento del sistema de riego

Es importante realizar todas las tareas de mantenimiento y ajustes preestablecidos para el sistema de riego, de acuerdo con las instrucciones del fabricante del pivote.







**LEGENDA**

DPS1 - DISPOSITIVO PROTECTOR DE SOBRETENSION 1	QS - CONTACTOR DE ARRANQUE
DPS2 - DISPOSITIVO PROTECTOR DE SOBRETENSION 2	QP - CONTACTOR DE LA BOMBA
F1 - INTERRUPTOR 1	QAT - CONTACTOR ANTIRROBO (SAF)
F2 - INTERRUPTOR 2	QR - CONTACTOR DE AVANCE
F3 - INTERRUPTOR 3	QR - CONTACTOR DE REVERSA
FSS - INTERRUPTOR GENERAL	R1 - RESISTENCIA ULTIMA TORRE
H1 - LAMPARA 1	R2 - RESISTENCIA DE AVANCE
K7 - RELÉ DE SEGURIDAD AUXILIAR	R3 - RESISTENCIA DE REVERSA
K8 - RELÉ DE AVANCE	R4 - RESISTENCIA SEGURIDAD RETROCESO
KB - RELÉ DE LA BOMBA	R5 - ELEMENTO RC 1
KC - RELÉ DEL CAÑÓN FINAL	R6 - ELEMENTO RC 2
KL - RELÉ DE INTERFAZ	R7 - ELEMENTO RC 3
KP - RELÉ DEL PRESOSTATO	R8 - ELEMENTO RC 4
KRB - RELÉ DEL PULSADOR	R9 - ELEMENTO RC 5
KPR - RELÉ DEL PERCENTIMETRO	SDA - INTERRUPTOR DIGITAL / ANALÓGICO
KR - RELÉ DE REVERSA	SE - FINAL DE CARRERA
KTM1 - TEMPORIZADOR 1 - PRESURIZACIÓN	SFR - INTERRUPTOR AVANCE / REVERSA
KTM2 - TEMPORIZADOR 2 - SES / ARRANQUE	SP - INTERRUPTOR DE LA BOMBA
KTM3 - PERCENTIMETRO ANALÓGICO	SP - PULSADOR
OPTOACOPLADOR 1 - LECTURA DE OPERACIÓN	SPS - PRESOSTATO
OPTOACOPLADOR 2 - LECTURA DE SEGURIDAD	T1 - TRANSFORMADOR 1
OPTOACOPLADOR 3 - NO UTILIZADO	T2 - TRANSFORMADOR 2
OPTOACOPLADOR 4 - NO UTILIZADO	T3 - FUENTE DE TENSIÓN 12VDC

NEGR0	VERDE/AMARILLO	NEGR0	VERDE/AMARILLO	NEGR0	BLANCO	ROJO	BLANCO	ROJO	MORADO																				
L1	L2	L3	PE	41	42	43	PE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
FASE 1	FASE 2	FASE 3	TIERRA	FASE 1	FASE 2	FASE 3	TIERRA	BLANCO	ROJO	BLANCO	ROJO	BLANCO	ROJO	BLANCO	ROJO	BLANCO	ROJO	BLANCO	ROJO	BLANCO	ROJO	BLANCO	ROJO	BLANCO	ROJO	BLANCO	ROJO	BLANCO	ROJO

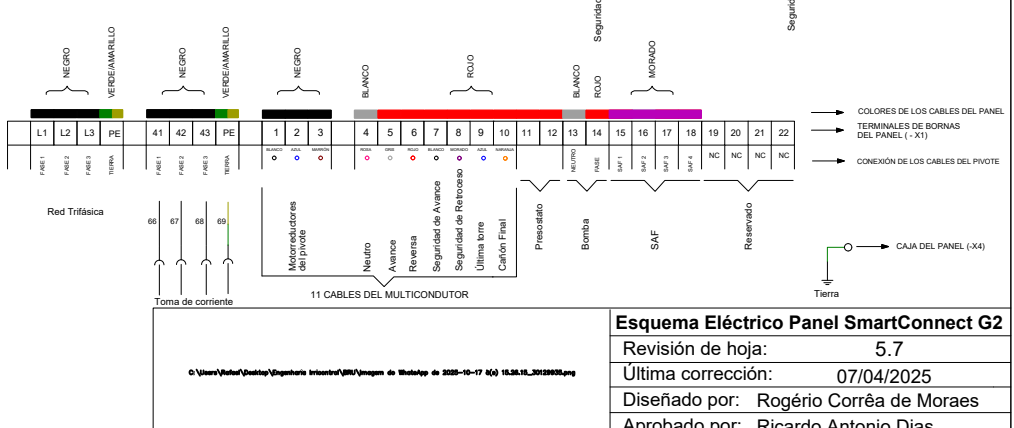
**COLORES DE LOS CABLES / TENSIÓN**

- NEGR0 - 480 VAC
- VERDE/AMARILLO - TIERRA
- ROJO - 220 VAC
- BLANCO - NEUTRO (220 VAC)
- ROJO - 110 VAC
- AMARILLO - NEUTRO (110VAC)
- MORADO - 12 VDC
- NARANJA - GND

**CONEXIONES:**

- X1 CONECTAR EN LOS TERMINALES DEL PANEL
- X2 CONECTAR EN EL CONTROLADOR SMARTCONNECT
- X3 CONECTAR EN LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN 12VDC (T3)
- X4 CONECTAR EN LA BORNA DE TIERRA

CABLE (PE - PANEL) DEBE CONECTARSE AL PUNTO DE TIERRA









**Irricontrol**  
A BAUER GROUP COMPANY